

LICENCIATURA EN INTERVENCIÓN EDUCATIVA



LINEA ESPECÍFICA:

EDUCACIÓN INICIAL

CURSO:

**“EL DESARROLLO FÍSICO-MOTOR, LA SALUD Y
LA NUTRICIÓN EN LA INFANCIA TEMPRANA”**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL- HIDALGO**

**LICENCIATURA EN INTERVENCIÓN
EDUCATIVA**

LINEA ESPECÍFICA: EDUCACIÓN INICIAL

CURSO:

**“EL DESARROLLO FÍSICO-MOTOR, LA SALUD Y
LA NUTRICIÓN EN LA INFANCIA TEMPRANA”**

**(Programa para la primera generación
LIE en el estado de Hidalgo)**

**Campo de Competencia Curricular:
SABER HACER**

**Semestre: Quinto
Programa Indicativo elaborado por:
Otilia Núñez Romo
(2002)**

Programa Modificado para la UPN Hidalgo:
Profra. Rosa María Martínez
Profra. Verónica Grimaldi Papadópulos
Mtra. Marcela Serranía Soto

Pachuca de Soto, Hgo., agosto del 2004.

PRESENTACIÓN

El objetivo del curso denominado **“El desarrollo Físico- Motor, la Salud y la Nutrición en la Infancia Temprana”** es *proporcionar al estudiante una sólida base de conocimientos sobre el crecimiento y desarrollo infantil, los factores nutricionales de este desarrollo, así como de las mejores vías para garantizar la atención de salud en el centro infantil, desde la perspectiva de un profesional en su labor cotidiana.*¹

Este curso, se inscribe en el área de Línea Específica de Educación Inicial de la Licenciatura en Intervención Educativa. Se ubica en el quinto semestre paralelamente con los cursos siguientes: Administración y Gestión educativa, Asesoría y Trabajo con Grupos y Desarrollo de la Inteligencia en la Primera Infancia.

Respecto de la Línea, le anteceden los cursos: “El Campo de la Educación Inicial” de tercer semestre y los “Procesos Evolutivos del Desarrollo Integral en la Primera Infancia” de cuarto semestre.

El campo de Competencia en que se inscribe el curso, es Saber Hacer, ya que interesa que los estudiantes de la licenciatura apliquen propuestas de intervención relativas a la prevención, desarrollo y/o resolución en las dimensiones: Físico - Motor, Salud, Nutrición de 0 a 4 años de edad.

Tiene carácter obligatorio, un valor de 10 créditos y una carga horaria de 6 horas a la semana que equivalen a 96 horas semestrales.

El primer bloque denominado Particularidades Anatomofisiológicas generales de los niños y niñas de 0 a 4 años, Incluye conocimientos relativos a los factores genéticos y prenatales del crecimiento y desarrollo; así como la importancias de factores ambientales y algunos elementos de la importancia de la actividad nerviosa superior en la infancia.

En el segundo bloque denominado “Desarrollo físico y motor de 0 a 4 años de edad” se abordan indicadores del desarrollo físico-motor, instrumentos de

¹ Núñez Romo, Programa Indicativo del curso “El Desarrollo Físico- motor, la Salud y la Nutrición en la Infancia Temprana, LIE, UPN 2002

EL DESARROLLO FÍSICO-MOTOR, LA SALUD Y LA NUTRICIÓN EN LA INFANCIA TEMPRANA diagnóstico y algunos programas para potenciar este desarrollo en los niños y niñas.

El tercer bloque “La alimentación y nutrición en la infancia, como fundamento del desarrollo”, se abordan la alimentación, nutrición y los requerimientos dietéticos e higiénicos para una alimentación balanceada del niño y la niña y su importancia para un óptimo desarrollo infantil.

El bloque cuatro “Régimen de vida y atención de salud del niño y niña de 0 a 4 años” se enfoca al conocimiento de los factores de salud, alimentación e higiene.

En el quinto bloque denominado “Medidas de seguridad y prevención de accidentes en el centro infantil” se aborda el programa educativo de educación inicial con relación a las enfermedades y la prevención de accidentes de los niños y niñas en el centro infantil o a la familia.

COMPETENCIA GENERAL:

Diseña y aplica una estrategia de intervención educativa para padres de familia o personal de un centro infantil sobre el cuidado, protección de la salud, nutrición, crecimiento e higiene, así como el desarrollo físico-motor de los niños de 0 a 4 años, para potenciar cada uno de los aspectos contemplados.

BLOQUE I.

PARTICULARIDADES ANATOMOFISIOLÓGICAS GENERALES DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 4 AÑOS.

COMPETENCIA:	
Conoce los fundamentos físicos y biológicos de la etapa prenatal y la incidencia de los factores ambientales en el crecimiento y desarrollo de los niños de 0 a 4 años de edad, así como algunas de las particularidades del sistema nervioso de los niños y niñas para ubicar sus implicaciones en el trabajo educativo.	
<p style="text-align: center;">EXPERIENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora una guía de entrevista sobre desarrollo prenatal y factores ambientales para aplicarse a madres de familia. - Elabora un cuadro de enfermedades de la madre embarazada que afectan al bebé. - Identifica las afectaciones en la salud de los bebés: al nacimiento, y durante los primeros años de vida. <p style="text-align: center;">Escrito que recupere la importancia de las vacunas y nutrición de la madre gestante.</p>	<p style="text-align: center;">EVIDENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - guía de entrevista sobre desarrollo prenatal y factores ambientales... - Cuadro de enfermedades de la madre embarazada. <p style="text-align: center;">Escrito que recupera la importancia de las vacunas y nutrición de la madre gestante</p>
TEMAS	BIBLIOGRAFÍA

<p>1. Factores genéticos y prenatales del crecimiento y desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Higashida, Hirose Bertha (1991), "Problemas durante la gestación" en: <u>Ciencias de la salud</u>; México: 227-239.- Programa Educativo Visual (1994) "Síndrome Alcohólico Fetal", "Herencia genética", en: <u>Escuela para padres</u>. Colombia 67-73, 35-65. <p>Gómez Nieto Milagros y Hernández Corzo Antonio, (1979), "Código genético" en: <u>Genética, Programa de Actualización y Formación de profesores</u>, Colegio de Bachilleres, Módulo III, México: CB;24-35.</p>
---	---

<p>2. La interrelación herencia-medio ambiente en el desarrollo de los niños y niñas.</p>	<p>- Palacios Jesus, et al (2002) “La psicología Evolutiva Contemporanea”, en: <u>Desarrollo Psicológico y Educación</u>. España: Alianza; 61-72.</p>
<p>3. Fisiología y característica de la actividad nerviosa superior en la infancia temprana y su relación con el comportamiento infantil.</p>	<p>- Salas Alvarado Max. (2004), “Desarrollo Neurológico del niño”, en: <u>Revista Psicológica</u> . marzo: UNAM, México: 19-32.</p>

BLOQUE II.

DESARROLLO FÍSICO Y MOTOR EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA.

COMPETENCIA:	
<p>Conoce los elementos del desarrollo físico y motor de los niños de 0 a 4 años para valorarlo, a partir de un diagnóstico, e instrumentar estrategias de intervención educativa para potenciarlo.</p>	
<p>EXPERIENCIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora cuadro de conceptos del desarrollo físico-motor - Entrega análisis de diversos instrumentos diagnósticos del desarrollo físico-motor. - Elabora y aplica una estrategia de intervención educativa con un niño de 2 a 4 años. 	<p>EVIDENCIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro de conceptos del desarrollo físico-motor. - Escrito analítico sobre los diversos instrumentos diagnósticos del desarrollo físico-motor. - Estrategia de intervención educativa .

TEMAS	BIBLIOGRAFÍA
1. El desarrollo motor de la primera infancia.	<ul style="list-style-type: none"> - Palacios Jesus, et al. (2002) “Crecimiento Físico y Desarrollo Psicomotor”, “Desarrollo físico y psicomotor después de los 2 años en: <u>Desarrollo Psicologico y Psicomotor</u>. España: Alianza; 179-190; 81-102.
2. Capacidades y habilidades fisicomotoras en los primeros años.	<ul style="list-style-type: none"> - Fernández Iriarte J. (1981). “Bases de la Psicomotricidad”. en: <u>Educación Psicomotriz en preescolar y Ciclo Preoperatorio</u>. Madrid: Narcea; 13-49.
3. Diagnóstico del desarrollo fisicomotor por el educador, Indicadores de utilidad para el trabajo educativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Garcia, N. J. Martínez, L.P, (1990), “Tonicidad”; en: <u>Psicomotricidad y Educación Preescolar</u>. Madrid: G. Nuñez; 15-23 - Berruezo, P. (1990), “La pelota y el cuerpo”, en: <u>La pelota en el desarrollo psicomotriz</u>. Madrid: G. Nuñez; 26-43 - Masson, S. (1985), “ El Examen Psicomotor”; en: <u>La educación psicomotriz y el examen psicomotor</u>. Barcelona: Gedisa; 60-103.
4. Indicadores somatométricos del crecimiento y desarrollo, su aplicación y valoración por el educador.	<ul style="list-style-type: none"> - Norma Oficial Mexicana para el control de la Nutrición, Crecimiento y Desarrollo del Niño de 5 años, del Escolar y del Adolescente

BLOQUE III

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN COMO FUNDAMENTO DEL DESARROLLO DEL NIÑO.

COMPETENCIA :	
<p>Conoce e Identifica la alimentación, nutrición y los requerimientos dietéticos e higiénicos para una alimentación balanceada haciendo un énfasis particular en la nutrición en el primer año de vida por las implicaciones que tiene para los años posteriores.</p>	
EXPERIENCIAS:	EVIDENCIAS:
<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistar a un nutriólogo y una madre de familia sobre la alimentación, nutrición, requerimientos higiénicos y dietéticos, de niños de 0 a 4. - Analizar las tablas de nutrición con respecto a las posibilidades de económicas y culturales de consumo. Investiga sobre los alimentos transgénicos y sus consecuencias en la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas: de un nutriólogo y una madre de familia. - Escrito analítico de las tablas de nutrición relacionado con las posibilidades económicas y culturales de consumo. - Escrito sobre las consecuencias de salud derivadas de los alimentos transgénicos.

TEMAS	BIBLIOGRAFIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lactancia materna y proceso de ablactación en primer año de vida. 2. Normas dietéticas para la alimentación y nutrición en estas edades. 3. Intolerancias e Intoxicaciones alimentarias en el niño y la niña. 	<ul style="list-style-type: none"> - ISSTE, Departamento de Nutrición. (1997). "Alimentación del grupo materno infantil" . <u>Hospital General Pachuca</u>. 1-14. - Martinez, Monzó (2003). "Los Grupos de Alimentos"; en <u>Nutrición y dieta</u>. España: Síntesis; 61-95. - CONAFE. (2000). "La alimentación"; en <u>Manual del promotor Educativo</u>. México; SEP: 45-51. - C.E. Turnen. S/año. "La protección de la salud mediante el control de los alimentos y las medicinas" en : <u>Higiene</u>. La Revista Médica: México; 291-307.

BLOQUE IV.

EL DESARROLLO FÍSICO-MOTOR, LA SALUD Y LA NUTRICIÓN EN LA INFANCIA TEMPRANA
RÉGIMEN DE VIDA Y ATENCIÓN DE SALUD DEL NIÑO Y LA NIÑA DE 0 A 4 AÑOS.

COMPETENCIA:	
Conoce los factores de salud, alimentación e higiene y elabora una propuesta para el desarrollo de los factores mencionados en la familia y en el centro infantil.	
EXPERIENCIAS:	EVIDENCIAS :
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los hábitos higiénicos, alimentarios y de mesa. - Desarrolla el concepto de Régimen de vida. - En equipo, elabora un concentrado de sugerencias para la formación de hábitos higiénicos, alimentarios y de mesa. - Observa y reporta las condiciones higiénico-sanitarias de un centro infantil. - En binas, discute y recupera por escrito del programa educativo de educación inicial, los aspectos fundamentales relacionados con la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Escrito del concepto de Régimen de vida. - Mapa conceptual y mental de los hábitos higiénicos, alimentarios y de mesa expuesto en un periódico mural. - Reporte de observación de las condiciones higiénico-sanitarias de un centro infantil. - Escrito de los aspectos de salud recuperados del programa educativo de educación inicial.
TEMAS	BIBLIOGRAFÍA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos, componentes e importancia del régimen de vida en estas edades. 2. La formación de hábitos higiénicos, alimentarios y de mesa de los niños y niñas. 3. Condiciones higiénico- sanitarias del centro infantil en la atención de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Martínez Mendoza, Franklin, (s/año), “La Actividad Nerviosa en la Infancia”, S/cita; 1-10. - Dirección General de Promoción de la Salud/SEP , s/fecha; “Vertiente: Prevención y Detección Oportuna de Riesgos y Problemas de Salud”; en: <u>Manual del maestro “Entre todos a cuidar la Salud del Escolar”</u>; México; SEP: 35-91 - Dirección General de Promoción de la Salud/SEP. , s/fecha; “vertiente: Promoción de Ambientes Escolares Saludables”; en: <u>Manual del Maestro, “Entre Todos a cuidar la Salud del Escolar”</u>; México, SEP, 93-104 - Dirección General de Promoción de la Salud/SEP. , s/fecha; “vertiente: “La Participación Social en la Escuela” en: <u>Manual del Maestro, “Entre Todos a cuidar la Salud del Escolar”</u>; México, SEP, 105-112

BLOQUE V

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES EN EL CENTRO INFANTIL.

COMPETENCIA:
Diseña y aplica una estrategia educativa dirigida al centro infantil o a la familia

considerando la salud, nutrición y prevención de accidentes y enfermedades en los niños de 0 a 4 años.	
EXPERIENCIAS	EVIDENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> - Debate sobre las enfermedades más frecuentes en la primera infancia y su relación con condiciones económicas, culturales y socioeducativas de los niños de 0 a 4 años de edad. - Identifica los accidentes más frecuentes en los niños y niñas de 0 a 4 años y su relación con el cuidado familiar y del centro infantil. - Diseña una estrategia educativa de intervención preventiva sobre medidas de seguridad, accidentes y enfermedades en el centro infantil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Debate sobre las condiciones socioeconómica y culturales y su relación con las enfermedades más frecuentes. - Escrito sobre los accidentes más frecuentes en niños de 4 años. - Estrategia Educativa de Intervención preventiva sobre medidas de seguridad, accidentes y enfermedades en un centro de desarrollo infantil.
TEMAS	BIBLIOGRAFÍA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategia Educativa dirigida al Centro Infantil o a la familia. 2. El programa educativo de educación inicial y su relación con la labor de salud. 3. Medidas de seguridad y prevención de accidentes en el centro infantil. Peligros potenciales 4. Enfermedades Infantiles más frecuentes y su atención primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vayer, P. (1977), "El niño ante el mundo de los objetos, en: <u>Educación Psicomotriz: El dialogo corporal (acción educativa en el niño de 2 a 5 años)</u>. Barcelona: Científico- Médica; 43-129 - SEP, (1992) Programa de Educación Inicial. Secretaria de Educación Pública, Subsecretaria de Educación Inicial, Unidad de Educación Inicial. México, SEP, 1-115 - Secretaria de Salud/Consejo Nacional de Fomento Educativo, (1996); "Primeros Auxilios" en: <u>Guía de Primeros Auxilios</u>. México, Secretaria de Salud/Consejo Nacional de Fomento Educativo. México: 2-77 <p>Dirección General de Ptomoción de la Salud/SEP s/fecha, "Procedimiento para la detección oportuna de problemas de salud"; en: <u>Manual del maestro: Entre todos a cuidar la salud del escolar</u>": México, 52-81.</p>

Criterios de Evaluación

Este curso será evaluado con las evidencias que tienen que presentar los alumnos, la participación del alumno, la asistencia del 90% al curso.

HIGASHIDA, Hirose Bertha, (1991).” Problemas durante la gestación” en: Ciencias de la Salud; México, pp. 227-239

TEMA 1:

FACTORES GENÉTICOS Y PRENATALES DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

Problemas durante la gestación

A pesar de que el embarazo o gestación es un proceso fisiológico que generalmente se desarrolla sin contratiempos, pueden presentarse algunas alteraciones, como consecuencia de la incapacidad de adaptación a una nueva homeostasis por alguna causa. Dentro de éstos se encuentran el embarazo ectópico o extrauterino, la hiperémesis gravídica, la pre-eclampsia, la eclampsia, el aborto, las complicaciones infecciosas, cardíacas y endocrinas. Se pueden presentar hemorragias durante el último trimestre del embarazo debidos a que la placenta se encuentra mal insertada (placenta previa) o a que se desprende prematuramente.

Las malformaciones congénitas pueden ser compatibles con la evolución del embarazo, al igual que la iso-inmunización por factores sanguíneos, sobre todo por factor Rh.

Pueden haber también alteraciones en el funículo (cordón) umbilical, en la cantidad del líquido amniótico (poli-hidramnios cuando se encuentra en cantidad excesiva y oligohidramnios cuando existe en menor cantidad de los normal), etcétera. Existen muchos problemas más, sin embargo, se van a explicar brevemente sólo los más importantes. Respecto al aborto.

Embarazo extrauterino

Se caracteriza porque el huevo se implanta y se desarrolla fuera de la cavidad uterina; se le llama también embarazo ectópico y dependiendo del sitio donde se implanta el huevo puede ser:

Tubario. El huevo se implanta en la tuba uterina (trompa de Falopio).

Ovárico. El huevo se implanta en el ovario.

Abdominal. El huevo se implanta en la cavidad peritoneal (cavidad abdominal que está tapizada por una membrana llamada peritoneo).

La frecuencia del embarazo extrauterino es de 2.5 a 3 %. De las diferentes variedades, el más frecuente en un 96 a 98% de los casos es el embarazo tubárico ampular, es decir, cuando el huevo se implanta en la ampolla, y el más raro es el ovárico.

Las causas del embarazo extrauterino o ectópico pueden ser todas aquellas que impiden que el huevo se implante y desarrolle antes de llegar a la cavidad uterina, tales como las infecciones locales agudas o crónicas de los genitales y sus secuelas (consecuencias) que producen obstrucción parcial en la luz (el interior de la tuba (trompa), permiten que pase el espermatozoide y que fecunde al óvulo, pero impiden que el huevo regrese por la misma debido a que tiene mayor diámetro. Recientemente se ha encontrado que el uso del dispositivo intrauterino puede favorecerlo.

Otras causas pueden ser: la alteración de los movimientos peristálticos de la tuba (trompa) y las lesiones de su mucosa que hace desaparecer los cilios del epitelio dificultando así el transporte del huevo. Las lesiones con productos químicos

con fines antisépticos o criminales en la cavidad uterina pueden producir quemaduras en la desembocadura de la tuba uterina (trompa de falopio), las cuales al cicatrizar causan una obstrucción. Otra causa puede ser el crecimiento excesivamente rápido del huevo. La endometriosis (afectación en la cual se encuentra tejido parecido al endometrio fuera del útero) es una causa bastante frecuente de embarazo ectópico, debido a que el huevo durante su recorrido encuentra en la tuba (trompa) las condiciones óptimas para su nidación o implantación.

Cuando el huevo se implanta en la porción intersticial de la tuba (trompa) puede ir a la cavidad uterina, o bien, al aumentar de volumen muere, porque la tuba (trompa) no se puede distender; esto mismo sucede si se implanta en la ampolla o en el ovario, pero , si se lleva a cabo en la cavidad abdominal el producto puede sobrevivir y en caso de que muera puede permanecer en la cavidad abdominal momificado o calcificado.

Cuando se inicia el embarazo extrauterino, el útero tiene las modificaciones características del embarazo debido a la actividad hormonal del trofoblasto. Si el embarazo intersticial pasa a la cavidad uterina se produce el aborto.

Cuando se rompe la tuba (trompa) hay dolor en la parte baja del vientre, sangrado por la vía vaginal y puede haber estado de shock (disminuye la presión arterial, aumenta la frecuencia del pulso, sudoración, etcétera).

El embarazo abdominal solamente da datos en los últimos trimestres o en la segunda mitad del embarazo, cuando se palpan con muchísima facilidad las partes fetales y no se encuentran contracciones de Braxton-Hicks (contracciones intermitentes e indoloras del útero durante todo el embarazo). Si se hace un estudio radiológico llamado histerosalpingografía se observa que el material de contraste llena toda la cavidad uterina,

lo que no sucede en un embarazo normal o intrauterino en el cual se observa una sombra arriba un del cuello uterino en forma de media luna cóncava hacia arriba; lo que indica que las sustancia radioopaca ha penetrado entre las membranas que rodean al producto y la pared del útero.

En caso de no hacerse el diagnóstico la mujer puede experimentar dolores de parto, pero el cuello uterino no se dilata. A las pocas horas el producto muere con lo que desaparecen los dolores y los movimientos fetales.

El tratamiento del embarazo extrauterino es quirúrgico; dependiendo de su localización, se abre la tuba (trompa) y se saca el contenido, se quita el huevo tratando de respetar el ovario y en el embarazo abdominal, si el producto está vivo se hace una operación llamada laparotomía que consiste en abrir la cavidad abdominal, las membranas que rodean (amnios y corion) y extraer el producto.

Gestosis o toxemia del embarazo

Con estos nombres se designa a un conjunto de padecimientos que complican el embarazo, que derivan del mismo embarazo y desaparecen con él. Se piensa que se presenta como resultado de una falta de adaptación biológica completa entre el huevo y el organismo de la madre y pueden ser desde un exceso en la secreción de saliva (sialorrea), vómito leves (tmesis gravídica), vómitos graves (hiperémesis gravídica) hasta la pre eclampsia y la eclampsia.

La pre-eclampsia y la eclampsia se presentan en el último trimestre del embarazo y son más frecuentes en primigestas (mujeres que se embarazan por primera vez) y en las mujeres jóvenes.

En la pre-eclampsia aparece edema (aumento del volumen por retención de líquidos), hipertensión arterial (aumento de la presión arterial) y albuminuria (eliminación de albúmina en la orina). El edema aparece por las mañanas, puede disminuir o aumentar en el transcurso del día y va precedido de una retención de líquidos que es subclínica (aumento súbito de peso). La presión arterial de más de 150/90 debe tomarse en consideración al igual que una albuminuria mayor de 1 gr. Por litro de orina. Puede haber alteraciones visuales e incluso ceguera completa.

Cuando aumenta la temperatura, hay dolor de cabeza, alteraciones visuales, zumbidos, mareos, aceleración del pulso, dolor en la parte alta del abdomen, ligera coloración amarillenta de la piel y alteraciones en la oxigenación de la sangre, la mujer necesita internarse en un hospital porque necesita reposo, vigilancia constante, diuréticos que le ayuden a eliminar el agua que está reteniendo su organismo y dieta sin sal. Si se observa que a pesar del tratamiento el cuadro clínico progresa, hay que interrumpir el embarazo; esto puede llevarse a cabo por medio de la inducción del parto o de la operación cesárea.

La eclampsia se caracteriza por la aparición de crisis convulsivas y estado de coma. No se conocen las causas de la toxemia, pero entre las alteraciones que predisponen a la eclampsia están las deficiencias alimenticias (sobre todo de proteínas, complejo B y vitamina C), las intoxicaciones alimentarias, algunas agresiones microbianas como los abscesos dentarios, apendicitis crónica, amigdalitis o tonsilitis crónica o infecciones urinarias, enfermedades endocrinas, hay personas que consideran que a nivel de la placenta se desprende sustancias tóxicas.

El número promedio de crisis convulsivas es de 12 a 15 y la mujer puede recuperarse espontáneamente o morir en estado de coma. Si la eclampsia aparece antes del término del embarazo

generalmente hay parto prematuro. El producto puede nacer vivo o morir durante las convulsiones o el coma. La mortalidad fetal entre 20 y 40%. Los productos pueden sufrir asfixia durante las convulsiones y quedar con lesiones en el hígado o en los riñones, por lo que el único tratamiento es la interrupción del embarazo.

Infecciones agudas

Las infecciones agudas pueden producir el aborto y el parto prematuro, debido a que las toxinas de los gérmenes y el aumento de la temperatura corporal estimulan las contracciones uterinas.

Por otra parte, estas infecciones pueden determinar anomalías en el desarrollo fetal y alteraciones en los vasos sanguíneos de la placenta; el virus del sarampión atraviesa la barrera placentaria y puede producir la muerte del producto en un 50 a 75% de los casos cuando la infección ocurre en el primer trimestre de la gestación. La rubéola puede producir alteraciones en el producto tales como cardiopatías (enfermedades del corazón), cataratas, sordomudez o retraso mental en un 25 a 35% de los casos. La tifoidea causa entre un 40 a 60% de mortalidad fetal.

La blenorragia o gonorrea contraída antes del embarazo o durante el mismo puede producir secuelas (obstrucción de las tubas urinarias [trompas de falopio] o procesos adherenciales de los órganos genitales). Durante el embarazo la infección de los órganos genitales se pueden reactivar y durante el parto el gonococo puede afectar al recién nacido cuando pasa por la vagina, produciéndole una enfermedad llamada oftalmía blenorragica del recién nacido y causarle ceguera.

Las infecciones o infestaciones (parasitosis) vaginales, se favorecen durante el embarazo, principalmente las moniliasis (producida por un hongo: *Candida Albicans*) debido a que en el epitelio vaginal aumenta la cantidad de glicógeno. Este hongo puede infectar al producto durante el parto, al igual que en los casos de que la mujer

Infecciones crónicas

La sífilis adquirida antes de la fecundación es más peligrosa que cuando se adquiere en fecha cercana al parto o cuando se trata de sífilis latente (Véase enfermedades de transmisión sexual), debido a que puede provocar abortos después de cuatro o cinco meses de gestación. Una sífilis antigua, es decir, adquirida años antes puede producir partos con productos muertos o productos con estigmas sifilíticos (signos de sífilis congénita).

Durante el parto las contracciones del útero pueden ser poco eficaces, el producto puede estar macerado y la placenta puede tener adherencias anormales que dificultan su expulsión.

La tuberculosis pulmonar parece aumentar ligeramente la incidencia de abortos y partos, aunque parece ser que no es debido a la infección, sino a las condiciones biológicas y sociales (mala nutrición, exceso de trabajo, falta de recursos para adquirir y aplicarse los medicamentos), durante el parto la enfermedad puede dificultar las contracciones del útero, por lo que el parto puede ser prolongado. El bacilo de la tuberculosis no atraviesa la barrera placentaria, pero puede infectar a la placenta.

Infecciones urinarias

La uretero-pielitis (infección del uréter y de la pelvis renal) es más frecuente durante el embarazo; generalmente, es producida por el *Colibacilo*. Se piensa que hay causas predisponentes, tales como una uretra corta, aseo deficiente en la región perinatal

(alrededor del ano) o la orina residual, es decir, cuando la orina de la vejiga urinaria no se vacía totalmente durante la micción, y el acentuamiento de los acodamientos de los uréteres que dificulta el tránsito de la orina y favorece la infección que se manifiesta por fiebre, dolor a nivel de la zona de los riñones y los uréteres y orina de aspecto turbio en la que se identifican los gérmenes.

Cardiopatías y embarazos

Cardiopatía es una enfermedad que afecta al corazón. El 92% de las cardiopatías son consecuencias de la fiebre reumática; un 3% es de origen congénito y el 5% restante tiene diferentes orígenes.

En condiciones normales, durante el embarazo aumenta la cantidad de sangre circulante, el corazón bombea mayor cantidad de sangre, aumenta la presión venosa en los miembros inferiores y la circulación venosa se hace más difícil. Estas modificaciones usualmente no perturban a un corazón sano; pero si la mujer tiene una cardiopatía debe someterse a una vigilancia médica más frecuente y, si es necesario, debe internarse en un hospital, ya que la sobrecarga del corazón llega a poner en peligro a la madre o al producto.

Diabetes y embarazo

En la mujer diabética no sometida a control médico son frecuentes el aborto, y el parto prematuro. Los productos son más grandes que lo normal y esto puede ocasionar dificultades en el momento del parto. En este tipo de asociación se observa mayor frecuencia de pre eclampsia, eclampsia e infecciones urinarias. Se ha observado también que en productos de mujeres diabéticas hay, frecuentemente, malformaciones congénitas y muerte dentro del útero al final del embarazo.

Inmunización materno-fetal por factores sanguíneos

Cuando una mujer Rh negativo ha tenido con anterioridad un hijo Rh positivo. un aborto o transfusión sanguínea previa y concibe un hijo de padre Rh positivo, el hijo puede heredar el factor Rh positivo, es decir, tener el antígeno Rh. La sangre Rh positiva del hijo, al pasar a la madre, hace que ésta forme anticuerpos contra el factor Rh del hijo; éstos al atravesar la placenta, entran al organismo del producto, destruyen sus glóbulos rojos (eritrocitos) y dan lugar a la aparición en el organismo del hijo de una serie de alteraciones que se conocen con el nombre de eritroblastosis fetal o enfermedad hemolítica del recién nacido. Al proceso que origina la eritroblastosis fetal se le llama isoimmunización materno-fetal al factor Rh.

La transmisión hereditaria del factor Rh tiene muchas posibilidades, dependiendo de que los padres sean homocigotos o heterocigotos con respecto a la presencia o ausencia del factor Rh. Cuando la sangre de la madre produce anticuerpos contra los eritrocitos (glóbulos rojos) del producto, el hígado de éste aumenta anormalmente su actividad tratando de formar más glóbulos rojos y se puede dañar. Los eritrocitos (glóbulos rojos) destruidos (hemólisis) liberan la hemoglobina que contienen, la cual es metabolizada normalmente transformándose en bilirrubina que al aumentar por el exceso de destrucción de los eritrocitos, se deposita en los tejidos apareciendo ictericia (coloración amarillenta de la piel y las mucosas). En los casos graves el producto sufre contracciones musculares, convulsiones y puede quedar con parálisis cerebral o morir.

Para evitar este problema, toda embarazada debe conocer su grupo sanguíneo y Rh y si existen los antecedentes de hijo Rh positivo o aborto, se debe hacer una exanguíneo-transfusión que

consiste en substituir la sangre del producto Rh positiva por sangre Rh negativa para evitar la hemólisis, consecuencia de la reacción de los anticuerpos anti Rh de la madre contra los eritrocitos Rh positivos del hijo.

En la actualidad se puede prevenir la eritroblastosis fetal si se administra a la madre globulina gamma anti Rh después del parto; así, cada embarazo sucesivo es como si fuese el primero y las posibilidades de sensibilización son más bajas.

En los casos ya sensibilizados, cuando no se puede administrar la globulina gamma anti Rh se pueden practicar transfusiones retales intrauterinas en caso de que aumente mucho la cantidad de anticuerpos Rh en la sangre de la madre antes de que el producto llegue a las 36 semanas y sea viable.

Embarazo molar

Es aquel en el cual ocurre una degeneración quística de las vellosidades coriales que dan lugar a la formación de lo que se llama mola hidatiforme. Es más frecuente entre las multíparas (mujeres que han tenido varios hijos) y se presenta un caso por cada 1000 a 3000 embarazos.

Se piensa que el embarazo molar se debe a alteraciones en la circulación de los vasos sanguíneos de las vellosidades coriales; esto da lugar a la formación de una gran cantidad de vesículas que unidas entre sí por medio de pequeños pedículos (uno para cada vesícula) forman racimos semejantes a los de las uvas, ya que además, tienen líquido en su interior y su pared es semitransparente. Cada vesícula mide entre 0.5 y 1.5 cm. de diámetro. La mola es parcial cuando la degeneración se produce sólo en algunas vellosidades coriales y es total, cuando degeneran todas las

vellosidades coriales. Puede haber molas con embrión y molas sin embrión.

En la mayor parte de los casos de embarazo molar las náuseas y los vómitos que suelen presentarse en el primer trimestre del embarazo son más intensos; a partir del primero o segundo mes del embarazo la mujer presenta hemorragia continua por vía vaginal o escurrimiento de líquido sanguinolento, pero sin dolor. Puede haber pre-eclampsia y eclampsia, y asociarse con quistes en los ovarios.

A la exploración física, el útero casi siempre se encuentra de mayor tamaño de lo normal, se siente blando y si se hace una determinación de gonadotropina coriónica, ésta se encuentra muy aumentada, pues en un embarazo normal se encuentran de 2,500 a 25,000 unidades y en el embarazo molar se encuentran de 60,000 a 120,000 unidades.

Generalmente el embarazo molar termina en un aborto molar expulsándose el contenido del útero parcial o totalmente; este embarazo puede dar lugar a una degeneración maligna de las vellosidades coriales llamada coriocarcinoma, que es uno de los tumores más malignos que se conocen, por lo que es necesario que la mujer se someta a vigilancia médica periódica durante doce meses posteriores al aborto, durante los cuales se debe determinar la gonadotropina coriónica. Es importante que en este lapso se evite un nuevo embarazo.

Recomendaciones

Como se puede observar, a pesar de que el embarazo es un estado fisiológico, puede poner en peligro la vida de la madre y del producto, de aquí surge la importancia de que la embarazada se someta a un control médico durante esta etapa. En caso de

que se presenten los siguientes datos, debe acudir inmediatamente al hospital.

- Ruptura de las membranas que rodean al producto (corion y amnios) que se manifiesta por la salida de líquido amniótico a través de la vagina.
- Hipomotilidad fetal (el producto disminuye sus movimientos)
- Hemorragia vaginal
- Actividad uterina anormal.

Parto.

Es el acto fisiológico mediante el cual la mujer desaloja del útero al producto de la concepción, ya viable a través de la vagina.

Un producto viable es aquél que puede sobrevivir fuera del organismo materno; generalmente se dice que esta viabilidad se alcanza después de los 6 meses de vida, aunque hay productos que sobreviven antes de esta fecha.

El parto puede ser eutócico cuando se desarrolla por sí solo, cuando los mecanismos por los cuales se efectúa no sufren perturbación. Si se alteran estos mecanismos, el parto se llama distócico.

Se han propuesto teorías para explicar las causas que desencadenan el parto, aunque en última instancia se ignora quién inicia el proceso:

a) A finales del embarazo, la placenta disminuye bruscamente su producción de estrógenos, pero sobre todo de progesterona.

Los estrógenos hacen sensible al útero a la acción de otra hormona, la oxitocina, que es producida por el lóbulo posterior

de la hipófisis (pituitaria) y estimula al músculo uterino para que se contraiga.

b) La placenta empieza a envejecer desde 2 o 3 meses antes del parto, se rompen algunas zonas de ella, se liberan sustancias que actúan como extrañas al organismo y sufre cambios degenerativos, calcificaciones, infartos, etcétera.

c) El útero se encuentra muy distendido, sus paredes se han adelgazado mucho y ya no puede distenderse más.

d) El líquido amniótico empieza a disminuir entre el sexto y el séptimo mes, permitiendo que el producto estimule al útero en forma mecánica.

La fecha probable del parto no siempre se puede determinar, porque la fecha de la ovulación es variable; sin embargo, puede utilizarse la regla de Nägele: se suman siete días a la fecha en que comenzó la última menstruación y se restan tres meses; por ejemplo si empezó el 14 de agosto: $14 \text{ VIII} + 7 = 21 - 3 \text{ meses} = 21$ de mayo.

Los factores que intervienen en el trabajo de parto son:

1. Las fuerzas expulsivas que dependen de la madre; por ejemplo las contracciones involuntarias del útero, éstas son intermitentes, regulares, al principio son cada 20' y duran alrededor de 30", pero poco a poco se van haciendo más frecuentes, más duraderas y más intensas, hasta presentar- se en forma casi continua. Otras fuerzas expulsivas son voluntarias y ayudan a las anteriores, como son los esfuerzos de pujo, para esto la mujer hace una inspiración profunda, contiene su respiración y contrae tanto los músculos del abdomen como el músculo diafragma; con esto aumenta la presión sobre el útero. Los músculos elevadores del

ano intervienen en forma secundaria, sobre todo durante la expulsión.

2. El conducto del parto: la pelvis es la cavidad ósea que se localiza entre el abdomen y los miembros inferiores, necesita tener la forma y las dimensiones adecuadas para que pueda pasar el producto. Está formada por los huesos coxales (ilíacos), el hueso sacro y el hueso cóccix (coxis), unidos entre sí por medio de articulaciones. Durante el embarazo la articulación del pubis (sífnisis púbica) se ensancha y se hace más móvil, y las articulaciones que unen al sacro con los coxales (ilíacos) también aumentan un poco su movilidad con el objeto de aumentar la dimensión del conducto del parto. El producto tiene que pasar después a través del piso de la pelvis, la vagina, el perineo (periné) y el pudendo femenino (vulva).

Los elementos del tránsito son aquellos que van a ser expulsados: el producto, los anexos ovulares (amnios, corion y funículo o cordón umbilical) y el líquido amniótico. El paso del producto en la mayoría de los casos está influenciado por la cabeza, los hombros y la cadera.

Mecanismo y fases del parto

El mecanismo del parto es el conjunto de movimientos que tiene que realizar el producto en el curso del parto, comprende 3 tiempos principales: encajamiento, descenso y desprendimiento.

En la mayoría de los casos el producto está en situación longitudinal, con la cabeza hacia abajo (presentación cefálica), flexionada (de vértice) y la espalda hacia la izquierda y adelante; lo primero que hace el producto para encajarse es

aumentar la flexión de su cabeza y orientarla para que el diámetro mayor de su cabeza quede a la altura del diámetro mayor de la pelvis. Una vez que se ha encajado, desciende por el conducto del parto y al llegar al piso de la pelvis se va a desprender; para esto tiene que girar para colocar su cabeza abajo de la sínfisis del pubis (la parte posterior de la cabeza), a este movimiento se le llama rotación interna.

Después extiende su cabeza apoyando la nuca abajo del pubis, una vez que ha salido la cabeza viene un movimiento que se llama de restitución o sea que gira para quedar en la posición que tenía originalmente, pero ahora tienen que salir los hombros y para esto hace un movimiento de rotación externa, es decir, gira para que los hombros queden en la misma dirección que tiene el pudendo femenino o vulva, sale el hombro anterior y después el hombro posterior. Por último sale el resto del cuerpo.

El parto se puede dividir en tres fases:

- a) dilatación
- b) expulsión
- c) fase placentaria o alumbramiento

Las escuelas latinas consideran que el alumbramiento o fase placentaria ya no corresponde al parto.

Antes de que se inicie el trabajo de parto hay mujeres que sienten una sensación de aligeramiento en la parte superior del vientre, porque el producto ya está empezando a acomodarse, esto mismo hace que aparezcan molestias en la parte baja del vientre; empiezan a presentarse algunas contracciones dolorosas

pero son irregulares, de poca duración y de poca intensidad. El cuello empieza a borrarse, es decir, si anteriormente tenía la forma de un cilindro, se va acortando hasta quedar como un

anillo. En las primíparas (las personas que van a tener su primer parto) se lleva a cabo primero el borramiento y después la dilatación, en cambio en las múltiparas se llevan a cabo en forma simultánea. La dilatación, como su nombre lo indica, consiste en que el borde del cuello uterino se empieza a dilatar hasta adquirir un diámetro de 9 o 10 cm. para que pueda salir el producto.

Cuando termina el borramiento y empieza la dilatación la mujer expulsa el tapón mucoso que cerraba al cuello y que se formó a expensas de la secreción de las glándulas del cuello del útero al inicio del embarazo con el objeto de proteger al producto.

En el periodo de dilatación las contracciones se van haciendo cada vez más frecuentes, duraderas e intensas y casi siempre al final de este periodo se rompen las membranas que rodeaban al producto y que se llama bolsa de las aguas, sale líquido amniótico y el producto continúa su camino.

Cuando se acerca el periodo de expulsión la mujer siente necesidad de pujar, ayudando al desprendimiento del producto.

La etapa placentaria o alumbramiento empieza cuando se ha expulsado el producto y termina cuando salen los anexos ovulares (la placenta, las membranas que rodeaban al producto y el cordón umbilical). Poco tiempo después de la expulsión la mujer empieza a sentir contracciones dolorosas durante unos minutos, la placenta se ha despegado de la pared uterina que ya se retrajo y sale al exterior.

Atención del parto

Cuando la mujer llega a la clínica en trabajo de parto, el médico debe hacer un examen médico completo, se le aplica un enema evacuante para vaciar el contenido del intestino, se rasura el vello del pubis, se asea la región vulvoperineal con agua y jabón estériles y se aplica alguna solución antiséptica (mercurocromo, Merthiolate, Benzal, etcétera).

Se vigila constantemente para estar seguros de que el parto está evolucionando satisfactoriamente y cuando llega el periodo expulsivo se traslada a la mujer a la sala de expulsión, donde se le coloca sobre una mesa obstétrica en posición ginecológica, se vuelve a repetir el aseo y la aplicación de la solución antiséptica, se vacía la vejiga y se espera la expulsión. En el caso de primíparas es conveniente practicar una episiotomía, es decir, hacer un corte con unas tijeras partiendo de la horquilla (comisura formada por la unión posterior de los labios pudendos) y en dirección oblicua (hacia afuera y atrás), con el objeto de agrandar el orificio perineo vulvar, en esta forma se evita que se desgarran los tejidos del perineo y del pudendo femenino (vulva), debido al paso de la cabeza: y posteriormente se repara mediante la sutura por planos, que recibe el nombre de episiorrafia.

Cuando sale el producto el médico corta el funículo o cordón umbilical entre dos pinzas después de que deja de percibir latidos y espera la expulsión de la placenta. Es muy importante que revise la placenta y las membranas, que estén íntegras para evitar hemorragias o infecciones posteriores.

La duración del parto tiene un promedio de 12 a 16 horas en las primigestas y de 6 a 8 horas en las multíparas; en éstas dura menos porque sus tejidos ofrecen menor resistencia al paso del producto.

Después del parto el médico debe cerciorarse de que el útero se encuentre en estado de contracción, que el pulso, la respiración, la presión arterial y los genitales inferiores se encuentren en buen estado.

Inmediatamente después del parto se debe vigilar que el recién nacido se encuentre en buenas condiciones, se le aspiran las secreciones mucosas de la nariz y de la boca se liga el funículo o cordón umbilical con una cinta especial y se le coloca un collar o pulse para identificarlo. Los demás aspectos se estudiarán en Higiene Maternoinfantil.

Después del alumbramiento viene el puerperio, etapa en la cual el organismo inicia el regreso a las condiciones que presentaba antes del embarazo y dura entre 6 y 8 semanas.

Parto distócico

Cuando se altera alguno de los factores que intervienen en el trabajo de parto se presenta una distocia, puede suceder que el producto venga en presentación de cara, de pelvis o de hombros, que las contracciones uterinas tengan alguna anomalía, que el cuello uterino, la vagina, el pudendo femenino (vulva), el perineo (periné) o la pelvis ósea no sean normales. En cada caso la conducta a seguir dependerá de la distocia, si la persona se encuentra en trabajo de parto se hacen maniobras especiales para ayudar a salir al producto. Si ya descendió y está sufriendo se puede hacer una aplicación de fórceps; éste es un instrumento en forma de pinza que sirve para tomar la cabeza del producto y ayudarlo a salir. La persona que aplica el fórceps debe tener mucho cuidado para no lastimar al producto.

Cesárea

Es una operación por medio de la cual se extrae al producto del interior del útero, está indicada cuando a la madre se le practicó cesárea con anterioridad, la toxemia gravídica que no responde al tratamiento médico cuando hay alguna distocia por ejemplo la rigidez del cuello uterino que impide su dilatación estrechez anormal de la vagina. tu- mores, alteración de la pelvis ósea, desproporción feto-pélvica, es decir, que la cabeza del producto es más voluminosa y no va a poder pasar por la pelvis ósea, presentación viciosa del producto, como cuando viene de cara, de frente o de hombro, cuando hay sufrimiento fetal, embarazo prolongado, isoinmunización materno fetal, anormalidades en el cordón (funículo) umbilical o se trata de un producto valioso (la mujer se embarazó después de mucho tiempo por ejemplo). Sin embargo se ha abusado de este procedimiento quirúrgico por su comodidad.

Hay 2 tipos de cesárea abdominal: la cesárea corporal o clásica y la segmentaria. La cesárea corporal fue la primera que se realizó y consiste en hacer un corte longitudinal en el cuerpo del útero para extraer el producto; pero en la actualidad se prefiere la segmentaria, se hace el corte en el segmento inferior del útero y tiene la ventaja de que hay menor sangrado, cicatriza mejor y en el caso de que se presente una infección la repercusión es menor. La incisión en la piel puede ser vertical u horizontal, en la cesárea de tipo Kerr el corte del segmento inferior es horizontal ligeramente cóncava hacia arriba y en la de Beck es vertical.

Parto psicoprofiláctico

Se basa en que el parto, como el comer, hablar o cualquier otra actividad, son una función natural que bajo condiciones normales no se acompañan de dolor. Desde luego su aplicación depende de la educación que se le da a la embarazada utilizando los reflejos condicionados: la mujer comprende cómo es el mecanismo del parto, participa activamente porque sabe qué está

sucedendo, aprende a controlar las modificaciones que va sufriendo su organismo y se olvida de los conceptos negativos, por ejemplo, "el parto es muy doloroso".

El método psicoprofiláctico no utiliza medicamentos. Hace algunos años el dolor que sufría la mujer durante el trabajo de parto se controlaba por medio de medicamentos que podían disminuir o suprimir la conciencia del dolor, o que impedían la transmisión de las sensaciones dolorosas al cerebro; algunas de estas sustancias requieren de una persona especializada para su aplicación y otras evitan que la mujer participe en uno de los aspectos más importantes de su vida. Pero todas ellas tienen mayor o menor efecto sobre el producto de ahí que se aconseja evitarlas.

La primera lección se dirige a la pareja para que compartan las experiencias esto se puede lograr asistiendo al curso con la mujer o estudiando en casa con ella, verificando los resultados obtenidos por la mujer cuando hace los ejercicios, observando con ella las manifestaciones de vida de su hijo, como son sus movimientos, escuchando sus latidos del corazón y analizando las contracciones del útero.

La segunda lección sirve para explicarle a la pareja cómo se lleva a cabo la fecundación y qué cambios va sufriendo el producto en los primeros 3 meses de vida. La mujer aprende a realizar ejercicios respiratorios que le ayudarán, posteriormente, a mejorar el estado de sus músculos abdominales, de su columna vertebral y la circulación venosa de sus piernas.

Durante la tercera lección continúa la explicación del desarrollo del producto desde el cuarto mes hasta que llega a término y las modificaciones que va a sufrir el organismo de la

madre. Se verifica también el avance en la realización de los ejercicios que debió haber practicado.

La cuarta lección se utiliza para enseñar los principios del método: Pavlov descubrió que el cerebro regula al sistema nervioso y que de él depende nuestro equilibrio funcional, que tenemos reflejos con los que nacemos, pero que podemos asociar el estímulo con palabras, una contracción uterina no implica dolor. Pavlov llamó estímulos a las informaciones que nos llegan tanto del medio ambiente externo como de nuestro medio interno; cuando llegan al cerebro, éste los recibe, los analiza y reacciona. Cuando hay estímulos externos desfavorables, el cerebro capta estímulos que vienen de nuestro organismo, pero que no debían haber sido captados y que por el contrario, si la persona se siente bien ante los estímulos externos es posible que los estímulos que provienen del interior de nuestro organismo no lleguen al cerebro. Cuando la mujer tiene contracciones uterinas durante el trabajo de parto va a sentir dolor, pero ella va a hablar de contracciones y no de dolores.

La quinta lección hace énfasis en el músculo diafragma, que divide al tórax del abdomen, cuando inspiramos, el diafragma desciende y se aplana haciendo presión sobre el contenido abdominal y por lo tanto sobre el útero. En esta lección también se explica a la mujer que cuando se hace una espiración forzada intervienen otros músculos.

En la sexta lección la mujer aprende a relajar y a controlar los músculos de su organismo, esto es muy importante porque durante el parto solamente va a utilizar los músculos necesarios, por ejemplo durante el periodo expulsivo va a relajar los músculos del piso de la pelvis y a contraer los músculos abdominales.

Por medio de la séptima lección va a aprender a responder adecuadamente durante las contracciones, para oxigenarse bien.

En la octava lección aprende a ayudar durante la expulsión del producto.

Por último en la novena lección se miden los conocimientos que ha adquirido.

Este método no siempre es efectivo en su totalidad, la preparación que lleva la mujer puede ser incompleta, las influencias del medio ambiente pueden ser desfavorables y hacer que se desespere, olvidándose de relacionar la teoría con la práctica y al cuerpo físico con la mente; en muchos casos es muy importante la presencia de la pareja y del instructor.

En los casos normales el parto se lleva a cabo sin problemas a menos que coincida con algún trastorno, por lo que el entrenamiento del parto psicoprofiláctico no debe impedir u oponerse a la realización de una cesárea si es necesario.

Programa Educativo Visual (1994) “síndrome Alcohólico Fetal”, en: Escuela para padres. Ed. Columbia, pp.67-73

TEMA 1:

FACTORES GENÉTICOS Y PRENATALES DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

Síndrome alcohólico fetal

La afectación del sistema nervioso central, asociada con el síndrome alcohólico fetal, se produce especialmente en los primeros meses de gestación (antes de los cinco meses) y se manifiesta por diversos grados de retraso mental. Al nacer, los niños con este síndrome son generalmente temblorosos, irritables, hipersensibles al ruido y presentan una succión débil y dificultades en la alimentación. Asimismo, durante la infancia se observa en ellos escasa capacidad de audición y retrasos en el desarrollo, mientras que en la etapa preescolar suelen ser hiperactivos, distraídos, impulsivos, atrevidos y con una deficiente función motora.

Las deficiencias mentales son, en este sentido, el principal peligro al que aboca la madre bebedora a su hijo. Aunque no el único, pues muchos de estos hijos sufren también malformaciones en el momento de nacer, ya sea en la cara, en la cabeza, en los músculos o en el esqueleto óseo.

El número de mujeres alcohólicas en todos los países ha sufrido un fuerte incremento durante los últimos años, tendiendo a igualar la tradicional supremacía del varón. También aquí se ha

«liberalizado» la mujer, que ha adoptado erróneamente el alcohol y el tabaco como partes constitutivas de integración social y económica.

A pesar de todo, el rechazo de la sociedad a la mujer alcohólica se mantiene. Como consecuencia, la gran mayoría de mujeres bebedoras sufren su enfermedad de forma solitaria, oculta, casi clandestina, llevándolas a una neurosis que, en el caso de que estén embarazadas, va a tener también efectos sumamente perjudiciales para el niño.

¿Cómo son los hijos de madres alcohólicas?

Si nos referimos al alcohol, es lamentable comprobar como los hijos de madres que beben presentan diversos retrasos mentales debidos a dicha causa. Son, al nacer niños temblorosos e irritables.

El tipo de retraso mental que se deriva de la ingestión (relativamente moderada) de alcohol durante el embarazo, y especialmente en sus cinco primeros meses, no es tan espectacular como una deformación genética; pero, aunque el producido por la ingestión de alcohol es mucho más leve, en cambio, es mucho más frecuente, con lo que aumenta cuantitativamente la deficiencia mental del país.

Por otra parte, y a no ser que el médico esté debidamente informado del cuadro, el síndrome alcohólico fetal puede fácilmente confundirse con otras manifestaciones.

De ahí que la información en este campo sea imprescindible, pues no olvidemos que se trata de uno de los pocos casos de retraso mental que se puede evitar enteramente por el solo hecho de no «consumir alcohol».

¿Es conveniente que una mujer embarazada beba alcohol?

No es nada aconsejable beber alcohol a diario o tomarlo en mucha cantidad. Sin embargo si en alguna ocasión la embarazada ha tomado una copita de vino o champán no requiere decir que sea un riesgo para el feto. A pesar de ello lo mejor para ese niño que va a nacer, es que la madre se abstenga de tomar cualquier tipo de bebida alcohólica.

La prevención por medio de medicamentos no es posible, ya que no se conoce ninguno capaz de evitar este mal. La única prevención, por lo tanto, es la de mentalizar a la mujer del daño que la ingestión de alcohol puede producir al feto, información que debe alcanzar al resto de la sociedad.

En caso de tentación, es conveniente recordarlo: el alcohol aumenta el número de abortos y la mortalidad del recién nacido, y puede producir malformaciones congénitas, enfermedades del sistema nervioso y, sobre todo, determinados grados de retraso

Los medicamentos y sus peligros

Durante los tres primeros meses de embarazo no se ha de tomar ningún medicamento. «Sólo en el caso de que peligre gravemente la vida de la mujer se administrará un fármaco», afirmaba recientemente en una publicación especializada el doctor José Antonio Salva Miquel, catedrático de Farmacología de la Universidad Autónoma de Barcelona "...de la organogénesis, es

decir, durante la formación de los órganos esenciales". Y al hablar de medicamentos incluía también los que, a primera vista pueden parecer inocuos, como los tranquilizantes, el bicarbonato o las aspirinas.

Los medicamentos y sus peligros

En mayor o menor grado todos los medicamentos pasan la barrera placentaria por lo que se cree que puede afectar al embrión, principalmente en los tres primeros meses. De todas formas, excepto el triste caso de la "talidomida" no se puede asegurar que exista una relación directa entre medicamentos y malformaciones fetales.

Esta afirmación del doctor Salva es sostenida prácticamente por la generalidad de los especialistas, quienes señalan la necesidad de evitar al máximo el uso de fármacos de cualquier tipo durante los tres primeros meses de gestación.

¿Es perjudicial exponerse a un examen radiológico?

Nunca debe exponerse a un exploración radiológica si está embarazada o piensa que acaso se halla en cinta, sin saberlo con exactitud.

Las radiaciones son perjudiciales principalmente en el primer trimestre de embarazo pues podrían acarrear o bien la destrucción ovular o bien ser causa de malformaciones graves

En mayor o menor grado, todos los productos medicinales pasan la barrera placentaria existiendo la posibilidad de que afecten al embrión, especialmente en las primeras semanas. No es que se pueda establecer una relación directa entre

medicamentos y malformaciones fetales (salvo en los casos probados como la tristemente célebre -talidomida»), pero en sí mismos parecen contener un riesgo, el suficiente como para que muchos médicos reclamen la inclusión en los prospectos de un apartado que prohíba expresamente la administración del medicamento durante los tres primeros meses de embarazo.

Toxoplasmosis

Se trata de un antroponosis producido por el toxoplasma gondii con escasa significación clínica 'pero que puede producir abortos, partos prematuros y mortalidad perinatal.

La transmisión a la madre es por contacto con animales domésticos o por ingestión de carne cruda o verduras infectadas.

La transmisión es transplacentaria en la toxoplasmosis materna aguda, el riesgo del feto está en relación con el momento en que se produce la infección materna en el primer trimestre de gestación, y es causa de aborto, partos con feto muerto o prematuros, y fetos con graves lesiones cerebrales como retraso mental o ceguera entre otras enfermedades. Estas afecciones no se manifiestan hasta varias semanas después del parto.

Existe un tipo de toxoplasmosis conocido como neonatal o congénito en el cual el feto adquiere la enfermedad a través de la placenta, por contagio de la madre infectada, al haber ésta consumido carne cruda o verduras infectadas, o bien por haber estado en contacto con animales domésticos y en especial gatos.

Es causa de abortos, partos prematuros o fetos con graves malformaciones en el cerebro, principalmente en el órgano de la visión.

Los fármacos, por inofensivos que parezcan a simple vista, pueden entrañar siempre un alto grado de peligro si la futura madre los toma. Antes de proceder a una medicación debe saberse si ésta no dañara al niño que está desarrollándose en el seno materno.

El virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV) agente causal del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), está clasificado dentro del género Lentivirus de la familia *Retroviridae* y se caracteriza por producir infecciones lentas, es decir, donde la aparición de los síntomas está separada del momento de la infección por meses a años; produciendo un deterioro progresivo del sistema inmunológico (las defensas del organismo humano).

Los primeros casos reconocidos de SIDA aparecieron en 1981 en Norteamérica, donde los primeros casos fueron de Neumonía por *Pneumocystis* y Sarcoma de Kaposi, en hombres jóvenes en los que posteriormente se comprobó que eran homosexuales. El virus del SIDA se descubrió en 1983 y se designó como virus de Inmunodeficiencia Humana (HIV). La Organización Mundial de la Salud estima que 6-8 millones de personas, o un tanto, como una de cada 400 personas pueden estar infectadas por HIV.

Modo de transmisión del virus.

El HIV se ha aislado en el semen, las secreciones cervicales (cuello uterino), líquido cefalorraquídeo, las lágrimas, la saliva, la orina y la leche materna. No obstante, ello no significa que todos estos líquidos puedan transmitir la infección ya que la concentración del virus en cada uno de ellos varía considerablemente

Los líquidos corporales particularmente infecciosos son el semen, la sangre y las secreciones del cuello uterino. La forma más común y universal de transmisión del virus es mediante el coito anal o vaginal, otras formas son las transfusiones de sangre o productos sanguíneos infectados, por trasplantes de órganos infectados, por inseminación artificial. La transmisión puede producirse asimismo al

reutilizar o compartir agujas contaminadas como es el caso de los drogadictos, o en los actos quirúrgicos médico-odontológico.

También puede transmitirse de madre a hijo en el útero o durante el parto. Todavía no se ha confirmado que el virus pueda transmitirse a través de la leche materna.

No existen pruebas claras de que el virus pueda diseminarse a través de la saliva. Se sabe que no se transmite por contacto casual o social normal (besos o saludos).

Periodo de Incubación

Los pacientes con infección HIV y SIDA se mantienen bien durante varios periodos de tiempo.

Se ha estimado que el periodo de incubación medio desde la infección hasta las manifestaciones críticas del SIDA es de 8 ó 9 años

Se cree que el 60% de los pacientes infectados con el HIV desarrollan el SIDA

Diagnóstico

El diagnóstico se hace por el cuadro clínico del paciente y por el examen del laboratorio que es la Prueba de Elisa para HIV.

Tratamiento

Se ha limitado el tratamiento a las complicaciones. Es decir a las infecciones oportunistas y a los tumores.

Actualmente se están utilizando medicamentos antivirales para atenuar la enfermedad, pero en ningún caso son curativos.

- Síntomas externos: Los síntomas son fiebre sudoración nocturna pérdida de peso y diarrea El momento de pensar en una infección por HIV es cuando la fiebre y la diarrea persisten por más de un mes y la pérdida de su peso alcanza un 10% de su peso base.

- Problemas cutáneos y bucales:

- Candidiasis oral.

- Dermatitis seborreicas (Cara y cuero cabelludo)

- Herpes Zoster.

- Tina Cruris (hongos en región inguinal).

- Lesiones blancas en la lengua y en la mejilla (indoloras).

- El Sarcoma de Kaposi son múltiples lesiones oscuras que afectan cualquier zona de la piel al igual que órganos internos.

- Manifestaciones gastrointestinales:

- Candidiasis oral y del esófago (lesiones blanquecinas en la cavidad oral en el esófago).

- Diarrea con pérdida de peso.

- Manifestaciones neurológicas:

- Encefalitis, meningitis y pérdida de la visión.

Sin embargo el personal del área de la salud puede infectarse por pinchazos de agujas contaminadas o secreciones de sangre o de líquidos corporales infectados.

Finalmente no existen pruebas que el virus pueda transmitirse a través del mosquito Piojos chinches piscinas o compartir utensilios de cocina, inodoros o por hallarse próximo al sujeto infectado.

Epidemiología.

El contagio a través del contacto sexual íntimo constituye actualmente el mecanismo de diseminación de la epidemia en el humano, aunque inicialmente se pensó que era una enfermedad sólo del homosexual por el gran despliegue publicitario, se ha demostrado que el 60% de los casos se han adquirido por contacto heterosexual.

Sin embargo, no todo contacto sexual es igualmente efectivo para transmitir el HIV, pues el riesgo depende de dos factores independientes: a) La probabilidad del individuo sano de exponerse a una pareja infectada. b) La probabilidad del infectado de transmitir la infección. Algunos homosexuales y esposas de hemofílicos que han mantenido contacto sexual íntimo con infectados de HIV, no manifiestan signos de haber adquirido el virus varios años después del último contacto íntimo.

El coito anal especialmente para quien actúa como receptor pasivo, se considera la conducta sexual de mayor riesgo para adquirir el HIV. Esto se relaciona a las microlesiones de la mucosa rectal durante la penetración.

La penetración vaginal, ha mostrado ser efectiva para transmitir el HIV de hombre a mujer y en menor grado de mujer a hombre. Sin embargo, la mucosa de la vagina y la piel del glande son más resistentes que la mucosa rectal. Lo que puede explicar la mayor rapidez de exposición de la epidemia entre los varones homosexuales.

Manifestaciones clínicas

La infección por el HIV puede producir cuadros clínicos muy variados. La infección puede ser sintomática o asintomática. La infección aguda puede pasar desapercibida como un simple cuadro gripal, es decir, fiebre, malestar general dolor de huesos, dolor de garganta y ganglios en el cuello. O puede ser también

más agresiva presentando cuadro de encefalopatía, con pérdida de la memoria o de la conciencia.

La linfadenopatía o presencia de ganglios en el cuello región axilar y región submandibular, siempre son persistentes. Otras de las manifestaciones clínicas bastante frecuentes son las infecciones oportunistas y los tumores.

El Sarcoma de Kaposi es el tumor original descrito con mayor frecuencia; aunque se han descrito otro tipo de tumores como son los linfomas, cáncer en la boca y en el recto.

Existen diferentes infecciones oportunistas como son la neumonía por pneumocistis carinii y las neumonías por otros tipos de bacterias.

Asesoramiento e intervención psicosocial

El asesoramiento consiste en una conversación entre el médico y el paciente. Puede ser a corto o largo plazo y tiene dos objetivos:

1. La prevención de la transmisión del HIV.
2. El apoyo a las personas afectadas directa o indirectamente.

Programa Educativo Visual (1994) “Herencia Genética”, en: Escuela para padres. Ed. Columbia, pp.35-65

TEMA 1:

Factores genéticos y prenatales del crecimiento y desarrollo.

El hombre es un ser pluricelular; o sea, su organismo está conformado por millones de células. El tamaño, la forma e incluso los elementos que componen cada una de ellas varían según la misión que hayan de cumplir. Sin embargo, todas las células que forman un individuo tienen algo en común; el número y tipo de cromosomas que poseen.

Los cromosomas de los que ya hemos hablado, tienen una estructura alargada, en forma de bastoncillo y se encuentran en el núcleo celular. El número de estas estructuras es siempre fijo, y constituye una característica de cada especie. Por ejemplo, todas las células humanas, excepto las sexuales, poseen 46 cromosomas agrupados en 23 pares. Los pertenecientes a la mujer, como ya hemos dicho, son todos iguales, mientras que en el caso del hombre existen un par de cromosomas distintos, a los que se les da el nombre de «X» e «y».

Cada uno de los 46 cromosomas está formado a su vez por una cadena de estructuras más pequeñas llamadas «genes» que se unen a continuación uno de otro como si de un collar se tratara. Los genes a su vez están constituidos por segmentos más o menos largos de una sustancia llamada «ácido desoxirribonucleico»

¿Puede nacerse ya con una enfermedad?

La herencia genética, o la malformación genética, no es otra cosa que nacer con una enfermedad o la predisposición a ella, por herencia adquirida en el claustro materno. Muchas veces oímos aquello de “cardiopatía genética”, y nos preguntamos qué es. Simplemente, que se ha nacido con una lesión cardíaca.

¿A que se debe el mongolismo?

Sólo el hecho, desgraciado, de recibir un cromosoma “extra” en el momento de la fecundación, puede dar lugar al mongolismo o síndrome de Down, como es también conocido.

Esta enfermedad ha planteado muy complicados problemas terapéuticos y sociales.

(ADN), cuyas moléculas están formadas por sustancias más simples que se unen adoptando la forma característica de una doble hélice. Un gen se diferenciará de otro, precisamente por el segmento de ADN de que esté formado, y por la forma en que las distintas sustancias se agrupan en este segmento de cadena molecular. A su vez, un cromosoma se diferenciará de otro en el tipo y la colocación de los genes que lo forman.

El tipo de cromosomas que posee un individuo, es decir, su «cariotipo», lo define plenamente, ya que cada uno de los genes es responsable de una determinada característica. Esta determinación del cariotipo tiene lugar en el momento de la fecundación, cuando los cromosomas de la célula masculina se unen a los de la femenina. Sin embargo, en esta unión se pueden producir anomalías. En la mayor parte de los casos, la propia naturaleza percibe la diferencia de tal alteración y rechaza el embrión, produciéndose un aborto espontáneo; pero en otras ocasiones el periodo de gestación continúa,

naciendo entonces niños con malformaciones que, por su origen, se denominan genéticas.

Las enfermedades y los trastornos genéticos se producen, en general, por dos tipos de causas: variación en el número de cromosomas del individuo, o modificaciones en sólo algunos de los mismos. Un ejemplo del primer caso lo tenemos en el mongolismo o síndrome de Down, producido cuando, en el momento de la fecundación, el nuevo ser ha recibido un cromosoma «extra», con lo cual sus células poseen 47, o sea uno más de lo normal. Otras enfermedades o trastornos, como el labio leporino, el albinismo o la oligofrenia «fenil-pirúvica» (enfermedad caracterizada porque los pacientes presentan convulsiones y retraso mental), se deben sin embargo, a alteraciones de un único cromosoma.

Mención aparte merecen las denominadas «enfermedades genéticas ligadas al sexo». Son enfermedades que afectan a los cromosomas sexuales, y que por tanto pueden aparecer únicamente en uno de los dos sexos. Este es el caso de la hemofilia, enfermedad transmitida por las mujeres, pero padecida exclusivamente por los varones.

La posibilidad de transmisión de una enfermedad genética depende de las características de la misma. Si el trastorno genético es de carácter "dominante", existen el 50 por 100 de probabilidades de que el hijo herede la enfermedad, pero si dicho trastorno es "recesivo", la posibilidad desciende a un 25 por 100.

¿Cómo se trasmite la enfermedad conocida como hemofilia?

La hemofilia, enfermedad hemorrágica que consiste esencialmente en una deficiencia del proceso normal de coagulación sanguínea, adquiere por herencia directa y las trasmite la mujer, pero sólo la padecen los hombres.

En el caso de padres sanos, no existen datos que permitan afirmar si se producirá un trastorno genético en el hijo; no obstante, parece comprobado que el envejecimiento (debido a la edad) de los óvulos de la madre produce una propensión a que el niño sufra enfermedades genéticas, como el mongolismo. La estadística confirma que a mayor edad de la madre, más posibilidades existen de tener un hijo mongólico. Se calcula que una cuarta parte de los niños mongólicos son fruto de una madre que ha Sobrepasado la cuarentena.

El consejo genético

Los conocimientos genéticos son utilizados en la actualidad por la medicina preventiva para la realización del «informe o consejo genético». Éste se hace a partir de un estudio de los cromosomas, mediante el cultivo de las células sanguíneas. Con el microscopio se fotografía el núcleo de la célula, se amplía convenientemente la fotografía, se recorta cada cromosoma y se ordena por pares y en orden de tamaño, formándose un «mapa cromosómico». Con el examen de este mapa pueden detectarse malformaciones o enfermedades hereditarias en el recién nacido, y mediante un estudio técnico puede averiguarse el pronóstico y la evolución de la enfermedad en el niño, así como el riesgo de repetición del mal en otros hijos de los padres del enfermo o en los futuros hijos de éste.

El SIDA La drogadicción.

En la actualidad el 78 % de los casos de SIDA infantil son hijos de padres que tienen la enfermedad o, al menos pertenecen al denominado grupo de riesgo.

Se cita el caso de un padre que debía recibir sangre por medio de transfusiones periódicas. Una de ellas estaba infectada y

contrajo el SIDA por esa vía de transmisión. Lo pasó a la mujer por vía sexual y ésta el hijo a través de la placenta. También durante el parto puede la madre contagiar al hijo, o por contacto íntimo, después del nacimiento entre la madre tiene el SIDA, o es sospechosa de ser portadora de gérmenes. Sólo debe ocurrir cuando aún no se haya diagnosticado la enfermedad y se obre inconscientemente.

Muchos casos de SIDA infantil no llegan a ser declarados, por fallecer el niño por cualquier otra causa.

El mayor número de casos de SIDA infantil se encuentra entre las madres drogadictas.

Por numerosos estudios realizados en distintos países se sabe que un elevado número de drogadictas tienen anticuerpos del SIDA.

Deben estar, pues informadas, estas mujeres adictas a las drogas, del elevado riesgo de transmitir al hijo el SIDA en caso de quedar embarazadas, ya que no cabe ninguna duda del paso del virus por la placenta, que puede afectar al cerebro, al hígado o a cualquier otro órgano vital del feto. En ocasiones pueden producirse abortos espontáneos en este tipo de mujeres.

¿Puede transmitirse el SIDA?

Se calcula que el 78% de los casos de SIDA infantil son fruto de padres que tienen la enfermedad o bien que están incluidos en el llamado grupo de riesgo: drogadictos y homosexuales.

¿Es conveniente vacunarse durante el embarazo?

Puede darse el caso de tener, la mujer embarazada, necesidad de proceder a una vacunación, pero la duda surge:

¿Es aconsejable vacunarse en estado de gestación?

Debe sopesarse la necesidad real de la vacuna y contar con los riesgos materno-fetales, que ésta comporta. Veamos a grandes rasgos algunos tipos de vacunas:

- La rabia. Si cree que la exposición o contagio es real debe vacunarse sin ningún género de dudas.
- Tuberculosis. Se aconseja la no administración por temor a provocar un aborto. Caso de vivir la futura madre en un ambiente en que exista algún enfermo de tuberculosis, lo mejor será el aislamiento de ésta.
- Tétanos. No existe contraindicación y puede vacunarse ya que esta vacuna pasará al niño y lo inmunizará.
- Cólera. Sólo aconsejable en épocas de epidemias. Puede aplicarse en cualquier periodo de gestación.
- Gripe. No se ha descrito nada en contra de que exista riesgo. Seguir los mismos criterios que con las personas ancianas.
- Fiebre tifoidea. La vacunación de esta fiebre, por infección, no debe practicarse ya que puede ocasionar trastornos importantes. La vacunación por vía oral estará más indicada.
- Meningitis. Es preferible la no vacunación, sobre todo en el primer trimestre de gestación, salvo que exista una gran epidemia que lo justifique.
- Difteria. Sólo se puede efectuar la vacunación después del segundo semestre pero, dadas las frecuentes alergias que puede producir, es preferible abstenerse.
- Paperas. No se debe vacunar bajo ningún concepto.
- Poliomielitis. Con cierta precaución y esterilizando siempre la vacuna, más adecuada con Virus inactivos.
- Viruela. La vacunación de la viruela está totalmente contraindicada. Aunque tenga que hacer algún viaje, y en

el país se la exijan, no debe ponérsela.

¿Es importante la edad de la madre, a la hora de quedar embarazada?

Lo riesgos de traer un hijo a este mundo que no sea normal, son mayores en las mujeres de 40 años, esto está comprobado científicamente. A medida que la mujer sobrepasa los 35 años, la probabilidad es mayor. Sobre todo, si se trata de su primer hijo.

Todos sabemos que en cada organismo humano hay centenares de millones de células reunidas en grupos que tienen propiedades y funciones muy precisas: en los núcleos de estas células se encuentran unos corpúsculos llamados «cromosomas». Y éstos a su vez contienen los «genes», o sea los portadores de la herencia. Cada especie viviente tiene un número determinado y fijo de cromosomas. La célula del ser humano tiene 46 formando parejas. Los componentes de estas parejas son idénticos entre sí pero distintos de los demás. Pero en el sexo masculino la pareja número 23 tiene una particularidad: se halla constituida por dos cromosomas especiales y distintos entre sí uno de los cuales es cuneiforme en lugar de tener forma alargada. Los dos cromosomas de este grupo que los científicos designan con las letras «X» e «Y» son los determinantes del sexo del hijo que va a nacer.

LA BELLEZA DE LA FUTURA MADRE

Es muy corriente creer que, durante el periodo de gestación, la mujer pierde belleza; no es cierto, sobre todo si cuida con esmero, su apariencia, y se atiene a ciertas reglas o normas tanto de higiene como de belleza.

EL FACTOR Rh EN LA SANGRE

Para entender bien qué es el factor Rh habría que partir de la noción de los grupos sanguíneos. Fue Landsteiner quien en el

año 1900 posibilitó uno de los grandes avances de la medicina al descubrir los grupos sanguíneos. Demostró que cuando se mezclan dos tipos de sangre distintos, existen una serie de riesgos. Cuando las sangres son compatibles entre sí, los glóbulos rojos no se alteran. Pero si son incompatibles, los glóbulos rojos se destruyen y se amontonan formando grumos. En efecto, si bien toda la sangre humana posee los mismos elementos, consistentes en distintos tipos de células flotando en un líquido llamado plasma, las características de estas células varían de un tipo de sangre a otra. La principal variación estriba en un tipo particular de sustancias llamadas «antígenos» que producen los glóbulos rojos de la sangre. Estos antígenos son de varios tipos, lo que permite clasificar la sangre en distintos grupos y en un factor característico que recibe el nombre de Rh.

Landsteiner estableció ya en su tiempo que había sangres distintas. Una tiene poder sobre otra y viceversa y las separó en equipos. A una la llamó «A» y a otra «B». Pero había otro tipo de sangre que no producía nada, que era neutral, a la que denominó «O» (primera letra de la palabra «ohnenacio» que significa precisamente «nada», aunque por su analogía gráfica y también por las características de esta sangre, el signo «o» inicial pasó a simbolizar el grupo CERO).

El reposo suficiente es una de las más eficaces contribuciones para un estado de salud normal. Durante el embarazo. la gestante deberá conservar sus fuerzas evitando toda pérdida innecesaria de energía. Descansará varias veces al día aunque sólo diez minutos cada vez. Este reposo relajará sus músculos y hará descansar a otros órganos poniéndolos en condiciones de realizar la función extraordinaria que en tales momentos se les exige.

El ejercicio deberá regularse de acuerdo con el estado de salud y las obligaciones. Caminar es un ejercicio óptimo para la mayoría de las mujeres. Pueden practicarse deportes no violentos pero siempre que no exista el peligro de aborto. La mujer embarazada no tiene por qué interrumpir su trabajo. Si éste no reviste una peligrosidad especial. Muchas mujeres trabajan durante el embarazo hasta pocos días antes de dar a luz.

Sin embargo, no todo quedó así explicado. En la mayoría de los casos las transfusiones podían hacerse entre sangres compatibles sin el más mínimo problema, pero había determinadas situaciones en que la regla no funcionaba. Hasta que en 1940 el mismo Landsteiner y su compañero Viena demostraron que, además de los grupos había factores capaces de originar curiosas aglutinaciones. La causa era, efectivamente, el factor Rh.

Si los glóbulos rojos de un mono llamado el *macacus Rhesus* se inyectaban en un conejo, el suero del conejo producía anticuerpos capaces de aglutinar no sólo los glóbulos rojos del mono sino también los del 85 por 100 de los individuos de raza blanca. Como el factor provenía del Rhesus, se le llamó Rh, tomando las iniciales del animal utilizado para el experimento. Y a aquellas personas que poseen ese factor se las clasificó como Rh positivo. En el 15 por 100 restante de individuos, entre los que no ocurría nada, se encontró la razón en la ausencia de ese factor. Por eso se les clasificó como Rh negativo nada, se encontró la razón en la ausencia de ese factor. Por eso se les clasifico como Rh negativo.

El factor Rh es una enfermedad

Una vez que Landsteiner y Viena pusieron de manifiesto esta curiosa posibilidad de aglutinación que tenía el factor Rh, se aclaró ya una enfermedad que hasta entonces parecía misteriosa e inexplicable: la enfermedad hemolítica del recién nacido. La

unión de una pareja con el mismo Rh no puede provocar incompatibilidades, ya que el posible hijo tendrá el Rh del padre o de la madre.

Entre las parejas cuyos individuos son incompatibles, sólo una de cada treinta podrá verse afectada por la incompatibilidad materno-fetal. Incluso con esa incompatibilidad, el primer hijo nacerá sano. No obstante, si no se toman medidas a partir del nacimiento de este primer hijo, los riesgos irán haciéndose paulatinamente mayores. A veces el segundo nace indemne, pero es casi seguro que los siguientes resultarán afectados. El porqué es sencillo. Durante el embarazo se produce una transfusión constante, ya que a través del cordón umbilical hay una correspondencia entre la sangre materna y la del niño. En estas circunstancias, supongamos que, en el transcurso del embarazo, a una madre que es Rh negativo, le llega sangre de su hijo que es Rh positivo. Inicialmente, no pasa nada. Pero la madre va a quedar sensibilizada, o lo que es lo mismo, comenzará a fabricar defensas contra ese factor que la fisiología materna va a considerar desde entonces como un elemento extraño contra el que es preciso protegerse. En consecuencia, va a rechazarlo. Y si hay un segundo embarazo, las defensas de la madre actuarán ya contra el niño destruyendo parte de su sangre, lo que puede ocasionarle anemia o ictericia acompañada de lesiones cerebrales irreversibles.

No en todos los casos de diferencia de signo en el factor Rh se va a producir incompatibilidad. Esto tiene que quedar claro. Cuando se habla de un Rh negativo sólo se quiere indicar que el individuo con este signo no tiene Rh.

En otras palabras: únicamente en los casos positivos se puede hablar de que hay un factor de capacidad para crear problemas cuando se fusionen las sangres de dos individuos.

En el caso de las transfusiones, por ejemplo, los positivos pueden donar a positivos, pero también les está permitido recibir sangre de negativos, ya que el factor Rh, y con él la posible causa de anomalías, no existe en estas personas.

Nota: Es muy importante tener en cuenta el factor Rh ya que pudiera ocurrir que de padres con salud perfecta venga al mundo un hijo con una anemia grave llamada «eritroblastosis fetal». Este accidente es mucho menos frecuente en el primer hijo que en los demás. ¿ Por qué? El factor Rh existe normalmente en la sangre de la mayoría de la gente. Sólo la sangre de unas 15 personas entre 100 carece de esta sustancia y se dice de ellas que son «Rh negativo», las demás son «Rh positivo».

En el caso de las parejas es aún más sencillo. Si el padre y la madre son positivos, el hijo será positivo, con lo que no se plantearán problemas. Si el padre y la madre son negativos tampoco es posible que se produzca incompatibilidad alguna, lo mismo que si el padre es negativo y la madre positiva. Y si hereda la característica Rh negativo del padre, tampoco existirá incompatibilidad, pues al no disponer de Rh, la sangre de la madre permanecerá insensible. Si la madre es negativa y el padre positivo, pueden ocurrir dos cosas: que el hijo sea negativo, o que sea positivo, y en este caso sí puede haber problemas. El factor del niño, con carga positiva, es recibido por la sangre de la madre como un elemento extraño, y empezará a fabricar defensas contra él. En el primer hijo, como ya explicamos, se producirá tan sólo la sensibilización de la sangre de la madre hacia el feto, es decir, que hará un acopio de armas tras reconocer la existencia de un enemigo. Pero la guerra se aplaza hasta el segundo, o sino, con toda probabilidad, se hará patente a partir del tercer y sucesivos

embarazos, dando lugar entonces a la enfermedad hemolítica del recién nacido.

En resumen, únicamente puede plantearse algún problema cuando la madre tiene factor Rh negativo y el hijo positivo. De darse esta posibilidad, y resultar incompatible, a la madre se le administrará una vacuna gammaglobulina anti-Rh que evitará la acumulación de los anticuerpos en su sangre.

Es importante por tanto, que los miembros de una pareja se interesen en conocer el grupo sanguíneo al que pertenecen.

Desde luego, no hay parejas incompatibles, pero sí posibles incompatibilidades entre madre-hijo. Pero aún resulta más imprescindible el análisis sanguíneo de cada hijo tras el parto, para su comparación con el de la madre. Si ésta resulta ser negativa y aquél positivo, no está justificada ninguna demora, siendo entonces cuando el médico recurrirá a la vacuna que reduzca a unos mínimos tolerables la sensibilización que sin duda se ha producido en la sangre de la madre. De esta forma, cada embarazo sucesivo es como si fuera el primero, pues la sensibilización materna no rebasará el límite tras el cual puede verse afectado el hijo.

Por otra parte, en los casos ya sensibilizados, en que la vacuna no esté indicada, pueden practicarse transfusiones fetales intrauterinas, evitando tener que extraer prematuramente un niño que correrá peligro no sólo por su Rh, sino también por su escaso peso. Con la transfusión se ganará un tiempo precioso, pues permitirá que el niño crezca un poco más dentro de su madre y no muera víctima del conflicto. Con los controles actuales, el peligro de que una madre pierda al hijo en tales circunstancias es prácticamente nulo, ya que el médico dispone de los elementos necesarios

para diagnosticar en cada caso el grado de afectación fetal, y actuar en consecuencia.

Hoy día la planificación de una familia es muy normal. La mujer se prepara para ser madre como lo hace para cualquier otra actividad que considere importante. Y, sobre todo ha de tener muy presente que, llevar una vida sana será lo mejor que una madre puede hacer por el hijo que está esperando. 'H Las investigaciones acerca del SIDA se multiplican en todo el mundo. Se han encontrado fármacos que frenan un poco su pro- ceso, esperando que en un tiempo no lejano puede hallarse una vacuna efectiva aunque esto sea bastante difícil dada la variabilidad del virus que los produce.

GÓMEZ, Nieto Milagros y Hernández Corzo Antonio, (1979) "Código Genético" en: Genética y programa de Actualización y Formación de Profesores, Colegio de Bachilleres, Módulo III. México, 24-35.

Bloque I

Tema: Aspectos genéticos prenatales.

CODIGO GENETICO.

Si las proteínas (polipéptidos) son producto de la función génica, lo que procede es describir cómo los aminoácidos son arreglados en la secuencia exacta, característica de un polipéptido particular. La información codificada en el DNA es transcrita a una secuencia codificada en el mRNA; éste se moviliza del núcleo al citoplasma, donde la información se traduce en una secuencia de aminoácidos. Esto es, por supuesto, un mecanismo ordenado y preciso, pero es importante primero describir el código genético. Si la variabilidad de la estructura de la molécula de DNA depende de cuatro bases nitrogenadas (A, C, G y T), mientras las proteínas utilizan 20 aminoácidos de diferente estructura, obviamente un código único (un nucleótido codificador de cada aminoácido) puede codificar sólo cuatro aminoácidos. Combinaciones de dos pares de bases no serían tampoco suficientes (son posibles 4^2 o sea 16 combinaciones). Entonces, combinaciones de tres pares de bases son el mínimo que puede codificar para 20 aminoácidos diferentes. Un código formado por tripletes fue sugerido primero

² N. Iremberg, M.W., and J.H. Mattael, 1961, The dependence of cell free protein synthesis in *E. coli* upon naturally occurring or synthetic POLYribONucleotides, Proc. Natl. Acad. Sci. U.S. 47, 1588

por Watson y Crick y más tarde fue comprobado por numerosos investigadores, Nirenberg y Mattaei² inicialmente. Un código de tripletes da como resultado 64 (4^3) combinaciones potenciales. Se pensó, entonces, que sólo existían 20 codones "con sentido" (que codificaban para un aminoácido) y que los otros 44 eran "sin sentido" (no especificaban para ningún aminoácido). Que dos o más tripletes codificaran para un mismo aminoácido parecía redundante e ineficiente, no característico de la naturaleza, alegándose que el código no era degenerado (código en el que más de un grupo de símbolos codifica para una palabra). Se comenzó a principio de la década de los sesenta una serie de experimentos tediosos y técnicamente muy sofisticados para establecer el código genético. Se descubrió que, de hecho, el código es redundante (degenerado) y que la mayoría de los 64 tripletes, ahora llamados codones especifican para algún aminoácido.

Los tres codones "sin sentido" (UAA, UAG, UGA) ahora son llamados de terminación porque al parecer señalan el fin de la secuencia de aminoácidos del polipéptido.

Por lo menos otros dos codones (AUG y GUG) parece que actúan como iniciadores de polipéptidos, además de codificar para su aminoácido. Ahora que el código genético se ha descifrado y se han hecho investigaciones en muchas plantas y animales se puede considerar que: el código de la vida es universal; es colineal porque la secuencia de codones del RNAm corresponde exactamente a la secuencia de aminoácidos en el polipéptido y es degenerado, ya que más de un codón especifica para un aminoácido.

³ Esto puede consultarse en "The Genetic Code", 1966. Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol. 31.

Vale la pena insistir nuevamente en que la secuencia de bases del mRNA es complementaria a la de la cadena de DNA que le sirve de molde, en la cual fue producido. Esto significa que los codones del DNA se transcriben a los codones complementarios del mRNA antes que este último traduzca la información a una secuencia de aminoácidos. Por ejemplo, el codón GCT del DNA sería transcrito a CGA del mRNA; el codón ATA del DNA a UAU del mRNA, etc. Sobre la base de esta relación, el código genético se presenta más a menudo en términos de los codones de RNA como puede observarse en la

Síntesis de Proteínas.

El producto de la función génica es una proteína, o el complemento de una proteína (polipéptido). Las proteínas, como su nombre lo indican, son de importancia fundamental en el fenómeno total de la vida. No sólo sirven de material constitutivo de todos los organismos vivos, sino que, en forma de enzimas gobiernan todas las actividades bioquímicas del organismo. Las unidades de la molécula proteica son los aminoácidos, de los cuales 20 se hallan comúnmente en las proteínas. Estos se unen entre sí por medio de enlaces peptídicos, por eso a las largas cadenas de aminoácidos se les llama polipéptidos.

La estructura primaria de una proteína está dada por la secuencia de aminoácidos que forma la molécula. La especificidad de una proteína depende del orden particular de aminoácidos que la constituyen.

La estructura secundaria es el enrollamiento helicoidal de la cadena polipeptídica, estabilizando por enlaces de hidrógeno intrahelicoidales. La configuración tridimensional de la molécula resulta de los pliegues de la cadena polipeptídica en un patrón completo. Estos pliegues, que representan la estructura terciaria, son muy precisos e importantes para la función proteica.

Finalmente, muchas proteínas constan de más de una cadena de polipéptidos. Esta asociación de polipéptidos que produce una molécula proteica funcional, se conoce como estructura cuaternaria. Si se considera que el enrollamiento, plegamiento y posible asociación de los polipéptidos está gobernado principalmente por las interacciones y enlaces de aminoácidos particulares de la cadena, que se hallan críticamente colocados, se vuelve evidente la importancia de la estructura primaria en la función normal de la proteína.

Una alteración de la estructura primaria puede cambiar o inhibir drásticamente la función proteica.

Cómo se determina la secuencia primaria en las proteínas y el papel que juega el DNA en la determinación, se ha venido describiendo; pero si se resume se tiene lo siguiente:

La información codificada en el DNA es transcrita a una secuencia codificada en el mRNA, usando de molde una cadena de DNA. El mRNA se moviliza del núcleo al citoplasma donde el mensaje es leído unidireccionalmente por uno o más ribosomas. El ribosoma sirve como punto de unión en el cual interactúan el mRNA y el tRNA; para que el anticodón del tRNA se pueda aparear en forma apropiada con el codón complementario del mRNA, la unión debe ser estabilizada por el ribosoma. Sin ribosoma probablemente no se formarían los enlaces peptídicos entre aminoácidos de las moléculas de tRNA adyacentes. El ribosoma parece moverse a lo largo del mRNA por algún mecanismo desconocido todavía, de tal manera que dos moléculas de tRNA están unidas a un ribosoma durante la síntesis. La vinculación de un aminoácido al tRNA es mediada por una enzima por un proceso llamado activación o carga. La afinidad de los tripletes

complementarios (anticodones) lleva a cada aminoácido a su relación adecuada con otros aminoácidos en la cadena polipeptídica en crecimiento. El tRNA "activado" se introduce en el ribosoma al llamado sitio de des-codificación, y el ribosoma se mueve y entonces el tRNA pasa al sitio de crecimiento donde el aminoácido es unido a la cadena polipeptídica; después, la molécula de tRNA es liberada tanto de su aminoácido como del mRNA. Una vez que el ribosoma alcanza el final del mensajero, se completa la traducción del código del mRNA en una secuencia de aminoácidos

Mecanismos del Proceso

La síntesis de un polipéptido procede secuencialmente de un extremo particular de la cadena (en un codón iniciador) a otro extremo (que codifica un codón terminador). Generalmente, varios polipéptidos en diferente estado, en cuanto a su longitud total, se están manufacturando al mismo tiempo, de tal manera que los ribosomas se encuentran seguidos uno de otro a lo largo de la molécula de mRNA; tales agrupamientos de ribosomas se conocen como polisomas.

La síntesis de polipéptidos es dependiente de la cantidad de ribosomas que se unan y se muevan a lo largo de la molécula de mRNA, la disponibilidad de nucleótidos para la síntesis de mRNA, la estabilidad de la molécula de mRNA, la disponibilidad de aminoácidos en el citoplasma y las condiciones celulares necesarias para que estas reacciones procedan, por ejemplo, disponibilidad de todas las enzimas necesarias para la síntesis de proteínas.

Sin embargo, existe un control más directo de la función génica que regula las actividades altamente organizadas de los organismos vivos. Cuando pensamos que cada célula de nuestro organismo recibe un complemento genético idéntico a

través de las divisiones celulares mitóticas, es obvio que no todos los genes funcionan al mismo tiempo en todas las células. Las enzimas digestivas (productos génicos) no se producen en las células de los ojos, las proteínas del cabello no se producen en las células del hígado, etc. Por lo tanto, el fenómeno del desarrollo epigenético⁴ depende de funciones génicas particulares, en cada tipo de células a tiempos muy específicos. Es también obvio que hay alguna clase de mecanismos reguladores que activan o inactivan a los genes.

En 1961, dos investigadores, Jacob y Monod⁵ formularon la hipótesis del operón para explicar el control de la función génica en *Escherichia coli*. Investigaciones subsecuentes en varias partes del mundo demostraron que este mecanismo es el fundamento del control génico, e investigaciones que ahora son comunes han permitido entender los sistemas complejos de regulación génica en organismos superiores, inclusive en el hombre. Jacob, Monod y sus colaboradores establecieron la existencia de dos clases de genes: genes estructurales y genes de control. Los genes estructurales son los que se pueden considerar "típicos" o sea los genes que son responsables de la síntesis de polipéptido que forman las proteínas. Los genes de control son responsables de la regulación de esta producción. Se han reconocido dos categorías de genes de control: los genes operadores y los genes reguladores. El gene operador se localiza inmediatamente adyacente al gene o genes estructurales que controla; puede hasta constituir la porción inicial del gene estructural. El operador y el gene estructural que controla constituyen un operón. La función del gene operador es la

⁴ El desarrollo epigenético de un organismo es el resultado de la interacción de todos los productos génicos y el ambiente

⁵ Jacob, F. and J. Monod. 1961. Genetic regulatory mechanisms in the synthesis of proteins. *J. Mol. Biol.* 3: 318-356.

iniciación de la síntesis por los genes estructurales (producción de mRNA). Esta función de iniciación de la síntesis es a su vez controlada por el gene regulador; los genes reguladores pueden estar o no, localizados junto a los genes que regulan. El gene regulador sintetiza un producto llamado represor que puede combinarse químicamente con el gene operador e inhibir la iniciación de su función. En bacterias se conocen dos sistemas de regulación génica, que operan en forma similar en todos los organismos. Uno es el sistema inducible, que involucra la producción de enzimas por el gene estructural, conocidas como enzimas inducibles; estas enzimas se sintetizan sólo cuando su presencia es necesaria.

Son enzimas que normalmente tienen actividades catabólicas, es decir, la degradación química de alguna sustancia que se usa como fuente de energía o como unidad molecular en algún proceso de síntesis. En este caso los genes para la producción de enzimas se "activan" sólo cuando el sustrato que ha de ser degradado está presente en el cuerpo en forma de catabolito. En este sistema el represor interactúa con el operador para bloquear a los genes estructurales hasta que el sustrato sobre el que va a actuar esté presente. Cuando el sustrato está presente, actúa como inductor para activar los genes estructurales porque interactúa con el represor, de tal manera que el represor no se combine ya con el operador y entonces el operador permita iniciar la producción de mRNA que llevan a cabo los genes estructurales. Una vez que el sustrato es degradado completamente, el represor nuevamente interactúa con el operador y los genes estructurales se inactivan.

El otro sistema de regulación génica se llama sistema represible, y controla la producción de enzimas represibles. Estas son enzimas involucradas en actividades anabólicas, es decir, la síntesis de compuestos bioquímicos. Estas enzimas se producen

sólo cuando el producto que ellas forman está ausente. En este sistema el represor producido por el gene regulador no interactúa con el operador. Para que el operón esté inactivo es necesaria la acumulación del producto particular que se halle en exceso, que actúa como correpresor, combinándose con el represor de manera que el complejo represor-correpresor bloquea al operador e inactiva al operón. Una vez que el producto acumulado se agota y no queda disponible en el medio para actuar como correpresor, el sistema es activado nuevamente.

El modelo del operón y sus mecanismos de inducción y represión parecen fundamentales en la regulación génica de todos los seres vivos, y está plenamente demostrado en microorganismos. En organismos más complejos, incluso en el hombre, se piensa que hay sistemas de operones integrados, con relaciones complejas, donde el producto de un operón puede actuar como inductor o correpresor para otro operón. Este sistema complejo, interrelacionado de tales controles, podría presentarse en el funcionamiento de algunos operones que mantienen a sus precursores permanentemente inactivos.

Aberraciones cromosómicas.

En toda consideración sobre la transmisión genética y los diversos mecanismos de herencia va implícita la suposición de que los cromosomas que llevan los genes se comportan normalmente durante la mitosis y la meiosis. No obstante, los cromosomas están sujetos a accidentes y a alteraciones en su estructura que producen una gama de anomalías en los organismos, y el hombre no es una excepción.

Estas aberraciones cromosómicas constituyen la segunda gran categoría de mutaciones (recuerde que las mutaciones génicas se discutieron en el inciso 3.1.3). El estudio de las

relaciones entre el aspecto de los cromosomas vistos al microscopio y su comportamiento, por una parte, y el genotipo y fenotipo de los individuos se conoce como Citogenética. La citogenética humana es un campo relativamente reciente que ha ampliado el radio de la genética médica y juega un papel importante en el consejo genético.

Hasta 1956 se creyó que el número cromosómico en humanos era de 48, pero en ese año los adelantos técnicos en el manejo y observación de los cromosomas permitieron establecer, sin lugar a dudas, que el número es de 46. Para 1959 se demostraron en el hombre la ocurrencia de varias aberraciones cromosómicas y se les asoció a condiciones anormales o enfermedades que hasta entonces habían sido mal conocidas. La situación cromosómica normal se muestra en la figura 21, que debe tomarse como referencia para las discusiones de este inciso.

El sistema genético del hombre (y de la mayoría de los demás organismos) está delicadamente equilibrado y adaptado para funcionar en la condición diploide (2n) en la que lo normal es que existan dos clases de todos los genes a excepción de aquéllos ubicados en los cromosomas sexuales. Cualquier alteración en el número cromosómico o cambios estructurales gruesos que rompan este equilibrio genético, producen usualmente anomalías del desarrollo con cambios fenotípicos profundamente caracterizados por muchos defectos físicos y acompañados muchas veces de deficiencia mental. A la serie de anomalías conjuntas se le llama comúnmente síndrome. La mayoría de los síndromes se designan con el nombre del investigador o investigadores que lo describieron por primera vez. Aquí se mencionarán primero los síndromes más graves y más comunes asociados a cambios en el número de cromosomas y después los asociados a cambios en la estructura de los cromosomas.

Cambios en el número cromosómico. Puesto que aun los cromosomas más pequeños (con la posible excepción del cromosoma V) llevan un gran número de genes, todo cambio en el número representa una pérdida drástica del equilibrio genético. No es común encontrar individuos que sobrevivan a la pérdida o ganancia de un cromosoma. Si hay un cromosoma de más, esto significa que algún cromosoma está representado tres veces, en vez de dos, que es lo normal. Esta condición se conoce como trisomía y se le simboliza como $2n + 1 = 47$. En cambio cuando falta algún cromosoma, el par está representado por un sólo cromosoma dando lugar a una condición conocida como monosomía, que se simboliza como $2n - 1 = 45$.

Ambas condiciones se conocen genéricamente con el nombre de aneuploidías. En la siguiente tabla se enumeran las principales aneuploidias conocidas en humanos que nacen vivos.

TABLA NO. 1

Nombre del Síndrome	Anomalía de la Composición cromosómica	Frecuencia
de Patau	Trisomías 13, 13, 13	1 en 500 nacimientos
de Edwards	18, 18, 18	1 en 3 000 nacimientos
de Down+	21, 21, 21	1 en 600 nacimientos
de Triple X+	X X X	1 en 1 200 nacimientos de mujeres
	Monosomías	
de Turner+	X, O	1 en 3 000 nacimientos de mujeres
	Aneuploidías	
de Klinefelter+	X X Y	1 en 400 nacimientos de varones
de Jacobs+	X Y Y	1 en 300 nacimientos de varones

De las aneuploidías⁶ autosómicas la de uno de los cromosomas más pequeños (el 21), supuestamente con menos genes que los cromosomas más grandes, permite sobrevivir al individuo hasta la edad adulta en condición trisómica.

La causa principal de aneuploidías es un accidente en las meiosis que conduce a una distribución desigual de los cromosomas de un par. La falta de separación conocida como adisyunción meiótica da lugar a que una célula hija reciba ambos miembros de un par cromosómico, en tanto que la otra no recibe ninguno. La adisyunción puede ocurrir durante la meiosis I a la meiosis II. En ambos casos el resultado final es el mismo, aunque cuando ocurre durante la primera secuencia meiótica las proporciones de gametos anormales son mayores.

Estos dos tipos de adisyunción meiótica se comparan con la meiosis normal en la figura 22. Si un gameto con 24 cromosomas se une con un gameto normal se produce un individuo trisómico, pero si la unión es de un gameto con 22 cromosomas y otro normal, el nuevo individuo será monosómico. Por ejemplo, considérense las implicaciones de la adisyunción meiótica en los cromosomas sexuales: en la ovogénesis se producirán dos clases de óvulos anormales, XX y O (cero significa que al óvulo le falta el cromosoma X).

En la espermatogénesis se pueden producir cuatro clases de espermatozoides, XY y O cuando la adisyunción ocurre en la meiosis 1, y XX y YY (y tipo 0) cuando la adisyunción ocurre en la meiosis . Puesto que la adisyunción no es muy frecuente, los gametos anormales generalmente se fusionan con gametos normales; en la tabla 2 se da el resultado de estas uniones. Aunque las aneuploidías sexuales parecen ser las menos graves,

⁶ Los abortos espontáneos son en alto porcentaje aneuploides, principalmente para otros cromosomas diferentes de los observados en la tabla

todos los individuos afectados de ellas sufren de defectos físicos y retardo mental en grado variable y la mayoría son estériles.

TABLA No. 2. Resultados posibles en cruza con no disyunción de los cromosomas sexuales durante la ovogénesis y espermatogénesis:

	Gameto anormal óvulo	gameto normal espermatozoide	zigoto (genotipo)	fenotipo (Síndrome)
No disyunción en ovogénesis	XX	X	XXX	Trisomía X
	XX	Y	XXY	Klinefelter
	O	X	XO	Turner
	O	Y	YO	Inviable
	Gameto anormal óvulo	Gameto normal espermatozoide	zigoto (genotipo)	Fenotipo (Síndrome)
No disyunción en espermatogénesis	XY	X	XXY	Klinefelter
	O	X	XO	Turner
	XX	X	XXX	Trisomía X
	YY	X	XYY	Jacobs

El síndrome de Down es una aneuploidía autosómica de las más graves que permiten al individuo sobrevivir más allá de la primera infancia; fué llamada erróneamente idiotez mongólica o mongolismo. Los individuos con síndrome de Down se caracterizan por tener cabeza pequeña y rasgos faciales que incluyen perfil aplanado, boca abierta con lengua protusiva y fisurada, puente nasal aplastado y manchas de Brushfield en el iris, frecuentemente estrábicos, orejas malformadas y bajamente implantadas. Manos y pies pequeños con dedos

cortos y pliegues palmares y plantares característicos. Cardiopatías y/o renopatía congénita.

Está bien establecido que el riesgo de tener un hijo con síndrome de Down aumenta drásticamente con la edad de la madre. Así, para las mujeres de menos de 30 años el riesgo es de 1 en 3000, en tanto que para mujeres de 45 ó más años el riesgo se eleva a 1 en 40.

Las niñas triple X están usualmente muy cercanas a la normalidad aunque en lo tocante a fertilidad, en teoría por lo menos, producen óvulos portadores de un cromosoma X o de dos. Si estos últimos son fertilizados por un espermatozoide portador de un cromosoma X producirán más mujeres triple X y si son fertilizados por un espermatozoide portador de un cromosoma X producirán más mujeres triple X y si son fertilizados por un espermatozoide portador de Y producirán hombres con el síndrome de Klinefelter (XXY). Téngase en cuenta que estos individuos son estériles y de inteligencia subnormal.

Triploides y tetraploides son extremadamente raros en el hombre, aún cuando son comunes entre las plantas superiores; en el hombre se les halla en células cancerosas y en fetos abortados espontáneamente, de donde se deduce que cualquiera de las dos condiciones son incompatibles en la vida. Sólo se conocen unos cuantos casos de individuos triploides que han vivido hasta una cierta edad, pero lo más probable es que se trate de mosaicos, ya que los verdaderamente triploides que llegan a nacer han sobrevivido solamente unas horas. Cambios en la estructura cromosómica.

Los cromosomas también pueden sufrir accidentes que rompen y alteran su estructura individual, a menudo sin cambio en el número cromosómico. Hasta hace poco (1971), la identificación

específica de los cromosomas humanos no era tan fácil. Así también muchas aberraciones estructurales eran difíciles de identificarse, pero el advenimiento de nuevas técnicas de tinción, sobre todo las fluorométricas y la identificación mediante computadoras de gran exactitud hacen ahora más difícil confundir un cromosoma con otro que no sea su homólogo, y sobre todo, cometer equivocaciones respecto al grupo a que pertenece un determinado cromosoma.

Los dos tipos más comunes de aberraciones cromosómicas estructurales observadas en el hombre son las deleciones (falta o pérdida de fragmentos cromosómicos) y las translocaciones (traspaso de material de un cromosoma a otro que no es su homólogo), que se habían detectado; pero hasta el descubrimiento de varias técnicas de bandeo; estas aberraciones habían sido muy difíciles de identificar en células humanas.

Una de lección de hecho representa una monosomía parcial, el fragmento cromosómico que se rompe y carece de centrómero se pierde durante la reproducción celular. Pueden ocurrir rupturas a causa de varios agentes (irradiación, sustancias químicas, drogas y virus). La mayoría de las deleciones se presentan en forma heterocigótica, ya que en estado homocigótico usualmente son viables.

La deleción más frecuentemente observada y estudiada ocurre en el brazo corto del cromosoma 5; la característica más notable es que el llanto del bebé recién nacido se parece al maullido de un gato, por lo que se le ha llamado a este síndrome cri du chat. Esta pequeña pérdida de material genético en un miembro de un par de cromosomas produce anomalías físicas que incluyen bajo peso al nacer, cara redonda, hipertelorismo ocular, orejas malformadas y

bajamente implantadas, cuello corto y microcefalia. El período de vida de estos individuos no es muy reducido, pero la debilidad mental es profunda, ya que su coeficiente intelectual es usualmente menor de 20 puntos.

Recientemente se ha reconocido una delección del brazo corto del cromosoma 4 que es diferente de la del cromosoma 5. Aunque muchas de las anomalías físicas son semejantes a la del caso anterior, no hay maullido de gato pero en cambio, pueden mostrar fisura palatina, cardiopatía congénita y testículos inguinales: estos individuos no responden a ciertos estímulos, parecen ser sordos y su retardo mental es más acusado que en individuos con delección 5, mostrando un I.Q. menor de 10.

Se han observado otras delecciones en los grupos cromosómicos O, E y G, incluyendo una en el grupo G (cromosoma 22) llamada cromosoma Filadelfia asociado en una forma particular de leucemia crónica. Ocasionalmente se pueden romper los dos extremos de un cromosoma, perderse los extremos y el resto unirse formando un cromosoma anular. En el cromosoma X o algún autosoma se han observado cromosomas anulares asociados a anomalías congénitas.

Las translocaciones ocurren cuando una ruptura en dos cromosomas no homólogos es seguida por reunión involucrando un intercambio recíproco de las porciones no homólogas como se ilustra en la figura 23. Aunque el resultado típico de una translocación es la producción de dos cromosomas anormales sin cambio en el número total de éstos, el tipo más comúnmente encontrado en el hombre es la de dos cromosomas acrocéntricos en donde las rupturas ocurren en los brazos cortos seguidas de reunión de los brazos largos y pérdida de los brazos cortos. La translocación más cuidadosamente estudiada en el hombre es una translocación D/G, específicamente entre los cromosomas 15

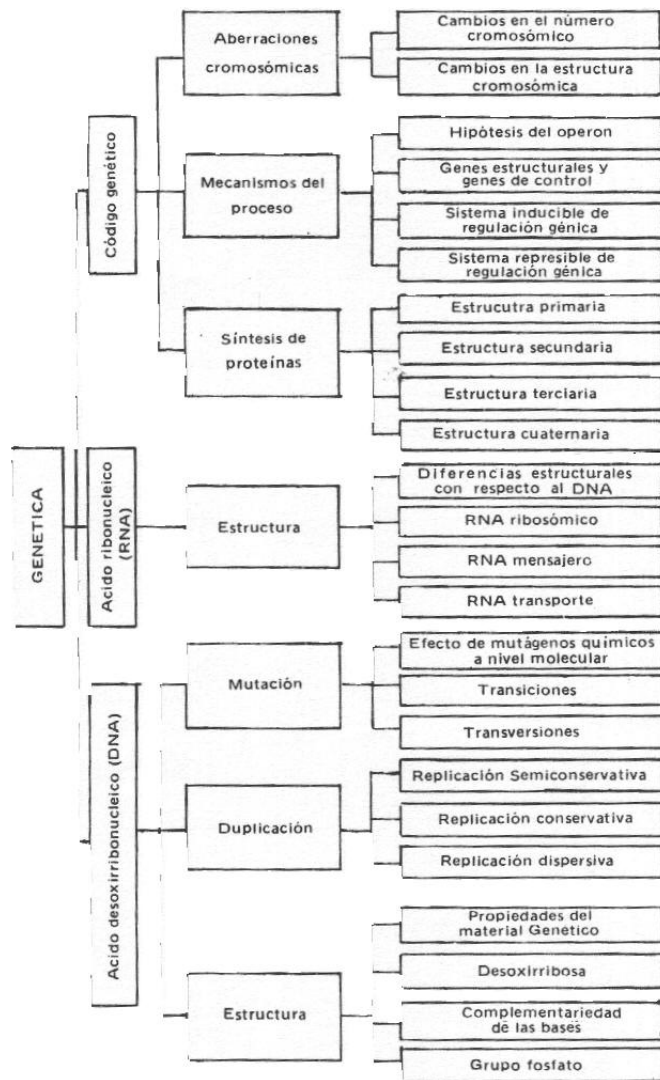
y 21. Una translocación D/G no representa necesariamente un fenotipo anormal. Por ejemplo, si un individuo tiene una translocación 15/21, en la que solamente una pequeña cantidad de material de satélite se pierde de cada cromosoma en la translocación, este único cromosoma será genéticamente equivalente a un 15 y a un 21. Si este individuo posee sus cromosomas 15 y 21 normales, será fenotípicamente normal, pero poseerá un total de sólo 45 cromosomas que en este caso no significa monosomía; tales individuos se llaman portadores de translocaciones.

La presencia de una translocación altera la gametogénesis porque no puede ocurrir segregación cromosómica normal en meiosis, resultando en la formación de gametos equilibrados y desequilibrados.

Se pueden distinguir dos clases de Inversiones: inversiones pericéntricas (el segmento invertido incluye el centrómero) e inversiones paracéntricas (el segmento invertido no incluye el centrómero). Este tipo de cambios cromosómicos se han encontrado ocasionalmente en el hombre. En las figuras 25, 26 y 27 puede verse el efecto de ambos tipos de inversiones.

Los isocromosomas son cromosomas perfectamente metacéntricos. Se originan durante la reproducción celular cuando el centrómero se parte transversalmente en vez de hacerlo longitudinalmente como es lo normal (figura 28). Tales cromosomas representan, con respecto al cromosoma normal, duplicación parcial y delección parcial, y todo gameto producido que lleve un isocromosoma y se una con uno normal, producirá un cigoto parcialmente trisómico y parcialmente monosómico. Se han observado isocromosomas a partir del cromosoma X, pero se desconocen para los autosomas.

La mayoría de las aberraciones cromosómicas representan una drástica alteración del desarrollo, la mayoría de ellas son letales; causan usualmente abortos naturales tempranos. Los fetos que sobreviven muestran defectos congénitos muy severos y retraso mental. Sin embargo, aunque de diferentes clases que los mencionados, se observan variaciones cromosómicas en personas aparentemente normales, tales



como las portadoras de translocaciones. Es indudable que la amniocentesis^{7 8} las técnicas bandeado cromosómico y el análisis por computadora aumentarán enormemente los conocimientos acerca de los cambios cromosómicos en el hombre.

BIBLIOGRAFIA

Ambrose. E. J. and D. M. Easty. 1977. CellBiology. second edition. University Park Press. Baltimore.

Baldwin, R. E. 1976. Genética elemental. Editorial Limusa, S.A. Méxi- co.

Burke, J.D. 1970. Biología celular. Edición en español. Nueva editorial Interamericana, S.A. de C.V., México.

Bums, G. W. 1976. The science of genetics., McMillan Pub. Co., N. Y.

Garber, E. D. 1972. Cytogenetics: an introduction.. McGraw-Hill Co., N. Y.

Gardner, E. U. 1975. Principles of genetic.. 5th edition. John Wiley and Sons, Inc., New York.

McKusick, V. A. 1972. Genética humana. Uteha, México.

Penrose, L. S. 1971. Introducción a la genérica humana. 3a. Edito- rial Universitaria de Buenos Aires. Argentina.

Winchester, A. M. 1977. Genética. 4a. edición. Editorial Continental, México.

⁷ Extracción del líquido amniótico mediante punción ventral para cultivar células descarnadas del embrión y efectuar además ciertas pruebas bioquímicas.

PALACIOS Jesús, et al, (2002) “La Psicología Evolutiva Contemporánea”, en: Desarrollo Psicológico y Educación. España, 61-72.

Tema 2

La interrelación herencia-medio ambiente en el desarrollo de los niños.

Controversias conceptuales

Aunque no es posible aquí desarrollar una discusión en profundidad sobre cada una de ellas, esta introducción general a la psicología evolutiva no puede dejar de mencionar una serie de controversias presentes en la discusión evolutiva prácticamente desde la aparición de esta disciplina. Naturalmente, la solución que a estas controversias se ha ido dando ha variado a la par que se sucedían los modelos y explicaciones que se han expuesto en el apartado anterior. En las páginas que siguen se expone una selección de estas cuestiones siempre debatidas, así como los puntos de vista que sobre cada una de ellas parecen más plausibles a la psicología evolutiva contemporánea. Presentaremos las controversias en términos dicotómicos y nos referiremos a herencia-medio, sincronía-heterocronía y continuidad-discontinuidad.

Herencia-medio

La polémica herencia-medio es hereditaria: no hay psicólogo evolutivo que no tenga que hacerle frente y no hay manual de psicología evolutiva que pueda sustraerse a ella, como atestiguan estas líneas. En los inicios del siglo XXI estamos ya lejos del dualismo que caracterizo a esta polémica durante buena parte del siglo XX, de manera que no se trata ya de hacer una introducción a la historia, los conceptos y los métodos elección entre la

herencia o el ambiente, sino de mostrar cómo opera la interacción entre herencia y ambiente. Durante décadas, la voz que más se oyó fue la de un ambientalismo que tomaba como inaceptable cualquier referencia a la heredabilidad de rasgos o características psicológicas. Las cosas han cambiado hasta el punto de que algunas de las aportaciones más interesantes de la llamada genética de la conducta tienen que ver con el papel del ambiente, y hasta el punto de que modelos tan fuertemente contextualistas como el eco lógico han ampliado sus propuestas originales para dar entrada a las posibles influencias genéticas sobre el comportamiento individual (de donde procede en buena parte el cambio a la denominación de «modelo bioecológico»).

No obstante, en los últimos años el foco de la discusión ha iluminado sólo una parte del problema: la que se refiere a la posible transmisión hereditaria de características psicológicas de padres a hijos, características que tienden a hacerlos diferentes a unos de otros. Pero el problema herencia-medio tiene también que ser abordado desde otro ángulo: el de la transmisión a través de la herencia de las características que tienden a hacerlos semejantes.

El perfil madurativo de los seres humanos

Hay una ya vieja propuesta de Jacob (1970) que distingue entre lo cerrado y lo abierto en el código genético. Lo cerrado es lo que nos caracteriza como seres humanos, como miembros de nuestra especie; la evolución de la especie ha fijado en nuestro genoma una serie de rasgos inmodificables (salvo anomalías genéticas o presencia de agentes capaces de alterar su contenido, como la exposición a cierto tipo de radiaciones, por ejemplo); tales rasgos inmodificables tienen que ver tanto con los planos arquitectónicos de nuestro organismo (un cerebro, dos ojos, un sistema respiratorio, un

aparato digestivo, etc.), como con los planes evolutivos de ejecución de esos planos (el desarrollo prenatal en una serie de etapas, la inmadurez del recién nacido, el surgimiento de una dentición provisional que desaparecerá para dar luego lugar a otra más permanente, el acceso a la bipedestación, la creciente frontalización de nuestro cerebro, los cambios de la pubertad el envejecimiento y la muerte, por citar sólo algunos hechos característicos).

Desde el punto de vista del desarrollo psicológico, algunas de las determinaciones de esta parte del código genético son normalmente irrelevantes (el calendario del surgimiento de la dentición, por ejemplo), mientras que otras tienen una gran importancia. Entre las más destacadas se encuentra, sin duda, la existencia de un calendario madurativo que determina una aparición gradual de destrezas y capacidades, lo que a su vez condiciona las posibilidades evolutivas de acción e interacción sobre y con el medio; ese calendario prevé también el envejecimiento y una serie de hechos biológicos que tienen incidencia sobre capacidades y destrezas psicológicas. De hecho, buena parte de las regularidades entre unos niños y otros que dieron lugar a pensar en la existencia de estadios evolutivos universales y relativamente independientes de las experiencias individuales, tenían su base en la constatación de que a determinadas edades era típico que niños y niñas pasaran de un nivel determinado de incapacidad a un creciente nivel de competencia respecto a determinados contenidos.

Naturalmente, y por razones de seguridad para el futuro de la especie, la filogénesis tomó ciertas precauciones con los humanos: puesto que nacemos muy inmaduros, la parte más importante de nuestro desarrollo va a ocurrir en contacto con el ambiente; pero la especie no puede correr el riesgo de que unos ambientes enseñen a andar y otros no, de que unos ambientes

permitan el acceso a la simbolización y el lenguaje mientras que otros no, etc. De forma que la parte de nuestro código genético relacionada con los rasgos de la especie es bastante inflexible con respecto al calendario madurativo temprano, con lo que los planes de ejecución de ese calendario se van ejecutando incluso en condiciones ambientales muy poco favorables. En todo caso, el ambiente puede ejercer alguna influencia respecto al momento concreto en que algunas de esas capacidades que nos distinguen como humanos se manifestarán, pero no puede decidir si aparecerán o no (salvo circunstancias extremas como el hipotético aislamiento total de un bebé respecto a los seres humanos).

Por lo demás, lo que el calendario madurativo hace respecto a los contenidos psicológicos es situarnos sobre «plataformas de lanzamiento» típicamente humanas, sin predeterminedar cuál será la trayectoria a partir de ahí, ni cuáles serán los contenidos con que esa trayectoria se llene. Así ocurre, por ejemplo, con la capacidad para la vinculación emocional y con un cierto calendario madurativo que regula los inicios de esa capacidad; así pasa con la capacidad para ser inteligentes y con un cierto calendario madurativo para el acceso de la inteligencia práctica a la de tipo simbólico; así ocurre con la capacidad para aprender a hablar y con un cierto calendario que determina la secuencia de adquisición del lenguaje. Naturalmente, las relaciones emocionales concretas que un niño o una niña desarrolle con quienes le rodean, la inteligencia concreta de cada uno o sus personales capacidades lingüísticas no están en el código genético ni en el calendario madurativo, sino en las relaciones concretas de cada sujeto con su entorno. Todos estos aspectos constituyen lo que en la propuesta de Jacob (1970) antes referida se consideran como la parte abierta del código genético.

El concepto de canalización (McCall,] 98] es útil para referirse a la parte cerrada del código genético relacionada con nuestra maduración: hay una canalización madurativa que determina que ciertos hechos de naturaleza biológica o biopsicológica van a ocurrir y van a ocurrir aproximadamente con determinada cronología.

Pero, como se ha dicho, la canalización de- termina que algo habrá de ocurrir y habrá de hacerlo en torno a una edad razonablemente predecible, pero no determina los contenidos concretos. La epigénesis humana tiene un desarrollo no determinístico, sino probabilístico (Gottlieb, 1991) y abierto a las influencias ambientales. Una buena metáfora de este proceso de canalización tal y como ocurre en los humanos la encontramos en el llamado paisaje epigenético: imaginemos un glaciar que se desborda por la ladera de la montaña con una lengua de hielo al principio estrecha, pero luego cada vez más extensa y abierta a medida que se acerca al valle y se adentra en él. Imaginemos ahora que vaciamos de hielo todo el recorrido y que dejamos caer un objeto que rueda desde el origen del glaciar; puesto que la cuenca es al principio estrecha y empinada, el objeto tiene pocas trayectorias posibles (su curso está muy canalizado) y la dirección de su movimiento es bastante predecible, como ocurre con los con- tenidos menos abiertos del código genético que afectan a procesos de desarrollo del tipo de la maduración psicomotriz de que se habla en los capítulos 2 y 6. Pero cuanto más se aleja de su origen, la cuenca es cada vez más abierta y más llena de accidentes geográficos, de manera que la trayectoria que el objeto siga va a depender en gran parte de los obstáculos y los impulsos concretos que encuentre y de la dirección que tome ante cada uno de ellos; la trayectoria (el desarrollo) es ahora menos predecible, está me- nos canalizada, tiene menos imposiciones inevitables, y, por el contrario, es más susceptible a las influencias y variaciones que vaya encontrando en su recorrido, con lo que, si

conocemos esas influencias y variaciones, podemos hacer estimaciones probabilísticas sobre su curso posterior, pero no predicciones tan exactas como las que se podían hacer en las etapas o respecto a los contenidos fuertemente canalizados.

La heredabilidad de los rasgos psicológicos individuales

La afirmación anterior de acuerdo con la cual las capacidades intelectuales o los rasgos emocionales de cada persona no están en su código genético debe ahora ser matizada. En las últimas décadas, la llamada genética de la conducta ha tratado de determinar hasta qué punto los rasgos psicológicos tienen alguna determinación genética. Con sofisticadas técnicas de análisis estadístico y con diseños de investigación que se aprovechaban al máximo de ciertos «experimentos de la naturaleza» (gemelos idénticos crecidos en familias diferentes, niños adoptados respecto a los que se dispone de amplia información sobre los padres biológicos y los adoptivos), los genetistas de la conducta han hecho multitud de aportaciones tratando de precisar el índice de heredabilidad de muy diversos rasgos psicológicos.

Para que las aportaciones de la genética de la conducta se entiendan en su justa dimensión, un par de precisiones se hacen imprescindibles. La primera se refiere a que el punto de partida de sus análisis son siempre datos re- feridos a una determinada población respecto a la que es posible hacer estimaciones de los componentes genéticos y ambientales presentes en la varianza de sus puntuaciones, todo ello a partir de las covarianzas de varios tipos de individuos y sus respectivas familias (gemelos uni y bi-vitelinos, adoptados, hermanos); los datos de la genética de la conducta no nos dicen nada sobre individuos concretos, sino sobre los parámetros estadísticos de una determinada población. La segunda se refiere a que el indicador más utilizado por la

genética de la conducta, que es el índice de heredabilidad de un determinado rasgo o característica, no es un índice fijo para ese rasgo con independencia de la población respecto a la que se ha calculado; así, si una investigación muestra que en una población determinada el índice de heredabilidad de un rasgo es del 40%, eso no quiere decir que en los seres humanos ese rasgo tenga un índice de heredabilidad del 40%; por decirlo, con un ejemplo extremo: si durante sus cuatro primeros años hiciéramos crecer a 100 niños en un ambiente igual de pobre para todos en estimulación y completamente carente de contacto humano (cosa que, afortunadamente, ni podemos ni deseamos hacer), y tras esos cuatro años evaluáramos su nivel intelectual, el 100% de su inteligencia estaría determinado por la herencia (el ambiente no habría tenido la oportunidad de influir en nada sobre las diferencias individuales, ya que lo habíamos hecho absolutamente uniforme para todos).

Pero si tomáramos a 100 niños crecidos en circunstancias habituales, el índice de heredabilidad sería diferente; y si sus circunstancias fueran excepcionalmente estimulantes, el índice sería otro. De acuerdo con un gran número de investigaciones de la genética de la conducta (Plomin y McCleam, 1993; Oliva, 1997), el índice de heredabilidad respecto a la inteligencia se estima en torno a un 50%; respecto a los rasgos de personalidad, la estimación se sitúa, según los rasgos, entre el 20% y el 50% (Caspí, 1998). Esto no quiere decir que en un sujeto concreto el 30% o el 50% de su nivel intelectual o de sus puntuaciones de extroversión venga determinado genéticamente; quiere decir que si un sujeto tiene un cociente intelectual de 120 sobre una media poblacional de 100, el 50% de su variación respecto a la media (en este caso, el 50% de 20 puntos) tendrá probablemente una base genética. Nada puede decirse con seguridad respecto al origen de los 100 puntos que constituyen la media de la población, pues los procedimientos estadísticos de la genética de

la conducta se aplican sobre las desviaciones tipo observadas respecto a la media poblacional. Con toda probabilidad, esos 100 puntos tienen un origen en el que se entremezclan factores genéticos, factores ambientales y factores derivados de la interacción entre ambos.

Siendo éste el aspecto más polémico de la genética de la conducta no es, sin embargo, el más interesante. y no lo es, por un lado, por el carácter relativo del índice de heredabilidad y de las circunstancias en que se elabora (con frecuencia, poblaciones muy excepcionales, como el caso de gemelos idénticos crecidos en contextos muy diferentes); y, por otro, porque, como en el ejemplo anterior, decir algo sobre 10 puntos y dejamos en la ignorancia con respecto a los otros 110 no es una aportación muy impresionante, por interesante que pueda ser. A nuestro entender, las aportaciones de más interés evolutivo se relacionan con las ideas que la genética de la conducta ha aportado (y el debate que ha suscitado) respecto a las relaciones entre la herencia y el medio. A este respecto, resulta de interés la distinción entre tres distintas manifestaciones de esa relación:

- Relaciones pasivas: los padres transmiten al bebé ciertas características (por ejemplo, tendencia a la inhibición) en parte a través de posibles influencias genéticas, pero en parte también a través de la forma en que organizan su entorno, se relacionan con él, etc. (relaciones escasas y muy dominantes, por ejemplo);
- Relaciones evocativas o reactivas: determinadas características de un niño o una niña que pueden tener un cierto componente hereditario (hiperactividad, por ejemplo), hacen más probable que se les estimule más en una dirección que en otra (cierto tipo de actividades, de juegos, etc.);

- Relaciones activas o de selección de contextos: en función de nuestras disposiciones con algún componente genético, las personas buscamos más unos contextos que otros, elegimos unas actividades con preferencia sobre otras, etc. (un niño inhibido preferirá compañeros de juego muy diferentes a los del niño hiperactivo, por ejemplo). El tipo concreto de relaciones estará en parte condicionado por el momento evolutivo que se considere, de tal manera que cuanto mas pequeño sea el bebé, serán más predominantes las relaciones del primer tipo, aunque muy pronto los rasgos y disposiciones que el propio bebé vaya manifestando darán lugar a relaciones del segundo tipo; el tercer tipo de relaciones requerirá algo más de autonomía y de capacidad de elección, por lo que su aparición será algo más tardía.

Por otra parte, la genética de la conducta ha contribuido de forma importante a señalar el carácter individual que el ambiente tiene. Estamos, por ejemplo, acostumbrados a pensar que estudiando a un niño de una determinada familia y el tipo de relaciones que tiene con sus padres, podemos determinar el estilo educativo de esa familia, estilo que consideraremos aplicable tanto al niño como a sus hermanos. Los datos muestran, sin embargo, que lo que más llama la atención en los estudios de semejanzas y diferencias entre hermanos es el impacto que sobre ellos ejercen las influencias no compartidas: rasgos del ambiente y de las relaciones sujeto-ambiente que en cada uno adoptan una forma diferente y determinan distintas influencias. Lo que hace, pues, diferentes a dos hermanos es no sólo que reciban una dotación genética diferente, sino también que crecen en ambientes de hecho diferentes. Incluso viviendo bajo el mismo techo (estímulación, interacciones, expectativas, relaciones...).

Finalmente, gracias a las discusiones surgidas a raíz de las propuestas de la genética de la conducta, hemos llegado a valorar

con más precisión el significado de conceptos como el de margen de reacción.

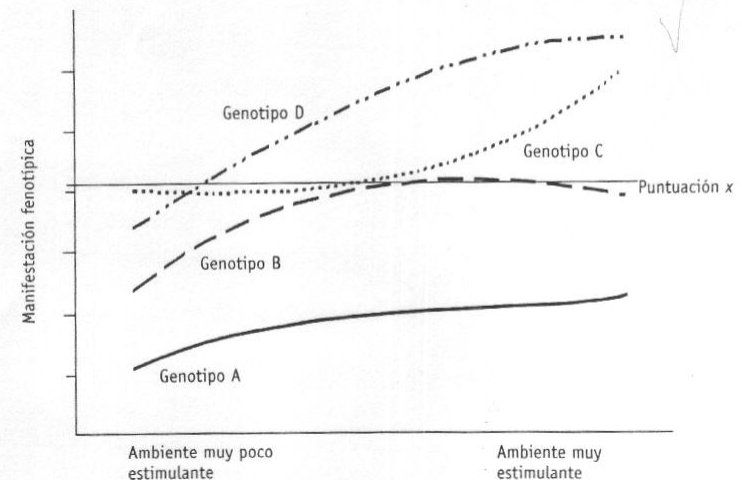
En nuestras explicaciones tradicionales, pensábamos que lo que un individuo recibía en su genotipo respecto a rasgos psicológicos era, como máximo, una determinada potencialidad; por ejemplo, la potencialidad para desarrollar una inteligencia entre 80 y 130 puntos; si el ambiente era muy poco favorable, el sujeto quedaría en 80 o cerca de esa puntuación; pero si era muy favorable, se acercaría o llegaría a los 130. El problema de este modo de razonar es una linealidad que da por supuesto que los cambios en el ambiente producen modificaciones proporcionalmente equivalentes en el fenotipo. Las cosas no parecen sujetarse a ese razonamiento en el que las variaciones fenotípicas estarían hechas a escala de las variaciones ambientales, de forma que, siendo cierto que los rasgos psicológicos están en el genoma más como probabilidad que como hecho consumado, la concreción final de esa probabilidad a lo largo del desarrollo no podrá ser predicha sabiendo simplemente cuáles son las características del entorno, pues en cada sujeto la ecuación herencia-medio parece adoptar un perfil peculiar.

La Figura 1.3 ilustra estas distinciones. En ella se pueden observar distintos estilos de relación genotipo-ambiente y, en consecuencia, distintos desarrollos fenotípicos. En el caso del genotipo A, se observa que el enriquecimiento del entorno conduce a una modesta mejora del fenotipo (imaginemos que se trata de un niño o una niña con una limitación genética que reduce no sólo su inteligencia de partida, sino también lo que la estimulación puede conseguir incluso en la mejor de las hipótesis). En el caso del genotipo B, se observa un incremento de niveles bajos de estimulación a niveles medios, mientras que a partir de ahí la curva adopta una forma casi

plana; lo contrario es lo que ocurre en el caso del genotipo C, en el que niveles bajos y medios de estimulación no consiguen despegues significativos en las puntuaciones fenotípicas, mientras que los niveles altos de estimulación logran muy buenos resultados. Finalmente, en el caso del genotipo D hay una relación lineal entre incrementos en el ambiente y mejoras fenotípicas. Obsérvese, de paso, que tres sujetos distintos, con una dotación genotípica bastante diferente (genotipos B, C y D) pueden obtener una misma puntuación fenotípica (puntuación x) por tres vías y con tres significados muy diferentes: en el sujeto de genotipo D, la puntuación x significa que el entorno apenas ha logrado expresar la potencialidad existente; para el genotipo B, esa misma puntuación significa que el entorno ha sido capaz de sacar todo el partido a las posibilidades genotípicas, de forma que mucha más estimulación no producirá mejoras significativas en el fenotipo; en el caso del genotipo C, la estimulación debería enriquecerse aún más para dar lugar a mejoras significativas en la expresión fenotípica.

En cada uno de estos supuestos, la relación genotipo-ambiente-fenotipo adopta, pues, una forma diferente. Por lo demás, cabe pensar que muchas de las afirmaciones contenidas en los párrafos precedentes estarán sujetas a los cambios que irá introduciendo la investigación sobre el genoma humano. Muchas discusiones pasadas y presentes sobre las relaciones herencia-medio están basadas en nuestra incapacidad para determinar el contenido de los genes por lo que a los rasgos psicológicos se refiere. En la medida en que esa incapacidad se modifique, se podrán hacer afirmaciones en todo o en parte diferentes a las leídas en las últimas páginas. Tal vez entonces los psicólogos evolutivos dejaremos de transmitir a las siguientes generaciones la herencia de esta polémica.

Figura 1.3 Distintos fenotipos resultantes de las interacciones genotipo-ambiente



Sincronia-heterocronia

Como se vio en el recorrido histórico más arriba analizado, los modelos clásicos de la psicología evolutiva europea incluían descripciones en estadios del proceso de desarrollo. Las descripciones en términos de estadios presuponen al menos cuatro cosas: que hay cambios cualitativos a lo largo del desarrollo (cada «peldaño» sería un estadio); que en el interior de cada estadio, los contenidos son bastante homogéneos, es decir, se desarrollan de manera sincrónica los unos respecto a los otros; que la secuencia de estadios es siempre la misma y que tiende a ocurrir de acuerdo con una cronología aproximadamente predecible; que los estadios superiores suponen integración y superación de los logros del precedente. Los anteriores son los rasgos de una versión fuerte del concepto de estadio.

Existe una hipótesis contraria: los hechos psicológicos no se caracterizan por un desarrollo sincrónico, sino que son fundamentalmente independientes y heterócronos. En lugar de un tren avanzando todo él al mismo tiempo por la misma vía, en la misma dirección, con estaciones prefijadas y horarios predecibles, el desarrollo podría mejor representarse -según esta otra hipótesis- como vagones independientes cada uno de los cuales tiene su propia trayectoria y su específica cronología. La versión fuerte de esta hipótesis concibe cada contenido encapsulado en su vagón y con una trayectoria independiente de los demás; la versión débil acepta que unos cuantos vagones interconectados comparten trayecto y ritmo de avance, lo que no impide que otros cuantos tengan caminos y velocidades diferentes. Históricamente, sobre todo por el largo predominio de los planteamientos piagetianos, la versión fuerte del concepto de estadio fue dominante durante décadas, de manera que nos acostumbramos a pensar en el desarrollo como un proceso constituido por tramos estructuralmente diferentes en el interior de los cuales había una elevada homogeneidad entre los diferentes contenidos; cuando tal homogeneidad no se daba, se trataba de un contra-tiempo que la teoría tenía que tratar de explicar (como en el caso de los «desfases») piagetianos de que se habla en el capítulo 12). Pero la propuesta era demasiado exigente como para verse confirmada por los hechos, que desde el principio pusieron de manifiesto que lo normal eran las heterocronías y los desfases. Además, las investigaciones transculturales han mostrado con suficiente reiteración que la pretendida universalidad de las secuencias de desarrollo es fácil de demostrar en los tramos iniciales (cuando la presión canalizadora de la maduración es más fuerte), pero que a medida que el desarrollo avanza, las discrepancias de los niños de una cultura respecto a los de otra aumentan, discrepancias que se hacen aún más acentuadas si incluimos el desarrollo adulto. Por su parte, la hipótesis de que el desarrollo es sincrónico en el interior de determinados dominios o conjuntos de contenido

(diferentes aspectos del lenguaje, por ejemplo), pero heterócrono entre unos dominios y otros (entre el lenguaje y la memoria, por ejemplo), ha mostrado una cierta viabilidad. Quizá, como señalan, entre otros, Karmiloff-Smith (1992) y Pérez Pereira (1995), en el estado actual de nuestros conocimientos, lo más prudente sea pensar que el desarrollo es más de dominio general de lo que suponen los modularistas, pero menos homogéneo y más específico de dominio de lo que suponían las viejas posiciones piagetianas (incluidas las más recientes versiones neopiagetianas), sin olvidar, naturalmente, las conexiones entre distintos dominios que sin duda existen y por las que la psicología evolutiva se está interesando cada vez más. Es razonable esperar que las nuevas perspectivas dinámico-sistémicas a que anteriormente se ha hecho referencia aporten nuevas evidencias respecto a este problema en el futuro, aunque los tiempos de la versión fuerte del concepto de estadio con toda probabilidad no volverán.

Continuidad-discontinuidad

La última de las controversias a que vamos a referirnos incluye en su interior al menos dos problemas diferentes: ¿podemos predecir el desarrollo de una persona en un momento determinado si conocemos cómo fue su desarrollo en un momento anterior?, ¿podemos las personas liberarnos de nuestro pasado evolutivo, particularmente si éste fue adverso? La primera de estas cuestiones remite a la problemática de cambio-continuidad en nuestras características psicológicas; la segunda se relaciona con la problemática irreversibilidad-recuperación. Sobre cada una de ellas se reflexiona brevemente a continuación.

La respuesta a la pregunta sobre si predomina en nuestro psiquismo el cambio o la continuidad no puede estar sino llena

de matices. Sin duda, hay cambio, como no podría ser menos en un ser tan evolutivo como el humano y tan abierto a la influencia de múltiples y cambiantes circunstancias. Pero parece también fuera de duda que hay una cierta continuidad que hace de nosotros realidades identificables en nuestra singularidad a lo largo del desarrollo individual. Cuanto más próximas sean las edades que se consideran y cuanto más parecidos sean los contenidos que se comparan, más probable es detectar continuidad. A medida que distanciamos las edades objeto de comparación y contemplamos contenidos más alejados entre sí, el grado de continuidad disminuirá, aunque no tiene por qué desaparecer del todo. Rasgos como el estilo de apego, algunos aspectos de la competencia social y ciertos contenidos del sistema cognitivo, parecen presentar un apreciable grado de continuidad a lo largo del tiempo, aunque están lejos de ser inmutables. De esta continuidad serían responsables tanto las características internas estables del sujeto, cuanto la estabilidad presente en su ambiente.

Con ocasión de algunos acontecimientos estresantes, la continuidad aumenta según el llamado «principio de acentuación» (Elder y Caspi, 1988), que hace que determinados rasgos vean incrementada su magnitud, como ocurre, por ejemplo, con sujetos que eran irritables antes de una determinada experiencia estresante (pérdida del puesto de trabajo, nacimiento de un hijo con serios problemas, etc.) y que se convierten luego en más irritables.

En sentido contrario, en la vida de las personas puede haber «puntos de inflexión» que reorienten en otra dirección una determinada trayectoria evolutiva previa, como ocurre en una persona con ocasión, por ejemplo, de un matrimonio desafortunado, por el contrario, de la estimulante relación con un

profesor que constituyó un «punto y aparte» respecto a la trayectoria académica anterior (Elder, 1998; Rutter, 1996).

Se podría decir, en conclusión, que, aunque abiertas al cambio, las personas tendemos a parecernos a nosotras mismas a lo largo del tiempo, especialmente en lapsos de unos pocos años y respecto a contenidos relacionados. El mantenimiento de los rasgos del perfil puede verse acentuado en unas circunstancias y modificado en otras, introduciendo en este caso una discontinuidad más o menos marcada.

Desde esta óptica, resulta más fácil resolver la polémica sobre si nuestro desarrollo queda condicionado a nuestras experiencias infantiles, o si, por el contrario, unas experiencias previas adversas no tienen por qué condenarnos de por vida a la infelicidad. Se creyó durante años en la irreversibilidad de las experiencias tempranas, de manera que se suponía que lo que ocurría en nuestros primeros tres o cuatro años determinaba nuestro futuro psicológico. Sin embargo, décadas de investigación sobre este problema han mostrado que, para bien en unos casos y para mal en otros, no existen momentos mágicos en el desarrollo, es decir, momentos en los cuales lo que ocurre se convierte en trascendental e irreversible. Para bien, porque si un niño o una niña han tenido en su infancia experiencias muy adversas, su trayectoria evolutiva ulterior puede cambiar de manera significativa si se dan circunstancias que marquen puntos de inflexión como los antes mencionados. Para mal, porque una infancia feliz no nos inocula contra adversidades psicológicas posteriores. Por así decirlo, y en contra de lo que sostenía el viejo adagio freudiano, el niño no es el padre del hombre, sino su pariente; pariente muy cercano en el caso de que las circunstancias evolutivas hayan estado marcadas por la continuidad pero pariente más alejado si ha habido circunstancias significativa y

establemente cambiantes. De hecho, respecto a una experiencia concreta, más que precisar a qué edad sucedió, quizá lo que de verdad importe sea saber qué impacto tuvo sobre la trayectoria anterior y qué grado de estabilidad mantuvo a lo largo del tiempo, porque probablemente la estabilidad de una experiencia marca más que su precocidad. Todo ello, naturalmente, con permiso del genotipo, es decir, siempre y cuando estemos hablando de características o rasgos respecto a los cuales el genotipo permita suficiente flexibilidad frente a la experiencia, lo que, como hemos visto, es lo más frecuente en lo que a las características psicológicas se refiere.

Para mostrar de nuevo que las cosas son siempre más complicadas de lo que a primera vista parece, el impacto evolutivo de una misma experiencia concreta puede ser muy diferente sobre distintos individuos, en función de su momento evolutivo y de sus características concretas. Las mejores ilustraciones de esta afirmación proceden de los trabajos longitudinales de Elder (véase síntesis en Elder, 1998), en los que se muestra, por ejemplo, el Impacto de la gran depresión económica estadounidense de la década de 1930, así como los efectos del alistamiento en el servicio militar o la participación en alguna de las muchas guerras en que los Estados Unidos se han implicado. En el caso de la depresión económica de los años treinta, muchos hombres perdieron su trabajo y vieron cómo sus familias pasaban por épocas de grandes apuros económicos; en consecuencia, se volvieron más irritables y autoritarios. Con frecuencia, sus tensiones recaían sobre los miembros más débiles de la familia, que eran las niñas; pero, curiosamente, si las niñas eran físicamente atractivas, era menos probable que fueran objeto de la irritabilidad de su padre. En todo caso, las chicas se orientaban a matrimonios tempranos, en parte para salir de la presión del hogar, lo que en ocasiones llevaba a elecciones apresuradas que luego se mostraban problemáticas.

Por lo que a los chicos se refiere, si el momento de la gran depresión ocurrió cuando estaban en su adolescencia, ello les impulsó a salir de casa, esforzarse y buscar trabajos que les aseguraran estabilidad económica. Algunos de estos chicos eran ya adultos con una vida familiar y laboral muy organizada cuando se vieron obligados a combatir en la Segunda Guerra Mundial, lo que supuso para ellos una discontinuidad indeseable con consecuencias negativas. Por el contrario, los que se vieron enrolados en el ejército apenas terminada su adolescencia, particularmente si procedían de familias con escasos recursos, encontraron con frecuencia una apertura de perspectivas que no habían tenido hasta ese momento, beneficiándose luego además de programas educativos especiales para jóvenes excombatientes. Como se ve, las características personales que se tengan (por ejemplo, edad, atractivo físico, medio social de procedencia), el momento evolutivo en que se esté (infancia, principio o final de la adolescencia, madurez...) y el tipo de experiencias a las que se esté expuesto (algunas de las cuales van promover más la continuidad y otras más el cambio) hacen cualquier cosa llenos fácil la respuesta a la pregunta sobre si en nuestra trayectoria evolutiva predominan los elementos de continuidad o los de discontinuidad.

5. Métodos y diseños para la investigación evolutiva

En la última parte de este capítulo pasaremos revista a unas cuantas cuestiones metodológicas características de la aproximación evolutiva a los hechos psicológicos. Precisamente por el interés en subrayar aquellas cuestiones metodológicas de especial relevancia en el estudio del desarrollo psicológicas, se omitirá el análisis de los aspectos metodológicos que la psicología evolutiva comparte con el resto de las disciplinas psicológicas. Tal ocurre, por ejemplo,

respecto a las técnicas de obtención de información, que son clásicamente las mismas para los psicólogos evolutivos que para otros psicólogos, respecto de las cuales es suficiente con una simple mención.

SALAS, Alvarado Mar. (2004), "Desarrollo Neurológico del niño", en: Revista Psicológica, Marzo; México, 19-32.

Tema

Fisiología y características de la actividad nerviosa superior en la infancia temprana y su relación con el comportamiento infantil.

El crecimiento y desarrollo del niño es individual. Existen una serie de factores que sientan las bases, por decirle así, del crecimiento, como son: raza, estado de nutrición, prematuridad, etc., y que, en última instancia, determinan la talla, el peso y el desarrollo mental y emocional del niño. Sin embargo, cada niño se desenvuelve en forma completamente individual, lo que lo hará diferente a los demás, incluyendo los casos de gemelos idénticos. Ya desde su vida intrauterina, la forma de comportarse hace que la madre lo diferencie de los otros niños tenidos previamente.

El desarrollo es un proceso continuo, relacionado con la maduración del cerebro, y tiene lugar en una serie de eventos, los cuales siempre aparecen en forma ordenada en todos los niños, aunque hay variaciones en cuanto al tiempo o edad en que lo hacen. En términos generales "este orden de sucesos" se efectúa de la cabeza hacia la parte inferior del cuerpo; en otras palabras, primero se sostiene la cabeza que darse la vuelta y hace esto antes de sentarse o pararse, etcétera.

Los límites de "normalidad" son enormes y la variabilidad de niño a niño depende, como ya se indicó, de varios factores que expondremos posteriormente. Es muy humano hacer "comparaciones" entre un niño y otro, lo que ocasiona angustia y

preocupación en los padres, si éstos no toman en cuenta estos hechos.

La descripción del crecimiento y desarrollo del niño en forma de edades, se hace por razones prácticas y no necesariamente indica que el niño tiene que hacer todo lo descrito a esa edad; solamente es una guía, con grandes variaciones. Algunos niños alcanzan este desarrollo antes del promedio y otros lo hacen después y tanto los primeros como los segundos están dentro de los límites normales.

Sí se le da cierta inclinación hacia delante, el bebé empieza a "caminar" a todo lo largo de la misma. Si se coge al niño por las axilas y el examinador se da vuelta en círculo, fijando la cabeza con las manos, los ojos tienden a dirigirse hacia la misma dirección del movimiento; si no se fija la cabeza, ésta se voltea completa; este reflejo se le llama vestibular y controla el equilibrio. Si está el bebé acostado sobre la espalda, se le voltea la cabeza pasivamente hacia un lado, el tronco y las extremidades se voltean hacia el mismo lado, o sea el reflejo de enderezamiento del cuello. Existen muchos otros ejemplos de reflejos que tienen una explicación similar.

Normalmente, durante los primeros tres a cinco días de edad, el recién nacido se pasa la mayor parte del tiempo dormido, es difícil despertarlo y frecuentemente se queda dormido a la hora de alimentarlo, lo cual constituye un proceso normal. Por esta misma razón, la frecuencia con que tiene hambre es irregular y no es lógico tratar de alimentar a estos niños con un horario rígido de cada tres o cuatro horas; la mejor conducta es ofrecerle el alimento cuando lo pida, dentro de ciertos límites y éstos son en términos prácticos entre dos y media y cuatro horas.

La actitud que adopta el recién nacido en estado de reposo, es con las extremidades flexionadas sobre el tronco, como si tratara de regresar a la posición que tenía dentro del útero. Los movimientos que realiza el niño a esta edad son muy desordenados, no tienen ningún objetivo y es incapaz de coordinarlos. Prácticamente no ve, pues a esta edad su capacidad visual es muy pobre, enfoca mal los objetos, apenas puede cerrar los ojos ante una luz brillante o seguirla con la vista si se le mueve lentamente y no está muy cerca de su cara. Además no es raro observar que en ocasiones los ojos no se mueven en la misma dirección. Este fenómeno es frecuente y normal, a menos que siempre sea el mismo ojo el que se desvíe. El llanto del recién nacido puede ser causado por múltiples factores. El niño puede llorar porque tiene hambre, sed, está mojado, sucio, tiene calor o frío, tiene cólicos, algo le molesta como ropa apretada o algo le pica, como un alfiler. Finalmente cuando todas estas causas han sido descartadas, existe otro tipo de llanto, que no tiene ninguna relación con las causas antes enunciadas, que generalmente aparece a la misma hora del día y tiene una duración similar; este tipo de llanto se la ha llamado de muchas maneras, y se han dado diversas explicaciones, como la necesidad del niño de expandir sus pulmones, o bien para canalizar sus ansiedades emocionales; lo importante es que es un llanto normal y la mejor actitud es dejarlo llorar. La madre en poco tiempo aprende a diferenciar el llanto, y tiene un instinto innato que la identifica con su bebé. En un experimento muy interesante llevado a cabo en la Universidad de Sheffield en Inglaterra, se demostró que la madre era capaz de reconocer el llanto de su propio niño de entre un grupo de recién nacidos, detrás de una cortina, dentro de las primeras 48 horas de edad. La costumbre británica de poner al recién nacido en el cuarto de la madre tiene la ventaja de que pone a ambos en contacto íntimo desde el nacimiento, formando el llamado binomio madre-hijo.

Aunque a primera vista dé' la impresión de que el recién nacido no se da cuenta del medio que lo rodea y de que es incapaz de reaccionar a estímulos o bien registrarlos, está bien probado que es precisamente todo lo contrario, pues es capaz de recibir el estímulo, registrarlo en la memoria y "aprender" en esta forma. Al niño se le puede estimular desde el nacimiento y está bien demostrado que el desarrollo mental del niño se acelera en forma extraordinaria y la inteligencia final del individuo, depende en mucho del estímulo que se le da durante su vida de niño. El estímulo que se le puede dar a un recién nacido puede ser principalmente de dos tipos: visual y auditivo.

El estímulo visual puede dársele al bebé en forma de objetos grandes y de colores brillantes que cuelguen de su cuna, como sonajas, figuras de animales, como pajaritos, papeles de colores, etc. Un efecto similar se consigue colocando estos objetos en frente, estando el bebé sentado, posición que se puede usar prácticamente desde el nacimiento. El estímulo auditivo consiste principalmente en la voz de la madre cuando está en contacto con el niño, platicándole, cantándole o bien poniéndole música suave.

El contacto del bebé con la madre es de una importancia que va más allá de la imaginación y es vital para él, ya sea al cargarlo o sostenerle una pierna, controla su reflejo de Moro y le permite estar calmado, además de que tiene un efecto de seguridad increíble. Todos hemos observado el efecto tranquilizante que tiene el cargar a un bebé que está llorando por que tiene hambre, cólico, sueño o calor aunque sea sólo en forma temporal en algunos casos. El contacto personal para el bebé se considera como una forma primitiva de comunicación y ésta es la explicación del por que los niños institucionalizados, con los cuales existe poco contacto, tienen

cierto grado de retraso psicomotor, o al menos fácilmente se les puede catalogar como tales.

Así como el estímulo es capaz de acelerar el desarrollo de la mente del niño y colocarlo en una situación de ventaja ante aquellos que no lo recibieron, estos últimos no solamente no evolucionan, sino inclusive pierden aquellas cosas que ya habían adquirido. Es posible que estos niños evolucionen a grados extremos como llegar a los cuatro años y aún no hablar, caminar, etc., y no es raro que se les catalogue como retrasados mentales. Se ha visto que los prematuros que se pasan semanas e inclusive meses en una incubadora o en cuna. y sólo se les toca para cambiarlos o darles de comer, tienen mayores posibilidades de presentar retraso mental o bien problemas de conducta en edades posteriores. Lo mismo puede ocurrirle a un recién nacido al término, cuya madre no le da el "calor de hogar" o no lo maneja con cariño, ya sea por la llamada depresión postparto, porque es un producto no deseado o bien por otro problema emocional de la madre.

Estos niños además de lo ya expuesto no aumentan de peso, ni crecen en forma normal. En algunos se ha demostrado que la hormona del crecimiento está disminuida y aun cuando esta hormona se les administre no responden a ella como debería esperarse si no se les cambia de ambiente. En animales de experimentación sobre todo en monos, se ha visto que ocurre el mismo proceso. Si no existe la madre y sólo se le da de comer por medio de un muñeco de alambre que tiene la leche el monito o no come o lo hace en forma deficiente. Si a la madre sustituta formada por el muñeco de alambre ahora se le forra con lana u otro material suave, que le da cierta temperatura superior al frío del alambre, la respuesta del monito es mucho mejor. Aún mejor si a ese muñeco se le da movimiento aunque sólo sea en forma de péndulo, la respuesta emocional del animal es extraordinaria.

El movimiento tiene una importancia primordial, ya sea desde el que ocurre dentro del útero al moverse la madre, como el que ocurre después de nacido. La respuesta emocional ante una madre sustituta, colocándola con otra mona. en el primer caso es mala y difícilmente se relaciona con ella, se va a un rincón y es terriblemente agresivo al contacto con la mano humana; en el segundo caso con el muñeco forrado de lana, responde a la mano humana con menos recelo, no es agresivo y hay cierta aceptación con la mona como madre sustituta. En el tercer caso del muñeco forrado y con movimiento, los resultados son extraordinarios y la aceptación es prácticamente normal, como si se tratara de su propia madre.

El corolario de estos hechos pone en evidencia la importancia de la madre y la hace insustituible. Dentro de lo posible, al bebé debe atenderlo la misma madre y no la nodriza, nana u otra persona con función comparable.

Seis semanas de edad. Para esta edad, el bebé tiene ya mucho más contacto con el medio que lo rodea. Oye pues se sobresalta ante un ruido, responde ante 1 a voz de la madre, o bien se queda quieto cuando le ponen música suave u oye la campana. Entre las seis y ocho semanas el niño empieza a sonreír, aunque este fenómeno puede ocurrir antes de esta edad. No confundir los gestos que hace el bebé y que parecen sonrisa. Para ser sonrisa, tiene que ser en respuesta a un estímulo. La sonrisa tiene la gran importancia de que es el primer dato que aporta el bebé de que su desarrollo mental es normal. Al principio sólo lo hace con la madre al fijarse en la parte alta de su cara. No sonrío si lo carga o lo alimenta una persona que no conoce. A pesar de que a esta edad aún no puede diferenciar que la madre es una persona distinta a sí mismo, si puede reconocer esa cara especial que lo cuida a

todas horas del día. Cuando otras personas lo cuidan, como el padre, hermanos, etc., la respuesta es la misma. Sonreír no es simplemente un acto de imitación, ya que los niños ciegos pueden hacerlo.

También es posible que ya desde esta edad empiece a vocalizar con sonidos cortos y de placer, e inclusive reírse.

La capacidad visual empieza a mejorar y ya es capaz de fijar la vista en objetos e inclusive seguirlos si se mueven lentamente. Cuando se encuentra de espaldas tiene la tendencia a flexionar la cabeza hacia un lado, y cuando lo hace extiende el brazo del mismo lado y flexiona el del lado opuesto, como si se tratara de la posición de esgrima. Ya puede controlar la cabeza un poco mejor, pues al levantarlo de las manos, ésta no cae en gota como al nacimiento. Cuando se le pone un objeto en la mano, lo toma por el reflejo de prensión, pero al poco tiempo lo suelta.

Otros reflejos importantes que empiezan a aparecer a esta edad son los llamados de enderezamiento, y su objetivo es el de mantener el cuerpo en un mismo plano con relación al mundo que lo rodea. Son el equivalente de lo que ocurre en los animales como el gato, que al dejarlo caer desde cierta altura boca arriba se da la vuelta en el aire y cae de patas sin hacerse daño. Si se sostiene al niño boca abajo tomándolo por el abdomen, tenderá a levantar la cabeza, si ahora se le voltea sobre el lado derecho, tratará de levantar hacia el lado izquierdo e incurvar el tronco y las extremidades hacia el mismo lado, como si tratara de volver al plano original.

A medida que pasan las semanas, el tono y fuerza muscular van aumentando y el bebé se vuelve vez más activo. Su interés en el mundo que lo rodea aumenta rápidamente y es necesario ayudarlo a observarlo mejor y gozarlo más. Una forma de hacerlo

es sentarlo en una silla en la cual esté parcialmente acostado y no se pueda caer hacia los lados. Esta silla le amplía su amplia su campo de acción en forma extraordinaria. La creencia general de que se sienta al niño antes de cierta edad o se le para, va a lesionarle la columna o-las piernas, no tiene ningún fundamento y debe desecharse.

Existen la tendencia en nuestra sociedad a envolver al bebé de tal modo que le impide todo movimiento. Esto no solamente no es aconsejable, sino que puede limitar su desarrollo motor. En muchos animales, la limitación del movimiento, impide que puedan ver, mover sus extremidades y dificulta o retrasa su desarrollo motor; un fenómeno similar ocurre en el humano, por lo que debe dejarse con las extremidades libres.

La actividad de cada niño es individual, como ya se indicó previamente. Los más pasivos pueden dejarse sobre una mesa y no se mueven gran cosa; los más activos, ya desde esta edad son capaces de caerse de la mesa simplemente moviéndose. Nunca hay que subestimar la capacidad motora al niño a ninguna edad y dejarlo solo en situaciones en las cuales pueda hacerse daño.

La mayoría de los bebés, al acostarlos en la cuna, tienen la tendencia de moverse hasta quedar con la cabeza contra el rincón de la misma. Esto les da cierta seguridad, pues se sienten en una situación análoga a la que tenían dentro del útero. Otra forma de seguridad es el acto de chuparse los dedos o el chupón, aunque esto también es una forma de producir placer.

En forma por más asombrosa, el bebé empieza a darse cuenta de la partes de su cuerpo y lo que más le llama la atención son sus manos, ya que las voltea en todas

direcciones y las observa atentamente. Lo mismo hace con los objetos que se encuentran dentro de su campo de acción. Cuando se le pone un objeto en la mano, la abre para tomarlo, pero lo suelta al poco tiempo. Sus periodos de sueño son cada vez más ortos y menos frecuentes, de tal manera que se está más tiempo despierto.

A esta edad, la mayor parte de los reflejos primitivos han desaparecido, con lagunas excepciones. La persistencia de estos reflejos pueden indicar patología, sin embargo, la virilidad de desaparición una vez más es enorme y no es conveniente hacer conclusiones demasiado tempranas sin tomar en cuenta el desarrollo neurológico total.

Aproximadamente a los tres meses de edad la frecuencia del llanto y su intensidad, es cada vez menor, pues parece ser que la habilidad del pequeño para comunicarse con el medio que le rodea es ahora mucho mayor, por medio de ruidos, fijando la vista en las personas y objetos, prestando atención a todo lo que ve, etc. Su comportamiento es cada vez más humano y menos instintivo. Otro hecho interesante es que el bebé ha “aprendido”, entre muchas otras cosas, a esperar, como ocurre cuando la madre le prepara el alimento, ya que puede dejar de llorar y esperar algunos minutos. El hecho denota su capacidad para aprender. Sin embargo, cuando la madre cambia de “rutina” a la cual está acostumbrado, ya no espera y empieza a llorar cada vez más. Esta habilidad es casi exclusiva del ser humano, pues muy pocos animales son capaces de hacerlo.

Posiblemente su periodo más receptivo es a la hora de comer, ya que frecuentemente deja de comer y sonreír, se ve las manos o se distrae con los ruidos del cuarto. Son también los momentos más felices del bebé y los goza a toda su capacidad.

Poco a poco controla más sus manos y empieza a darse cuenta de que tiene pies y de que los puede usar para mover las sonajas que cuelgan de la cuna, se lo chupa y se da cuenta de que son parte de sí mismo y diferente de la madre o de los objetos que le rodean.

Seis meses. El pequeño ahora toma una posición simétrica cuando está acostado con las manos en la línea media. Ya es capaz de alargar la mano para coger objetos, tomarlos con mayor facilidad, no se le caen fácilmente y lo hace con la palma de la mano; para posteriormente llevárselos a la boca. La boca le sirve para explorar el medio que lo rodea y por lo tanto no debe reprimirse esta actitud. A esta edad empieza a transferir un objeto de una mano a la otra. Si se le pone un objeto pequeño enfrente de él, puede no tomarlo, pero sí lo empuja con la mano. Si se le sienta, puede estar sentado durante un buen rato sin caerse, con la cabeza perfectamente erecta. Si se le coloca acostado, ya a los cuatro meses pudo, estando en decúbito ventral, darse la vuelta y quedar en decúbito dorsal, y a los seis meses de dorsal a ventral. Cuando se le para, apoya las piernas con fuerza y prácticamente soporta su propio peso

Ya no se conforma con estar acostado en su cuna, sino que se mueve en todas direcciones, dándose la vuelta en ambos sentidos, arqueando el tronco y las extremidades, y en esta forma es capaz de desplazarse hasta que choca con algún mueble. Cuando se trata de cambiarle la ropa o pañales se mueve para todos lados, levanta el abdomen de tal manera que la cabeza cae hacia atrás y ve las cosas boca arriba, todo al revés; esto es, una vez más, una forma del bebé de explorar el mundo que lo rodea. Esta forma de desplazamiento implica un gran gasto de energía, ya que practica un movimiento una y otra vez hasta que logra realizarlo con

perfección. Realmente el adulto no tiene idea de la energía que está desarrollando el bebé, pues si tratara de imitarlo, pronto acabaría exhausto y no realizaría ni la mitad de lo que éste puede hacer. Usando sus músculos, pronto aprende cuáles lo llevan hacia adelante y cuáles hacia atrás y progresivamente va mejorando su coordinación motora, incluyendo la de las manos. Primero tiene que sentarse lo suficientemente bien para no caer y poder utilizar sus manos en otra cosa, fuera de ayudarse a mantenerse sentado. Posteriormente usa una sola mano, después las dos en forma separada, para finalmente utilizarlas en forma conjunta como llevarse la taza a la boca. Si se le dan dados de un tamaño tal que pueda tomarlos fácilmente con las manos, toma uno en cada mano, los compara, se los lleva a la boca y los transfiere de mano en mano; sin usar realmente el pulgar y el índice, sino solamente la palma de la mano y todos los dedos, como lo haría un mono.

A medida que el bebé es capaz de realizar actos más elaborados que le permitan moverse, dar movimiento a un objeto, provocar sonido, etc., goza cada vez más este tipo de actividad. Cuando la actividad desarrollada ha sido muy intensa y, sobre todo, si ha sido el centro de atracción, al final del día se vuelve irritable, no quiere comer y solo quiere que lo carguen. Este fenómeno es lo que Anna Freud llama desintegración del ego al final del día. Sin embargo, a la mañana siguiente muy temprano ya está listo para empezar "otro día de aprendizaje, y no hay poder en el mundo que lo haga despertarse más tarde.

Ya es bastante sociable y le encanta estar sentado, pues su campo de acción visual es mucho más grande. Oye bien, ya que voltea hacia el sitio de donde proviene el sonido. Sigue bien los objetos con la vista, con buena atención. Si se le mueve un objeto frente a los ojos, se excita, mueve los ojos y todo el cuerpo, lo que indica el principio de la coordinación entre los movimientos de los

ojos y del resto del cuerpo. Si deja caer un objeto, lo sigue con la vista.

Su desarrollo social ha mejorado bastante. Le encanta verse en el espejo. Continuamente está emitiendo sonidos, se ríe fuerte y se molesta si pierde el contacto social. Empieza a jugar a las "escondidas", pues se ríe fuerte si la madre se tapa la cara con una toalla. Cuando se le baña en su tina, le gusta "chapotear" en el agua.

A esta edad empiezan a aparecer los reflejos llamados de paracaídas y son de defensa. Si se toma al niño por la cintura y se baja bruscamente hacia el suelo, inmediatamente separa las piernas; si se hace el mismo movimiento, pero hacia delante, estira las manos hacia la misma dirección. Lo mismo ocurre si estando el niño sentado se le empuja hacia atrás, tenderá a mover los brazos hacia el mismo lado para evitar la caída.

Ya para esta época, ha empezado a diferenciar que es parte de sí mismo, y qué son objetos fuera de él. Ha aprendido que su mano y su pie son parte de sí mismo. Sabe que su madre, la comida, la sonaja, etc., no forman parte de su ser. También ha aprendido qué cosas son reales y cuáles son sólo el producto de su imaginación. Por ejemplo, su madre y la comida le producen placer (la imagen de su madre al oír su voz, o el ver la preparación de su comida) y está a la expectativa, pero sabe que no es el mismo placer duradero que tener el objeto real. En este momento podemos decir que el bebé es ya un ser humano y no solamente un ser viviente.

En esta etapa de la vida, empieza a haber evidencia de que el niño busca un sustituto para suplir a su madre cuando ésta no está con él. Esto es evidente por la preferencia que el bebé muestra hacia un objeto o juguete determinado, al cual

prefiere sobre todos los demás. Esta actitud indica un buen desarrollo emocional y demuestra el interés que tiene el niño por objeto fuera de sí mismo. Al mismo tiempo empieza a tener cierto grado de discriminación, ya que prefiere la madre real que habla y lo carga en sus brazos, sobre la que se ve reflejada en un espejo. El ver la imagen más importante en la vida del niño, o sea su madre duplicada por un espejo, causa confusión en el bebé y demuestra que ya es muy sensible a las cosas semejantes.

Ahora entra en la vida del bebé otra forma de actividad muy interesante, la de imitación. Esta imitación puede ser tanto oral como visual. La oral consiste en la emisión de sonidos ininteligibles, los cuales al imitarlo los padres, le produce placer y trata de volverlo a hacer, provocando un mecanismo retroalimentador de sus propios sonidos y empieza a meterse en la conversación de los adultos con sonidos cada vez más fuertes. Otro hecho interesante es que el bebé prefiere el sonido que él mismo produce, con variaciones que él mismo le da, y practica hasta "perfeccionarlo", de aquellos sonidos que no puede controlar, como sería la música del radio o tocadiscos. Parece ser que el tratara de probar que la vieja frase de "la práctica hace al maestro" es cierta. La forma visual es cuando trata de imitar las expresiones de la cara de la madre o del padre.

Ahora el niño empieza a tener recelo de las personas que no conoce. Como cosa curiosa es más receloso de las mujeres que de los hombres. La explicación de este fenómeno, es que una vez más demuestra la importancia de la madre y la figura de otra mujer compite con la de su madre, cosa que no tolera.

Así como el bebé explora sus manos, pies, boca, etc., en igual forma lo hace con las demás partes del cuerpo, y un área que no se le escapa cuando tiene la oportunidad es la genital. Tanto las niñas como los niños, tendrán la tendencia a tocarse los genital es

cuanto éstos no estén cubiertos por pañales. En nuestra sociedad esto es considerado como "no apropiado" y por lo tanto lo más lógico es que los adultos le quiten la mano de esa zona. Es importante, enfatizar que los movimientos exploratorios del niño hacia esa zona, no es una forma de masturbación, no es denigrante desde el punto de vista social y por lo tanto no deben inhibirse. Simplemente es una forma más del bebé de explorar su cuerpo y el mundo que lo rodea.

Cuando se le sienta en su silla, ya es tan activo que si ésta no tiene el soporte adecuado, el bebé es capaz de tirarla, y siente un gran placer en pararse sobre el soporte para los pies. Esto, aparentemente es un fenómeno con el cual nació, y no significa que trata de imitar a los demás.

A los seis meses empieza a "decir su primeras palabras", ya que los sonidos que emite, dan la impresión de ser realmente palabras inteligibles. Generalmente cuando está contento dice "da, da" lo que produce la impresión que está diciendo papá; por el contrario cuando está molesto o quiere ayuda dice "mama" lo cual se interpreta como mamá. Sus sonidos pronto tienen eco en los padres, sobre todo en la madre, ya que pronto aprende que en esa forma puede llamar a su mamá cuando necesita ayuda.

Como ya se indico anteriormente el crecimiento o maduración del niño, es individual, ya que en este estadio el bebé demasiado activo que constantemente se está moviendo y que trata de tocar todo lo que está moviendo y que trata de tocar todo lo que esta a su alrededor, también es el que más necesita de su madre, pues de otra manera va a llegar a un mundo sin antes haber realmente "absorbido" el mundo en que vive, sin haber tenido la experiencia o haber aprendido de él. Por otra parte, el niño más quieto, "el observador" es

posiblemente el mejor preparado para el mundo que tiene por delante en la vida futura; pues produce un movimiento más complejo y más complejo, ya que “aprendió” mejor del medio ambiente antes de actuar. El primer niño es aparentemente más independiente que el segundo ya en este momento cuando la madre empieza a tener algo de aburrimiento, cansancio y en ocasiones desarrolla el sentimiento de que ya no se necesita y trata de buscar otro tipo de actividades, lo cual la hace sentirse culpable. Sin embargo es esencial considera la importancia que tiene la madre para el bebé a esta edad, pues su principal figura de identificación y no es recomendable reemplazarla por otra, aunque sea nanas u otra forma de madres sustitutas no son recomendables ni a esta edad ni a ninguna otra, excepto tal vez por periodos breves y no muy frecuentes.

Un año. Por medio de su madre aprende rápida y claramente la diferencia entre sí mismo y el mundo que lo rodea, principalmente a través de la imagen humana. Asocia a su madre con el placer, satisfacción y protección que proviene del mundo que lo rodea. Es por esto que ahora la madre es la persona más importante en la vida del bebé, pues su presencia lo comunica con el mundo exterior y su ausencia le produce ansiedad. El bebé no distingue que los objetos reales no dejan de serlo si no se ven; para él, el objeto que no ve no existe, como la ausencia de su madre le indica que no es real, por lo cual se angustia cuando se va pues cree que va a desaparecer. Con el tiempo tiene que aprender lo que le pasa a un objeto cuando desaparece. Este proceso que generalmente empieza a los nueve meses de edad, va madurando hasta que finalmente llega con el tiempo a formar un mundo estable y coherente, cuando aprende que la desaparición y aparición de los objetos están sujetos a las leyes naturales. Todos estos fenómenos indican el bebé empieza a amar, que necesita a su madre porque la ama y sabe que su pérdida, aunque sea temporal, lo priva de su contacto con el medio

exterior. A través del amor de su madre, el niño empieza a amar el mundo que lo rodea, y lo goza en todo el sentido de la palabra. La relación con la madre es importante, pues los niños huérfanos o los que no reciben el amor maternal, no reaccionan ante el medio ambiente en igual forma, y cuando la deficiencia materna es muy grande, se pueden quedar a nivel de niños desde el punto de vista emocional en forma permanente.

En los últimos seis meses el niño ha hecho progresos increíbles pues ha sido de la posición de sentado, a la de parado, pasando en algunos niños por el gateo. puede pararse solo, cogiéndose de los barrotes de su cuna o bien de los muebles y otros ya lo hacen solos, aunque éstos últimos son la minoría. La capacidad de desplazamiento, mucho más efectiva que anteriormente, hace que el mundo que habita el niño, se agrade mucho más, se le abren nuevas perspectivas y toda la casa se vuelve un campo de investigación, tanto para sus ojos y oídos como para sus manos. Cuando está sentado en el suelo, es capaz de darse la vuelta sobre si mismo para alcanzar un objeto que se encuentre a un lado o detrás de él, sin caerse de esta posición. Para el año de edad, ya todos los reflejos de paracaídas han aparecido y además hace su aparición otro grupo llamado de equilibrio, el cual impide que el niño pierda su posición cuando, por ejemplo, se le empuja, ya que los músculos del tronco y las extremidades hacen que el niño permanezca en la posición de sentado, parado, a gatas, etc.

A diferencia de los meses anteriores en los cuales el mundo a su alrededor le era materialmente traído a su presencia, ahora él tiene la capacidad de ir hacia ese mundo que ha estado observando durante tanto tiempo y saciar su curiosidad de explorador. El haber llegado a la capacidad de pararse y

aún de caminar, aunque sea cogido a objetos, no ha sido nada fácil, pues ha involucrado una serie de pasos que requieren que la fuerza muscular y lo que es más importante, coordinación y maduración del sistema nervioso central para poder efectuar esas maniobras. Primero, de la posición de sentado, se dio la vuelta en periodo con buen control de su postura; después se apoyó sobre sus manos y rodillas posteriormente hacerlo sobre las palmas de las manos y sobre la plantas de los pies, llamada posición de plantígrado o sea similar a la que toman los osos. Finalmente tomando como punto de apoyo las barras de su cuna se levanta para quedar parado. Además de esto, el bebé ya puede sentarse por sí solo sin ayuda, desde la posición de acostado. Ahora puede explorar y amar el mundo con todos sus sentidos y en la forma que quiere pues se puede desplazar; así, al explorar una mesa lo hace oliéndola, tocándola, viéndola en todos sus ángulos y facetas y finalmente probándola, clavándola sus dientes para ver a qué sabe o qué tan dura es.

La coordinación de sus manos es mucho mejor que antes. Ahora en lugar de tomar los objetos con la palma de la mano y dedos usa el índice y el pulgar a manera de pinza. Primero apunta el objeto que va a tomar con el índice y después lo toma en la forma indicada.

Los antropólogos piensan seriamente que una de las grandes diferencias entre el mono y el ser humano, es que el pulgar en el humano se opone al resto de los dedos, cosa que no ocurre en el mono, lo cual le da una gran ventaja sobre este último.

Trata de hacer una torre con dados, pero no lo logra. En igual forma imita el coger un objeto y dejarlo caer. Ahora le encanta dejarlo caer para observar su caída y volverlo hacer una y otra vez, y da la impresión de que no se cansa de hacerlo. También le

gusta dejar caer objetos lejos de la cuna para que se los traigan sus padres, juego que disfruta enormemente.

Ya ha aprendido lo que le pasa a un objeto cuando se le deja caer desde cierta altura, y dependiendo del objeto que se le tire, cómo rebota, qué sonido produce al caer e inclusive llega a calcular cuánto tiempo tarda en hacer el ruido al tocar el suelo, pues ya sabe con anticipación en qué momento cerrar los ojos. Si se le pone una botella enfrente, trata de colocar un botón u otro objeto pequeño dentro de ella, pero también falla. Si se le da una pelota y se le pide que la regrese, generalmente no lo hace. Sin embargo, la coordinación motora de sus manos le permite tomar el biberón por sí solo, comerse una galleta o bien tomar en taza sin tirar el líquido que contiene. Insiste en controlar la cuchara, sin embargo raramente se la lleva a la boca para comer, más bien la usa para jugar.

Cada nueva maniobra que aprende, implica la repetición de ella muchas veces, pues está convencido que la práctica es la única forma de lograr la perfección de una maniobra. Todo el día se encuentra involucrado practicando e intentando nuevos métodos y hazañas, por más difíciles y peligrosas que puedan parecerles a los adultos. Si se le trata de distraer o quitar de lo que está haciendo, se pone furioso, aunque se esté cayendo de cansancio. Aún dormido o medio dormido practica sus maniobras. Está en constante actividad, pues el instinto lo lleva a moverse para, finalmente, llegar a la posición de pie y caminar, instinto que posiblemente llevó a nuestros antepasados cuando cambiaron de posición y locomoción de plantígrados a la de bipedestación.

Si se le quiere cambiar de pañales, se da la vuelta, rápidamente, o bien arquea la espalda, pues no le gusta que ésta esté en contacto con el suelo y quiere volver a pararse.

Alrededor de los ocho meses, el bebé se empieza a levantar cogiéndose a objetos. A diferencia de los animales, en los que al subirse a algo es un instinto con el cual nacen, el niño tiene que utilizar una serie de maniobras conscientes que ha aprendido, hasta llegar a la combinación precisa. Una vez que ha aprendido a ponerse de pie, tiene ahora el problema de que no sabe volver a sentarse y pide ayuda. Esto es especialmente frecuente durante la noche, pues el niño quiere seguir practicando su acto, y siendo su sueño muy ligero a esta edad, se despierta más fácilmente al no poder volver a sentarse. Posiblemente la mejor solución a este problema, sea que la madre le enseñe como volver a sentarse, lo cual le da además la independencia de su madre que necesita durante la noche. Una vez parado, se siente seguro de si se apoya en un mueble o bien en la mano de alguien; posteriormente cuando ya tiene buen control de su postura y empieza a caminar cogido a objetos, el apoyo que tiene del mueble o de la mano es puramente simbólico pues ya lo puede hacer solo; sin embargo se siente todavía inseguro de poder controlar su postura y no caer. Una vez que empieza a caminar, no tolera estar confinado a cuatro paredes y quiere salir a la calle a caminar y .1agotable estadio de exploración del niño dentro de la casa, no es conveniente que se le pongan barreras que limiten su actividad para talo cual zona, pues bloquean su curiosidad, restringen el instinto de exploración del niño y retrasan su desarrollo intelectual. La mejor solución para permitir esto y al mismo tiempo hacer el campo de exploración libre de peligros para el explorador, es remover todos los objetos que pueda romper o bien con los que pueda hacerse daño; es preferible hacer esto, que estar diciéndole constantemente que no debe tocar eso o aquello. En lugar de restringir los movimientos del niño, la madre debe de

estimularlo para que realice otras actividades y distraerle la atención de aquellas cosas que no puede hacer e improvisar actividades relacionadas con las que está haciendo el niño y que le estimulen la mente. Por ejemplo, si no pude poner un objeto grande dentro de uno más pequeño y empieza a frustrarse, enseñarle la maniobra inversa. Recordando que la madre es la persona más importante en la vida del niño a esta edad, es lógico pensar que es también la que tiene más oportunidad, y por lo tanto, más responsabilidades sobre su estímulo y enseñanza, ya que el futuro intelectual depende de la orientación que se le dé.

Una forma normal de aprender, es la frustración, pues la dificultad o incapacidad de realizar una maniobra, produce frustración en el bebé y al verse solo en su lucha para alcanzarla, lo obliga a hacer un mayor esfuerzo. Es bueno que la madre se de cuenta de esta situación, pues debe dejar que el bebé haga el esfuerzo para alcanzar su meta, ya que si le resuelve todos sus problemas, bloquea la capacidad activa del niño. Esto desde luego tiene su límite, pues cuando la frustración es muy grande o muy frecuente, hay que "ayudar" un poco al bebé, pues sino puede también bloquearlo.

Ahora empieza la edad de la investigación y todo en la casa es un campo maravilloso lleno de objetos "investigables." En general, prefiere los objetos de la casa, que sus propios juguetes. Le gusta más jugar con las ollas de mamá o los libros de papá.

Empieza a abrir los cajones y a sacarlo todo, para posteriormente volverlo a meter; abre anaqueles, levanta tapas, levanta el recibidor del teléfono y marca los números; los libros y revistas, así como el periódico le encantan, pues hacen un magnífico ruido al romperse el papel. Quitarle al niño

todo esto es frustrarlo, pues se le quita su capacidad investigadora. Se le pueden dar sus propias revistas para que pueda romperlas y hacer con ellas lo que quiera y guardar aquellas que no se quiera que destruya.

LA POSICION DEL LACTANTE

E. REISETBAUER y H. CZERMAK, Viena

El lecho filogenético del ser humano es el vientre materno. donde el niño encuentra (en los pueblos naturales todavía hoy) todo lo que es imprescindible para su desarrollo somático óptimo: albergue, calor, alimentación, contacto cutáneo inmediato con la madre, una actitud corporal fisiológica, una posición fisiológica de las extremidades, estímulos motores pasivos, mencionando únicamente algunos de los numerosos beneficios que le proporciona la naturaleza para asegurar el desarrollo del niño. Desde que pierde su lecho natural, el niño yace en posición horizontal, Sin embargo, esta actitud no es instintiva en la madre, con lo cual se convierte en un problema que nos plantea el siguiente interrogante: El niño ¿debe yacer sobre el dorso, el vientre o decúbito lateral?

Consideramos primeramente sobre la base de esquemas simples el decúbito supino. Esta posición permanece invariada durante meses. Sólo hacia finales del primer semestre el niño inicia sus intentos para levantar la cabeza, lo cual siempre nos induce a colocarle sentado.

El curso del enderezamiento se realiza en forma diferente desde la posición de decúbito prono. Se inicia ya inmediatamente después del nacimiento con los intentos de levantar la cabeza (reflejo postural laberíntico sobre la cabeza;. Al cabo de un mes, el niño es capaz de sostener con seguridad la cabeza en posición normal: vértex hacia arriba, hendidura bucal horizontal. Siguen pronto las reacciones de apoyo de las extremidades superiores,

primeramente con los brazos flexionados y luego con ellos extendidos. A simple vista observamos que controla mejor los movimientos de la cabeza y de la actitud corporal. A los 6 meses, el niño inicia ya los primeros intentos de caminar a gatas. En decúbito supino no se produce el reflejo postural laberíntico y el niño está ligado a su postura.

A partir de la postura que adopta para andar a gatas, progresa rápidamente hasta conseguir la bipedestación. Algunos niños son ya capaces de conseguir la bipedestación con alguna ayuda hacia los 6 meses y a la edad de 7 meses generalmente ya no precisan ayuda alguna. Por esta época, sin embargo, no son capaces de sentarse libremente. El llamado "estadio sentado" no existe en absoluto para el niño que descansa en decúbito prono. De esta forma se elimina ya desde el principio el riesgo de la "gibosidad sentado".

Otra ventaja del decúbito prono consiste en que el niño se encuentra mejor. Ya el recién nacido tiene una preferencia congénita por esta posición. Pero el rechazo del decúbito supino únicamente se objetiva cuando al niño se le proporciona la vivencia comparativa entre el decúbito prono y supino. El niño que descansa distendido en decúbito prono, muestra, al cambiarle de postura hacia el decúbito supino, una fuerte reacción de desagrado. La reacción de preferencia o de repulsa que existe constantemente, aunque no siempre con la misma imprimación.

Tan pronto como el niño es capaz de ello, adopta espontáneamente el decúbito prono, porque su preferencia congénita queda continuada considerablemente por la experiencia de que así amplía su radio de acción y el campo visual. El desarrollo de su capacidad perceptiva y el aumento

de las vivencias que resulta de ambas ventajas, representa un estímulo decisivo para el desarrollo psíquico infantil.

El progreso psicológico se manifiesta por algunas expresiones faciales características, sobre todo la llamada "mirar atentamente". Esta mímica está preformada en la fisiología del comportamiento, presentándose ya en los recién nacidos; es decir, en un momento en el cual el ojo -a saber, el órgano de la visión- no tiene en absoluto capacidad funcional. La boca y los ojos están abiertos con la frente arrugada.

El niño que yace sobre el dorso experimenta una pérdida en percepciones y vivencias. Falta completamente la mímica de la "mirada atenta". El decúbito supino impide también la emisión de eructos. El aire deglutido no puede salir al exterior, porque la entrada del estómago está recubierta por la papilla alimenticia. Por el contrario, en decúbito prono se estimula el eructo, ya que la ubicación de la vesícula aérea gástrica permite que el aire escape sin obstáculos hacia el exterior.

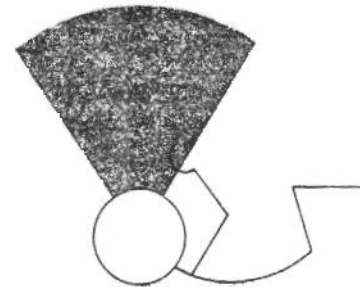
No existe en ninguna edad de la vida riesgo alguno de asfixia en decúbito prono.

En la postura típica lateral de la cabeza, la boca y la abertura nasal están siempre libres. Ocasionalmente, los niños adquieren también la costumbre de dormir sobre la cara. Si el colchón es lo suficientemente firme, esta postura carece también por completo de riesgos.



Fig. 16. Recién nacido dormido con yada.

En decúbito prono, las secreciones procedentes de las fosas nasales inflamadas fluyen siempre hacia el exterior. En decúbito supino, por el contrario, siguiendo la fuerza de gravedad, caen hacia la faringe, desde donde, mediante microaspiraciones perfectamente demostrables, penetran hasta las vías respiratorias. La posición en decúbito supino, ininterrumpida durante meses, obliga a las regiones dorsales de la piel a soportar una sobrecarga afisiológica. La parte posterior de la cabeza, la nuca y el dorso son por consiguiente, localizaciones frecuentes de dermatosis piógenas.



Lactante en decúbito supino: área visual siempre limitada e ininteresante. independiente de la forma y colocación de la cuna

LO QUE SABE EL RECIEN NACIDO

Richard M. Restak

Por lo menos a partir del momento de su nacimiento, los niños son sumamente sensibles y reaccionan rápidamente. Este nuevo conocimiento está iniciando una revolución silenciosa que afectará toda la vida de los bebés, desde el cuándo y cómo nacen hasta los consejos que los pediatras y obstetras proporcionan a los nuevos padres.

Los recién nacidos son menos cándidos de lo que se pensaba. Louis W. Sander, quien se dedica a la investigación de la infancia, tiene una película favorita relativa a una familia. Se trata de un joven matrimonio que se encuentra en el jardín de su casa. La mujer sostiene en los brazos a su bebé de ocho días de nacido, quien a medida que corre la película se pone cada vez más inquieto. La madre da el bebé a su esposo, y éste lo toma en brazos al tiempo que continúa una animada conversación con el camarógrafo. Mientras la película avanza, aparentemente, el padre no atiende a su bebé.

Tampoco el bebé parece atender al padre. Sin embargo, después de unos cuantos segundos el niño deja de llorar, se tranquiliza y finalmente se duerme. Un análisis de la película, vista en cámara lenta, cuadro por cuadro, revela una secuencia distinta. El padre mira varias veces al bebé y éste le devuelve la mirada. El niño del padre intenta comunicarse. El bebé sujeta el dedo de la mano del padre y en ese momento se duerme.

Lo que deleita a Sander es la sensibilidad del niño, una cualidad que generalmente no se atribuye a los recién nacidos. A la luz de una serie de observaciones similares, que en parte fueron posibles gracias a la innovadora utilización del videotape, los científicos están reconsiderando la creencia de que los recién nacidos son criaturas pasivas en espera de que el mundo les imbuya su sabiduría. Por lo menos a partir del momento de su nacimiento, los niños son sumamente sensibles y reaccionan rápidamente. Este nuevo conocimiento está iniciando una revolución silenciosa que afectará toda la vida de los bebés, desde el cuándo y cómo nacen hasta los consejos que los pediatras y obstetras proporcionan a los nuevos padres. De acuerdo con T. Berry Brazelton, jefe de la Unidad de Desarrollo Infantil del Hospital de la Niñez del Centro Médico de Boston, sólo unos instantes después de haber nacido los niños son ya capaces

de manifestar gran variedad de conductas. Permanecen con los ojos alerta, vuelven la cabeza en dirección de las voces que escuchan (prefieren la femenina), buscando inquisitivamente la fuente del sonido que los atrae. Sander, profesor de psiquiatría del Centro Médico de la Universidad de Colorado, y William Condon, profesor de la misma especialidad en el Centro Médico de la Universidad de Boston, observaron que los niños mueven los brazos y las piernas en forma sincronizada con los ritmos del habla humana. Los sonidos de vocales aisladas, el ruido aleatorio o el golpeteo no son tan atractivos: sólo los ritmos naturales del habla humana provocan estos movimientos. Y no importa cuál sea el idioma que el niño oiga inicialmente: los niños, en el estudio de Sander y Condon, respondieron al chino en la misma forma que al inglés. Esta conducta apoya las hipótesis de teóricos como el lingüista Noam Chomsky, del Instituto Tecnológico de Massachusetts, quien cree que la capacidad humana para el lenguaje es innata y que sólo se requiere de estímulos apropiados para desarrollar el habla normal. Los recién nacidos sienten especial atracción por las caras. Un bebé vuelve la cabeza y los ojos para seguir el dibujo en movimiento de una cara; pero si las partes del dibujo se desordenan el niño pierde el interés. Poco después de nacer, los bebés reconocen a sus padres y empiezan a dedicarles una atención especial. En el Hospital de la Niñez del Centro Médico de Boston, las películas sobre niños de cuatro semanas de edad demuestran que los bebés se comportan de manera distinta con sus padres que con otras personas y, por supuesto, ante los objetos. Cuando un niño tiene un juguete brillante a su alcance, éste atrae su atención: los dedos de las manos y los pies señalan el juguete en actitud ansiosa y expectante; pero muy pronto el niño pierde el interés y mira hacia otro lado. Unos cuantos segundos después se inicia otro ciclo de atención. El patrón de la atención y pérdida de interés

es irregular y presenta máximos y mínimos muy pronunciados. Por el contrario, cuando el bebé está con

la madre sus movimientos son suaves y cíclicos y su patrón de atención mucho más constante. Los bebés también prestan atención especial a su padre. "Es sorprendente, dice Brazelton, que a las pocas semanas de edad los niños presentan una actitud totalmente diferente con su padre que con su madre: abren más los ojos, se les ilumina el semblante y son más juguetones." Brazelton menciona que estos ciclos en compañía del padre son "más intensos y profundos", y señala que esto puede deberse a que la actitud del padre es más "propensa al juego y festiva". Una explicación de esta conducta en el niño, dice Brazelton, es que los padres generalmente se comportan como si esperaran respuestas más vivas y juguetonas de sus bebés. Los investigadores también empiezan a distinguir algo que la mayoría de los padres tranquilos siempre supieron: jugar con el niño es algo importante para su desarrollo normal y saludable. Esto marca un cambio en la desagradable preocupación por la alimentación y la eliminación, que se consideró de gran importancia durante los últimos años.

"Creo que hay varias hipótesis sobre los niños, que ahora debemos cuestionar muy seriamente", dice Daniel Stern, autor de La primera relación: niño y madre (The First Relationship: Infant and Mother). En su laboratorio de la clínica "Payne Whitney" del Hospital de Nueva York, Stern ha hecho películas sobre los delicados y evanescentes intercambios que se dan entre la madre y el niño. A menudo las respuestas se dan en cuestión de fracciones de segundo, lo que revela, de acuerdo con Stern, mutua e innata facilidad tanto de la madre como del niño para responder uno al otro. Charles A. Ferguson, investigador especialista en la infancia y lingüista de la Universidad de Stanford, concuerda con Stern. En un estudio, titulado Formas de

hablar a los bebés en seis idiomas (Baby Talk in Six Languages), descubre que las madres de seis nacionalidades diferentes que hablan en su lengua vernácula utilizan una forma especial para hablar a sus bebés. Algunas veces el bebé logra que su madre se comporte de una manera que nunca antes había practicado o visto. Su discurso se caracteriza por frases cortas, sintaxis simplificada y sonidos sin sentido; a veces transforman palabras como "perrito" en "guaguacito". Cuando las madres hablan a sus bebés invariablemente elevan el tono de la voz y alargan las palabras a modo de falsete. Prolongan el contacto visual con el niño mucho más de lo normal entre adultos. Dos adultos se miran con igual intensidad sólo cuando están muy emocionados y son fervientes enamorados o enemigos acérrimos. Hay otras maneras de establecer una relación especial entre padres e hijos. Mediante pruebas de tanteo se establecen rutinas mutuamente gratificantes. Por ejemplo, a la mayoría de los padres no les gusta despertarse a las tres de la mañana para dar de comer a sus bebés, de manera que intentan convencer a los niños de que duerman toda la noche. Cuando el niño aprende es la rutina se establece una armonía no sólo entre el bebé y sus padres, sino también con el resto de la familia. En este momento el niño se convierte finalmente en un auténtico miembro de la familia. Padres y niños establecen otras rutinas gradual y arduamente: horas de comer, de jugar, e incluso el momento en que al niño se le permite ser caprichoso. A medida que se logran estos ajustes mutuos también se refuerzan los lazos entre el niño y la madre. Sin embargo, cuando estas rutinas se interrumpen o, en el peor de los casos, no llegan a establecerse, la vida en familia puede convertirse en una desagradable sucesión de comidas interrumpidas, conductas que hieren los sentimientos, y berrinches. Los que han experimentado un cambio de horario saben lo que significa estar fuera de fase con el ritmo biológico

de otra persona dormirse en una silla, por ejemplo, mientras los demás de disponen a comer. Por cosas como ésta padres y niños desean decidir el momento de sus comidas, de cambiar pañales y de jugar. Tempranamente el niño desarrolla una gran variedad de habilidades; por ejemplo, combina la vista, el oído y el tacto para formar ciertos patrones con significado.

Aun niño de tres semanas de edad se le vendan los ojos y se le permite tocar un dado con la lengua; más tarde el bebé verá la fotografía de este juguete y la preferirá por sobre otros objetos, clara demostración de que el niño ya integra la vista y el tacto. Si a un niño de tres meses de edad se le muestran simultáneamente dos películas de dibujos animados con la banda sonora de una de ellas como sonido de fondo, el bebé mirará selectivamente la película que corresponde a la banda de sonido. La habilidad del niño para relacionar el sonido con la imagen puede llevarse más allá si se superponen dos películas y después se las separa lentamente. La atención del niño se dirige entonces hacia la película que casa con la banda sonora. Al tratar con personas el niño exhibe una agudeza todavía más sorprendente. A la semana de edad el bebé puede reconocer la voz de su madre entre un grupo de voces femeninas, y a las dos semanas puede reconocer que la voz y la cara de la madre forman parte de una unidad. La investigadora británica Genevieve Carpenter realizó pruebas con bebés de dos semanas de edad colocándolos en cuatro situaciones diferentes: 1) la madre habla al niño con su propia voz, 2) una mujer desconocida habla al niño con su propia voz, 3) la madre habla al niño con la voz de la desconocida, y 4) la desconocida habla al niño con la voz de la madre. Los bebés respondieron más favorablemente a la primera situación, lo que demuestra que desde las dos semanas de edad el bebé reconoce y diferencia a su madre de una persona desconocida. Sin embargo, lo que resulta más interesante son las respuestas de los niños a la tercera y cuarta situación. Lloraban y volvían la

cabeza tratando de alejarse de esta combinación extraña y atemorizante de lo familiar y lo desconocido. Otro interesante estudio de- mostró que los niños y sus madres se responden uno al otro cuando la madre aparece en vivo en la pantalla de un circuito cerrado de televisión, casi con la misma efectividad que cuando están juntos. Pero- si un bebé observa una cinta grabada (videotape) de su madre, muy pronto pierde el interés, sus ojos miran hacia otras cosas y empieza a inquietarse. Evidentemente los niños reconocen que con el videotape no reciben ninguna respuesta personal de sus madres, mientras que en los intercambios en vivo realizados en los circuitos cerrados de televisión, el bebé y su madre sí establece contacto. En un campo de investigación que resulta particularmente fascinante y lleno de controversias se investiga si resulta esencial, tanto para las madres como para los recién nacidos, el tiempo que ellos pasan juntos inmediatamente después del nacimiento. Marshall Klaus y John Kennell, de la Escuela de Medicina "Case" de la Reserva Occidental en Cleveland, demostraron que las madres a las que se permite estar en compañía de sus hijos durante una hora inmediatamente después del nacimiento y cinco horas durante los tres días siguientes, se comportan de manera diferente que las madres a quienes se les niega la posibilidad de compartir esos ratos con sus recién nacidos.

Durante su primera hora de nacidos, los niños pueden, sorprendentemente, pasar el 85 por ciento del tiempo en estado de vigilia alerta, con los ojos muy abiertos y la mirada inquisitiva; esta situación estimula la creación de vínculos entre la madre y el niño. Por ejemplo, cuando se filmó el primer examen de un niño al mes de edad, a las madres a quienes se les había permitido estar más tiempo en contacto con sus hijos (llamadas madres de contacto prolongado, MCP) les resultaba más difícil dejar a sus niños con personas

desconocidas y preferían que- darse y observar el examen. Cuando los bebés se resistían las madres los calmaban.

También la alimentación era diferente. Las MCP sostenían a los bebés de manera que el niño quedara cara a cara frente a ellas. Cuando se filmaron los exámenes de los niños al cumplir un año de edad, las madres de contacto más prolongado siguieron demostrando interés y participación activa; a menudo ayudaban al pediatra si sus bebés tenían miedo o estaban inquietos. A los dos años estas madres presentaron mayor tendencia a hacer preguntas que a ordenar.

El vocabulario que utilizaban las MCP era más rico y estimulante, lo que de acuerdo con algunos estudios puede influir para que el cociente intelectual de los niños sea más alto. Intrigados por los descubrimientos de Klaus y Kennell, otros investigadores ampliaron estos estudios y descubrieron que el incremento en el contacto entre la madre y su hijo (nacido a tiempo y saludable) durante los primeros días y semanas posteriores al nacimiento se relacionaba con una disminución en la incidencia del maltrato que se da a los hijos.

También se dan correlaciones entre el incremento en el contacto y la disminución del llanto en los niños, desarrollo más rápido, expresiones de afecto y aumento de la confianza de las madres en sí mismas. De hecho, muchos investigadores de la niñez ahora creen que al incrementar el contacto entre la madre y el niño durante los primeros días de la vida, se afectan tanto el comportamiento materno como el desarrollo infantil por períodos que van de un mes a cinco años. Algunos creen que estos efectos beneficiosos, que emanan de mayores cuidados y sensibilidad para responder, duran toda la vida. No se sabe con seguridad. "Creemos firmemente que existe un período sensible, en los primeros minutos y horas posteriores al nacimiento del niño, que

es óptimo para las relaciones niño-padres", dice Klaus. Los que critican la teoría de Klaus y Kennell suponen que hay otros factores que contribuyen a crear estos lazos en forma idónea. Argumentan que los niños adoptados, los prematuros y los nacidos de madres demasiado enfermas, incapaces de responder durante los primeros días, también se desarrollan formalmente y tienen relaciones afectuosas con sus madres. Sin embargo, incluso los críticos están de acuerdo en que es humano y natural permitir que la madre y el niño estén juntos durante las primeras horas de la vida del infante.

Como resultado de todo esto, aunque no se tienen todas las pruebas, los hospitales de todo el mundo están empezando a permitir el contacto entre la madre y el bebé durante las primeras horas posteriores al nacimiento. Los médicos y los administradores de los hospitales también están empezando a darse cuenta de que las unidades de cuidado intensivo y las rígidas rutinas del hospital pueden perturbar la interacción natural entre madre e hijo. Robert N. Emde, profesor de psiquiatría de la Escuela de Medicina de la Universidad de Colorado, cree que es muy importante, tanto para los padres como para los niños, estar juntos el mayor tiempo posible. "Durante años las teorías han descrito cómo las madres moldean a sus bebés, pero ahora estamos empezando a darnos cuenta en qué medida los bebés moldean a sus madres", y también a sus padres. "Ya no podemos contemplar a un recién nacido como una pella de arcilla que debe ser moldeada por el medio", dice Brazelton. "Hemos recorrido un largo camino en nuestra comprensión de esta maravillosa criatura: el bebé."

BLOQUE II

PALACIOS, Jesús et al (2002) “Crecimiento físico y desarrollo psicomotor hasta los 2 años” y “Desarrollo físico y psicomotor después de los 2 años”; en Desarrollo psicológico y educación. España: Alianza, 179-190 y 81-102.

TEMA

EL DESARROLLO MOTOR EN LA PRIMERA INFANCIA

Crecimiento físico y desarrollo psicomotor hasta los 2 años

Hace ya muchos años que Wallon señaló que el psiquismo humano se construye como consecuencia del entrecruce entre lo que él metafóricamente llamaba dos «inconscientes»: el inconsciente biológico y el inconsciente social (Wallon, 1931). Como ha quedado indicado en el capítulo anterior, las influencias moldeadoras que las interacciones sociales ejercen sobre el desarrollo no caen en el interior de un organismo que funciona a la manera de recipiente vacío a la espera de ser llenado. Desde el momento mismo de la concepción, y como ocurre con el de cualquier otro ser vivo, el organismo humano tiene una «lógica biológica», una organización y un calendario madurativo.

Como quiera, por otra parte, que nuestro organismo biológico es la infraestructura en la que se asientan nuestros procesos psíquicos, la psicología evolutiva no puede prescindir de la consideración del desarrollo físico en tanto que tal desarrollo constantemente abre posibilidades evolutivas e impone limitaciones al cambio en cada momento posible. A caballo entre lo estrictamente madurativo y lo relacional, el desarrollo psicomotor es un magnífico ejemplo de lo que se acaba de decir. Tal desarrollo está sujeto, en primer lugar, a una serie de leyes

biológicas en gran parte relacionadas con el calendario madurativo. Pero, como ocurre con el desarrollo físico en general, el desarrollo psicomotor dista mucho de ser una mera realidad biológica: es también una puerta abierta a la interacción y, por tanto, a la estimulación. Este capítulo comienza con algunas consideraciones de tipo general sobre el proceso de crecimiento del ser humano y, de forma particular, de su cerebro. Se adentra luego en un análisis más detallado del desarrollo prenatal y de la situación inmediatamente después del nacimiento, para centrarse, finalmente, en los progresos que se observan en el desarrollo psicomotor a lo largo de los dos primeros años de la vida humana.

El control del proceso de crecimiento: factores endógenos y exógenos

El del crecimiento físico es un proceso altamente organizado en el que, lejos de ocurrir al azar y en cualquier momento, las cosas ocurren de acuerdo con una cierta secuencia y un cierto calendario madurativo. En ocasiones se ha comparado el crecimiento del cuerpo humano con .tos cohetes espaciales que van sin tripulación y que tienen unas trayectorias prefijadas dirigidas por sistemas de control internos al artefacto, aunque es cierto que todo lo que ocurre a los humanos muestra un superior grado de plasticidad y de influenciabilidad por el medio en que se produce el crecimiento.

Además de por su elevado nivel de organización, el del crecimiento se caracteriza por ser un proceso que ocurre de manera continua y paulatina más que a saltos y discontinuamente. Es cierto que hay episodios que, como la pubertad suponen una alteración de las curvas de crecimiento,

episodios que implican una cierta discontinuidad; pero incluso en este caso, lejos de ser un proceso abrupto que se resuelve en unos pocos meses, el de la pubertad es más bien un conjunto de cambios que empiezan a prepararse con bastante antelación y que no culminarán sino después de varios años de haberse iniciado. Tampoco el envejecimiento es un proceso ni unitario ni repentino, sino complejo, progresivo y desigual, en la medida en que ni afecta a todo el organismo ni lo hace con la misma intensidad ni con idéntica cronología.

Como quedó dicho en el capítulo anterior, nuestros genes incluyen la de- terminación de nuestra arquitectura corporal y el calendario de su ejecución. No obstante, el control directo de ese calendario no radica directa- mente en los genes, sino que está a cargo de procesos neurológicos y hormonales. Por lo que a los primeros se refiere, parece que el hipotálamo juega un papel fundamental en la regulación y el ajuste de los procesos de crecimiento. Su control incluye el proceso normal de crecimiento, pero también mecanismos correctores que actúan cuando la curva de crecimiento transitoriamente se desvía de forma significativa de su trayectoria prevista (por ejemplo, un periodo de malnutrición que lentifica el crecimiento); en estos casos, los mecanismos correctores hacen que, pasada la circunstancia que produjo tal desviación, haya una tendencia a recuperar la trayectoria perdida (aceleración transitoria del crecimiento).

Es lo que se conoce como procesos de recuperación, que pueden ser ilustrados con otro sencillo ejemplo, referido a una pareja que va a tener un hijo. Supongamos que la mujer es pequeña y que e] tamaño corporal que e] niño hereda es e] de] padre, que es un hombre muy alto. Como el espacio en el interior de la madre no es ilimitado, e] feto deja de crecer una vez que ocupa todo el espacio disponible.

Probablemente podría haber nacido con mayor tamaño si su madre hubiera sido más grande. Sin embargo, e] que el niño nazca más pequeño no significa que vaya a ser un niño bajo, pues después de su nacimiento intervendrán los procesos de recuperación que harán crecer al niño más de- prisa hasta que se encuentre con]a trayectoria de crecimiento que se había visto obligado a abandonar temporalmente. Esa aceleración del crecimiento cesa una vez que e] niño recupera el crecimiento perdido, momento a partir del cual el niño seguirá creciendo, pero ya a un ritmo normal. Será un niño grande. Algo parecido ocurriría en un embarazo en el que hubiera no uno, sino tres niños implicados. Naturalmente, los tres no pueden crecer tanto como hubiera crecido uno solo, pero eso no implica que, por nacer más pequeños, esos niños vayan a ser para siempre más pequeños: los procesos de recuperación acelerarán luego su crecimiento y]a aceleración cesará después, una vez que las curvas de crecimiento se hayan normalizado.

E] problema por el que el crecimiento se aparta de su trayectoria puede ser natural e inevitable (como en los casos que se han comentado a propósito de un crecimiento fetal lentificado), o puede ser evitable (como en el caso de]a malnutrición a que se ha hecho también referencia).

Pero sea cual sea la causa, existe un principio genera] de acuerdo con el cual cuanto más temprano, más severo y más prolongado sea el problema que aparta al niño o la niña de su curva de crecimiento, tanto más difícil será que los procesos de recuperación sean plenamente efectivos. Ello se debe a que, como luego se analizará, en la vida intrauterina y en los primeros años de vida se crece más deprisa de lo que luego se crecerá. Un trastorno de tres meses de duración, por ejemplo, afecta a más cantidad potencial de crecimiento

cuando el niño tiene dos meses de vida que cuando tiene cinco años.

Se decía más arriba que hay también factores hormonales implicados en los procesos de regulación interna del crecimiento. El protagonismo en este caso lo tienen, bajo la dependencia del hipotálamo, la glándula pituitaria y una de las hormonas que desde ella se producen: la hormona del crecimiento. En aquellos casos en los que haya problemas o bien con la producción de esta hormona, o bien con la sensibilidad de otras células del cuerpo a su presencia, el crecimiento se verá afectado.

Otro tanto ocurre respecto a la tiroxina, una hormona producida por el tiroides que es necesaria para el normal desarrollo neurológico y para que la hormona del crecimiento produzca sus efectos sobre el desarrollo corporal. Otras hormonas segregadas por la pituitaria bajo control hipotalámico y que tienen gran impacto sobre el proceso de crecimiento son los andrógenos y los estrógenos, que determinarán diferencias entre niños y niñas tanto durante la formación del cuerpo durante la etapa fetal, como a lo largo del proceso de crecimiento posterior.

La regularidad que existe en el proceso de crecimiento de unas personas a otras y fenómenos como los antes descritos en relación con el proceso de recuperación, ilustran hasta qué punto el crecimiento está controlado por mecanismos endógenos, es decir, internos al organismo.

Eso no significa, sin embargo, que el del crecimiento sea un proceso insensible a la influencia de factores externos, como el ejemplo de la malnutrición ilustra. Otro claro ejemplo de que los procesos de crecimiento son sensibles a las influencias del entorno lo tenemos en la llamada tendencia secular en el crecimiento, expresión con la que se hace referencia a una cierta

aceleración que se observa en algunos aspectos del crecimiento cuando se comparan datos tomados en momentos distantes muchos años entre sí (con una distancia, por ejemplo, de un siglo, de donde viene el adjetivo «secular» para referirse al proceso que describimos).

Los datos mejor documentados se refieren a la edad en que termina el crecimiento en altura, a la talla final y a la edad de la menarquía (primera menstruación). Por término medio, los jóvenes actuales alcanzan su altura final antes que sus abuelos y son además más altos que ellos; por término medio, las chicas actuales tienen su menarquía antes que sus abuelas.

Así, por ejemplo, los estudios comparativos llevados a cabo en Aragón comparando la altura de los varones con ocasión de su tallaje para el servicio militar, muestran que en los cien años que van de 1886 a 1996 la talla media de los varones adultos se ha incrementado en 11,6 cm, pasando de 160,1 a 171,7 cm; en la misma zona geográfica, con datos referidos a la década de 1980, se observó que en diez años se produjo un adelanto de 9 meses en la edad en que aparecía la menarquía en las chicas, con una edad promedio de 12,2 años al final del periodo analizado (Nieto, Sarriá y Bueno-Lozano, 1996). La aceleración histórica a que se refiere el concepto de tendencia secular en el crecimiento se debe a mejoras en las condiciones de vida, en la alimentación, en la higiene, en el tratamiento de las enfermedades, etc. Resulta evidente, sin embargo, que esta aceleración no puede producirse indefinidamente.

Basta con pensar en la edad de la primera menstruación, que no puede continuar adelantándose sin límite. Ocurre, por ejemplo, que en algunos países occidentales se ha llegado ya

a un cierto tope en el que la menarquía ha dejado de adelantarse en las chicas de los niveles socioeconómicos más altos, que quizá sean las que mejores condiciones de salud, alimentación, etc., disfrutan. Lo que esto significa es que, por lo que al crecimiento se refiere, los factores externos tienen una capacidad de influencia importante e indudable, pero limitada.

Con las matizaciones a que se hizo referencia en el apartado 4.1.2, el concepto de margen de reacción sirve para ilustrar esta idea de influenciabilidad limitada. Tal concepto se refiere al hecho de que, para algunos aspectos del desarrollo físico, lo que la herencia prevé no es un valor fijo y cerrado, sino un cierto margen o una cierta potencialidad cuya concreción final está abierta a la influencia de factores externos.

Tomemos ahora el ejemplo de la estatura en el caso de una persona cualquiera, lo que su herencia de esa persona fija es un cierto margen dentro del cual se situará su estatura final; si todas las circunstancias le son propias, la persona en cuestión tendrá una altura que se situará en los valores más altos de la potencialidad prevista por su herencia; pero si las condiciones le son adversas, la altura final de esa persona estará más cerca de los valores potenciales más bajos.

Algo parecido ocurrirá con la edad de la menarquía, respecto a la que la herencia de una chica concreta no tiene fijada fecha y hora, sino un cierto margen dentro del cual habrá de ocurrir, siendo las circunstancias externas las que finalmente concreten el momento en que ocurra. Se ha hecho ya referencia a unos cuantos factores externos relacionados con el proceso de crecimiento (la alimentación, el nivel de salud, los estilos de vida, la higiene). La influencia de los procesos psicológicos no puede ser olvidada, como lo ilustran los casos extremos conocidos bajo

la etiqueta de (mecanismo por privación) que no es otra cosa que un crecimiento anormalmente bajo en estatura y peso como consecuencia de privaciones afectivas severas y prolongadas.

Otra interesante ilustración se encuentra en una investigación llevada a cabo con bebés colombianos con riesgo de malnutrición (Super, Herrera y Mora, 1990): junto a un grupo control, que recibía sólo cuidados médicos, hubo dos grupos experimentales, uno en el que además de cuidados médicos los padres recibían de forma continuada asesoramiento sobre cómo estimular a los bebés, y otro en el que además de este asesoramiento y de cuidados médicos había suplementos dietéticos tanto para la madre durante el embarazo, como para los niños y niñas hasta que tuvieron 3 años. A la edad de 6 años, es decir, tres años después de finalizada la intervención, el grupo de niños y niñas cuyos padres sólo recibieron asesoramiento sobre estimulación superaba en 1,7 centímetros y en 448 gramos al grupo control; por su parte, los niños y niñas que se habían beneficiado tanto de estimulación como de suplementos alimentarios, superaban a los del grupo control en 2,3 cm y 536 gr.; en ambos casos, la mejora en estatura fue estadísticamente significativa. Como conclusión general, parece claro que el proceso de crecimiento es muy organizado, con una evolución prescrita por los genes, controlada por el cerebro y las hormonas, y abierta a las influencias del entorno.

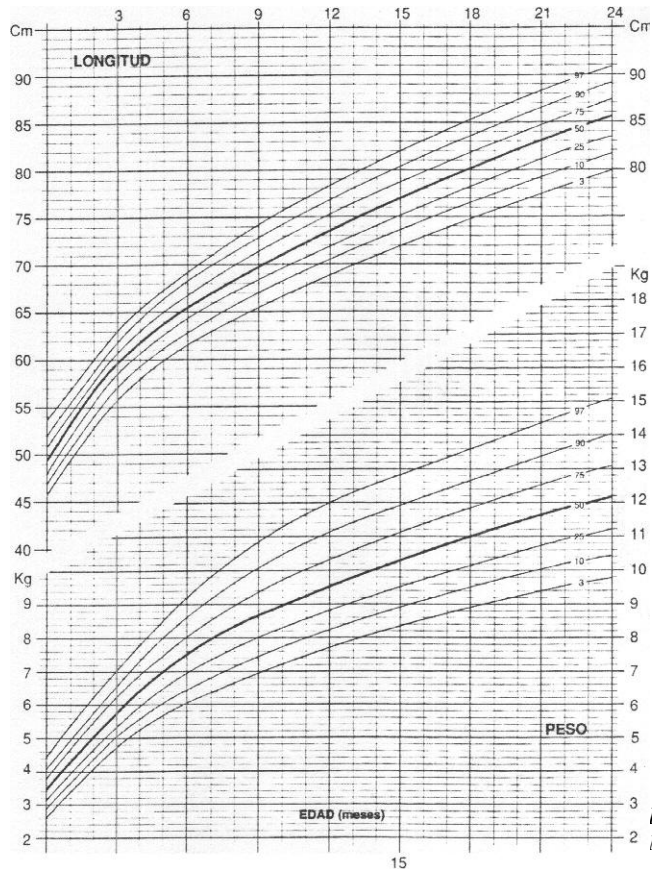
Esta apertura no es, sin embargo, ilimitada, sino que se da dentro de unos ciertos márgenes preestablecidos por la herencia particular que cada individuo recibe de sus padres.

La curva del crecimiento

La Figura 2.1 muestra los datos de crecimiento en altura y peso, respectivamente, para los niños y las niñas españoles desde el nacimiento hasta los 24 meses (Hemández y otros, 1988).

Las tablas están percentiladas, de forma que en ellas es posible analizar no sólo el valor central de la distribución (percentil 50, sino también los valores que corresponden al conjunto de la distribución poblacional. Unos cuantos comentarios pueden ayudar a interpretar el significado de estas tablas y de los valores que representan.

Figura 2.1 Curvas de crecimiento en altura y aumento de peso en niñas y niños de 0 a 2 años. NIÑAS: 0 A 2 AÑOS – LONGITUD– PESO



En primer lugar, merece la pena insistir en que todos los valores mostrados en las tablas se refieren a sujetos con curvas de crecimiento normales. La mitad de los niños de 12 meses tendrá una talla de entre 72 y 76 cm (percentiles 25 y 75, respectivamente). Pero un niño de 70 cm y otro de 80 cm serán igualmente normales; simplemente, el primero estará entre los más bajos de su grupo de edad y el segundo estará entre los más altos. Los mismos razonamientos son válidos para cualquier otro ejemplo que se pueda extraer de las tablas. Importa mucho que el crecimiento no deje de producirse y que la curva de cada niño o niña sea coherente consigo misma a lo largo del tiempo, sin importantes cambios ni alteraciones en la curva a lo largo del tiempo. Ello dará fe del proceso continuo y progresivo que constituye el crecimiento.

Una excepción a la regla que se acaba de enunciar se puede encontrar en aquellos casos en que deben producirse los procesos de recuperación a que se ha hecho referencia anteriormente. Supongamos una niña que por alguna razón ha nacido pequeña (46 cm, equivalentes al percentil 3) pero que está llamada a ser alta en función de la herencia recibida. En este caso, lo esperable no es que la niña progrese durante sus dos primeros años a lo largo de la línea correspondiente al percentil 3, sino que vaya poco a poco «escalando» posiciones, de forma que a los 24 meses mida 86 cm (percentil 50), pudiendo todavía continuar su progresión en los años posteriores hasta estabilizarse en la línea de crecimiento equivalente a la altura que finalmente vaya a alcanzar.

Otro de los principios generales que se ve expresado en la Figura 2.1 es la progresiva desaceleración de las curvas de crecimiento según aumenta la edad. En el curso de los tres primeros meses, niños y niñas crecen aproximadamente 10

cm. Pero en un periodo igual de tiempo, del tercer al sexto mes, añaden sólo 5 cm; del 12 al 15 añaden sólo 3 cm, y del 21 al 24 añaden sólo 2 cm. Como puede apreciarse, las curvas de crecimiento muestran un perfil más vertical en los primeros meses y una posterior identificación de la velocidad, tanto en altura como en peso.

Los datos de la Figura 2.1 sirven, finalmente, para ilustrar un fenómeno que se verá con mayor nitidez en edades posteriores pero que se manifiesta ya tímidamente en los dos primeros años. Se trata del dimorfismo sexual, expresión que se refiere al hecho de que las curvas de crecimiento de niños y niñas son diferentes. Al nacer, las diferencias entre niños y niñas son casi inapreciables tanto en talla como en peso. Al año, el percentil 50 de los niños está en 75 cm y 10,2 Kg., frente a los 73,5 cm y 9,6 Kg. de las niñas; a los 24 meses, los valores respectivos son de 86,5 cm y 12,6 Kg. para ellos y de 85.5 cm y 12.2 Kg. Para ellas. El margen de diferencias es escaso, pero estable. Naturalmente, la referencia a estos valores promedio no pueden hacer olvidar que una niña situada en el percentil 50 de altura y de peso está por encima de un niño situado en el percentil 25. Por lo demás, como ocurre tantas veces con las diferencias sexuales, las diferencias que se dan dentro de un mismo sexo son mayores que las que se dan entre un sexo y otro; lo que esto significa es que lo que determina que un concreto sea alto o bajo no es que sea niño o niña, sino que esté en un percentil alto o bajo de su distribución.

3. Crecimiento del cerebro

El crecimiento del cerebro merece comentarios especiales, pues en el cerebro se encuentra el soporte físico de todos los procesos psíquicos. De los muchos aspectos de que se ocupa la neuropsicología evolutiva (bien tratados en Spreen, Risser, Edgell y Spreen, 1995, y en Johnson, 1998), se analizarán a

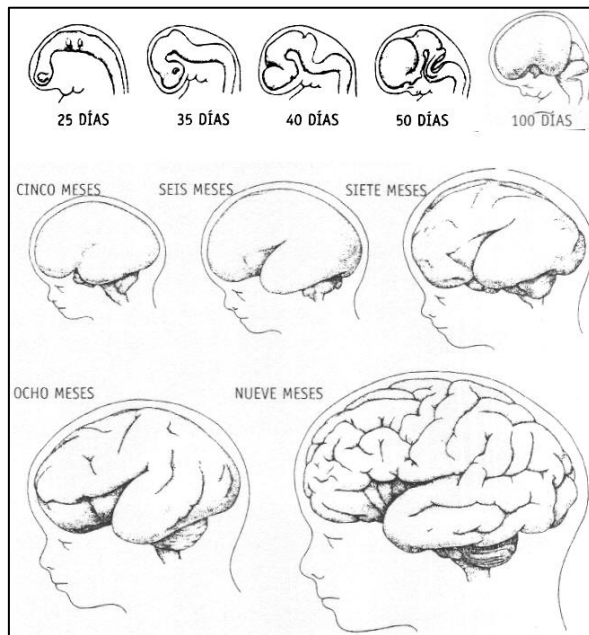
continuación unos cuantos para mostrar algunos de los rasgos esenciales de ese desarrollo; en el capítulo 6 se completará esta exposición con algunas informaciones adicionales referidas a la especialización hemisférica.

En el desarrollo fetal, el cerebro crece más rápidamente que el resto de los órganos (tal vez con la única excepción de los ojos). Al nacer, el cerebro humano ha alcanzado ya el 25% de su peso adulto, mientras que el resto del cuerpo apenas pesa el 5% de su peso adulto; a los 3-4 años, el cerebro ha alcanzado el 80% de su peso adulto, mientras que el conjunto del cuerpo apenas alcanza el 20% de su peso adulto; a los 6 años, el peso del cerebro ha alcanzado ya el 90% de su valor adulto, mientras que al peso del resto del cuerpo le queda todavía un largo camino por recorrer. Dentro del cerebro, la parte que más se desarrolla en los humanos es la corteza cerebral, que supondrá en torno a un 85% del peso total del cerebro, lo que da idea de su trascendental importancia.

La Figura 2.2 muestra los cambios que se operan en la arquitectura del cerebro durante la etapa prenatal. Si en el momento del nacimiento, según se acaba de señalar, el cerebro pesa el 25% de su valor adulto, en torno al quinto mes del embarazo pesa sólo en torno al 5% de ese valor final, lo que indica la rapidez del crecimiento cerebral durante el periodo fetal. Para hacerse una idea aproximada del impresionante y vertiginoso proceso de que hablamos, baste con decir que durante la etapa fetal se producen en el cerebro en torno a 250.000 neuronas por minuto, de forma que en el momento del nacimiento el cerebro alberga entre 100 y 200 billones de neuronas, cada una de las cuales puede tener alrededor de 3.000 conexiones con otras células. El cerebro es, pues, un complejísimo sistema en el que trillones de VI as de transmisión se encargan de poner en orden nuestra

percepción del mundo nuestra acción sobre él, nuestros procesos psicológicos. Resulta por ello fácil imaginar la dificultad que tiene el estudio del cerebro, aunque las nuevas técnicas de exploración de esta abigarradísima maquinaria permiten una comprensión cada vez más precisa.

La vida de una neurona tiene tres momentos diferentes: el de su producción en el tubo neural, el de su migración hacia la zona del cerebro que le corresponda y el de su diferenciación y conexión con otras neuronas.



Respecto a su formación, baste con decir que ocurre a la vertiginosa velocidad a que ya se ha hecho referencia y que la

mayor parte de las neuronas del cerebro humano se forman antes del nacimiento, de forma que hacia el séptimo mes del embarazo la casi totalidad de las neuronas que habrá de albergar el cerebro están ya presentes (después del nacimiento sólo se añade neuronas en áreas cerebrales muy concretas, como el bulbo olfativo).

Respecto a su migración desde el tubo neural hasta la parte del cerebro en que finalmente cada neurona se asentará, parece que el «viaje» está controlado por procesos neuroquímicos y mecánicos que indican a cada neurona hacia dónde debe ir y siguiendo qué camino; tanto la producción de neuronas como su migración a la parte del cerebro que le corresponda parece que ocurren en sucesivas oleadas y siempre de abajo hacia arriba, es decir, siguiendo la lógica de la tele-encefalización que convierte en tan importante a la corteza cerebral. Algunos trastornos que afectan al feto durante esta fase pueden tener un impacto irreversible sobre la producción y migración de neuronas, lo que se traducirá en anomalías que pueden llegar a ser devastadoras para el normal funcionamiento psicológico.

Si la proliferación y migración de neuronas ocurren en lo fundamental antes del nacimiento, los procesos de diferenciación y conexión con otras neuronas ocurren sobre todo después del nacimiento. De hecho, si el cerebro del recién nacido tiene que multiplicar por cuatro su peso hasta situarse en los valores adultos, ese aumento tiene que ver no con la aparición de nuevas neuronas, sino sobre todo con la formación de sinapsis, dendritas y haces asociativos, así como con el progresivo recubrimiento de las neuronas por mielina, una capa grasa que recubre las fibras nerviosas y aumenta su eficacia en la transmisión de información. Un par de comentarios a propósito de estos procesos serán suficientes

para dar una idea de la lógica que sigue el desarrollo del cerebro.

La maduración en el interior del cerebro en términos de dendritas y sinapsis no ocurre al mismo tiempo en todas las áreas del cerebro. Así, por ejemplo, las áreas de la corteza cerebral humana especializadas en la visión conocen un importante proceso de producción de sinapsis desde el nacimiento, con un pico de crecimiento en torno a los 3 ó 4 meses y con la culminación de este proceso entre los 4 y los 12 meses. Cuando el proceso termina, el número de sinapsis representa aproximadamente el 150% del valor adulto, lo que significa que hayal principio una sobre producción tanto de neuronas como de sinapsis. Una vez que las sinapsis se han formado, las neuronas y las sinapsis que no hayan establecido conexiones se perderán, estabilizándose entonces en el nivel adulto. La lógica es la misma para otras partes del cerebro, aunque la cronología será diferente; así por ejemplo, aunque la sinaptogénesis empieza en la corteza prefrontal al mismo tiempo que en la visual (en torno al nacimiento), el pico en la curva de formación de sinapsis ocurrirá después del primer cumpleaños y los valores adultos no se estabilizarán hasta unos años más tarde, perdiéndose a partir de ahí las neuronas y las sinapsis que no tengan valor funcional.

Lo dicho en el párrafo anterior modifica sustancialmente algunos puntos de vista tradicionales sobre el crecimiento en el interior del cerebro que habían sostenido que tal crecimiento consistía sobre todo en la adición de sinapsis en función de la experiencia. De hecho, parece que lo que ocurre va en sentido contrario: en ausencia de estimulación que las convierta en útiles y de activación de sus conexiones, muchas neuronas presentes en el momento del nacimiento y muchas de las sinapsis producidas posteriormente, se pierden. E incluso en las condiciones de mejor estimulación, parte de esa pérdida será inevitable, dada la lógica de sobreproducción inicial con que todos partimos.

Por lo demás, los niveles adultos de funcionamiento de las diferentes partes del cerebro se logran no sólo cuando las neuronas y la sinapsis estabilizan sus valores en torno al 100% a partir del 150% inicial en muchas de las áreas; además, para tener un cerebro adulto en lo que a su arquitectura se refiere, hace falta que el proceso de mielinización de las fibras nerviosas quede completo. De nuevo, encontramos aquí una cronología diferente para distintas zonas del cerebro; así, la mielinización de las neuronas visuales se completa aproximadamente en el curso el primer año, mientras que la de las neuronas motoras seguirá ocurriendo hasta los 4 ó 5 años; por su parte, la mielinización de zonas del sistema nervioso relacionadas con la atención y el resto de los procesos cognitivos, seguirá ocurriendo hasta la pubertad.

El segundo comentario se refiere a la especialización de las células nerviosas. Las neuronas no parecen estar especializadas desde su formación, lo que va a dar lugar a uno de los rasgos más característicos del cerebro humano: su plasticidad. Como consecuencia de los procesos filogenéticos que han hecho de los seres humanos lo que somos, muchas neuronas empiezan a especializarse en torno a la época en que es más probable que ocurra cierto tipo de estimulación; si se da esa estimulación (y la especie humana tiende a asegurar que se va a dar), las neuronas quedan especializadas. Eso es lo que ocurre, por ejemplo, con las neuronas encargadas de la visión: inicialmente no especializadas, el hecho de que estén en el lugar adecuado, en el momento adecuado y recibiendo la estimulación adecuada, las convertirá en células nerviosas especializadas en la visión. Pero si estuviera dañada la zona del cerebro donde suelen situarse las neuronas que suelen especializarse como visuales, entonces otras neuronas de

otras partes del cerebro podrían desarrollar esa especialización, cosa que sería mucho más difícil o imposible si las neuronas nacieran ya especializadas. Se habla de periodos sensibles en el interior del cerebro para referirse a estas etapas en las que ocurre la especialización de las neuronas en función de la experiencia, especialización que, como ya estamos acostumbrados a ver, acaece en cada zona del cerebro con una cronología diferente. Pasado el periodo sensible que corresponda a cada zona y una vez afianzada su especialización, la «reconversión» posterior de otras neuronas para hacerse cargo de las funciones afectadas se hace más problemática, si no imposible.

Si la especialización de las neuronas es, por consiguiente, un proceso que depende de la experiencia, otro tanto puede decirse respecto a la utilización de las conexiones entre unas neuronas y otras, que va a depender en gran parte de la estimulación y las circunstancias promotoras de aprendizaje. Y aunque es cierto que perdemos muchos millones de neuronas y de sinapsis como consecuencia de su no utilización, también lo es que los muchos miles de millones que quedan después de ese proceso de pérdida son suficientes para dar soporte a procesos de aprendizaje a lo largo de toda nuestra vida. De hecho, es seguro que no llegamos a utilizar todas las posibilidades de aprendizaje que la compleja trama y el abigarrado «cableado» con el interior de nuestro cerebro permitirían, lo que significa que el soporte físico existente en nuestro cerebro hace posibles adquisiciones y aprendizajes durante todo el ciclo vital, incluso una vez descontadas las pérdidas a las que ya hemos hecho referencia. Lo que también es seguro es que cuanto más activo sea el cerebro, cuanta más estimulación adecuada reciba, cuantas más oportunidades de aprendizaje se le vayan suministrando, más aumenta la funcionalidad de su complejísima arquitectura.

Desarrollo prenatal

La unión de un óvulo y un espermatozoide pone en marcha un vertiginoso proceso de cambios que, partiendo de un diminuto cigoto, va a terminar en lomo a nueve meses después con el nacimiento de una criatura con todas las complejidades características del organismo humano en funcionamiento, con en torno a 3,5 kilos de peso y aproximadamente 50 centímetros de altura. Se trata, sin duda, de una criatura particularmente bien construida y acabada; ya nos fijemos en algo tan simple como sus orejas o sus manos, o en algo tan complejo como su cerebro, el recién nacido es sorprendente en su conformación. El proceso que lleva a esa peculiar arquitectura corporal del recién nacido ilustra a las claras el hecho de que el crecimiento tiene su propia lógica interna, pues el desarrollo intrauterino se da siguiendo una determinada secuencia de acontecimientos que se repiten en todos los humanos.

El cigoto contiene todo el material genético aportado por el óvulo y el espermatozoide. Una de las primeras misiones de los genes va a ser precisamente la de controlar el desarrollo que lleva del cigoto al recién nacido, en una secuencia de cambios de increíble precisión y complejidad. Con una frecuencia que se puede estimar en torno al 20% de los casos, el proceso se ve tempranamente interrumpido como consecuencia de defectos, anomalías o deficiencias del ser en desarrollo, dando lugar a abortos espontáneos que pueden incluso pasar desapercibidos para la propia mujer en la que ocurren, que puede interpretar la pérdida de sangre de múltiples formas y no relacionarla con la expulsión de su cuerpo de un diminuto ser cuya formación quedó por fortuna interrumpida.

Tras los primeros días posteriores a la fecundación, durante los cuales se produce la implantación del cigoto en la cavidad uterina, comienza la primera de las dos fases en que suele dividirse la vida prenatal: la etapa embrionaria; al cabo de un par de meses después de la fecundación, comenzará la etapa fetal, al final de la cual ocurrirá el nacimiento. A continuación se describen los principales hitos de esa secuencia de cambios.

La etapa embrionaria comienza en torno a dos semanas después de la fecundación. Se trata de una etapa crucial durante la que se van a formar las bases del organismo humano a partir de tres capas iniciales llamadas endodermo (de donde irán diferenciándose órganos internos tales como los pulmones, los intestinos, el hígado...), mesodermo (de donde surgirán el esqueleto, los músculos, el corazón y el sistema circulatorio, el sistema urogenital...) y ectodermo (que se diferenciará para dar lugar al sistema nervioso, a la piel y los órganos de los sentidos, al pelo...). Para que esta diferenciación de tejidos y órganos ocurra, las células que se van produciendo tienen que encontrar su lugar e ir especializándose en función de su propio potencial y del lugar que ocupen, de forma que la misma célula que va a formar parte de esos tejidos, se habría desarrollado como parte del sistema respiratorio si hubiera migrado al lugar en el que las células se especializan en esa dirección. Incluso desde estos primeros desarrollos y a propósito de cambios muy programados y organizados, el desarrollo muestra una muy estrecha dependencia respecto al medio en que se produce.

En torno a la octava semana después de la fecundación, cuando la etapa embrionaria se considera concluida, se ha pasado de una minúscula célula inicial indiferenciada llamada cigoto a una criatura que mide en torno a 2,5 centímetros, con millones de células especializadas; sus rasgos son ya reconociblemente

humanos, con una cabeza que representa aproximadamente la mitad del conjunto del cuerpo; se distinguen ya los ojos, las orejas, las manos con sus dedos y los pies con los suyos; las estructuras internas están formadas y ya en funcionamiento: el corazón bombea sangre desde el final del primer mes y el sistema nervioso empieza a mostrar sensibilidad a los estímulos externos.

Puesto que durante la etapa embrionaria se produce la formación de tejidos, órganos y partes del cuerpo, se entiende bien que cualquier influencia que sea nociva para el embrión puede producir consecuencias devastadoras, ya se trate de enfermedades que la madre contraiga (la rubéola o la toxoplasmosis, por ejemplo), de ciertas drogas o fármacos que ingiera (como ocurrió, por ejemplo, con la tragedia de la talidomida, o como ocurre con la inmoderada ingestión de bebidas alcohólicas), o de la exposición a ciertos riesgos ambientales (como la radiación, por ejemplo). Sin embargo, la exposición a cualquiera de estos problemas una vez completado el periodo embrionario, y, más en general, después de los tres primeros meses de embarazo, dará más probablemente lugar a defectos o anomalías menos graves.

La osificación de los primitivos cartílagos va a marcar la transición a la etapa fetal. Continuará la diferenciación de órganos (seguirá diferenciándose el cerebro, por ejemplo, y empezará a ser más clara la diferencia varón- mujer en los órganos genitales) y su crecimiento, así como el refinamiento de su uso. Al final del tercer mes, el feto chupetea, traga y tiene movimientos respiratorios básicos; hacia el quinto mes, se mueve, se estira y patatea, como la embarazada puede ya atestiguar; en torno al final del sexto mes, la actividad eléctrica del cerebro empieza a parecerse a la del recién nacido; el feto mide para entonces entre 25 y 30 centímetros y su peso es

aún inferior a un kilo. A partir del sexto mes se considera que el feto es viable, es decir, que tiene posibilidades de sobrevivir, contando con asistencia médica, si por alguna razón su nacimiento se adelanta; esa viabilidad es tanto más probable cuanto más se adentre el feto en el último trimestre del embarazo. Durante esta última fase, el cerebro adquiere ya la fisonomía característica del recién nacido (como se muestra en la Figura 2.2) y se pueden registrar patrones que indican periodos de sueño y vigilia; el feto es sensible a la estimulación táctil, olfativa, gustativa y auditiva. Crece muy rápidamente en tamaño y peso, aunque ese progreso se lentifica una vez que se alcanza el tamaño final o cuando el espacio total disponible queda ocupado. En el recién nacido a término la talla se sitúa entre 45 y 50 cm y el peso en torno a los 3,5 kilos.

Esta rápida referencia al crecimiento prenatal debe incluir algunos datos sobre los llamados niños prematuros. Hace ya bastantes años que se abandonó la vieja práctica de considerar prematuros a todos los niños nacidos con menos de 2,5.Kg. de peso. La práctica actual consiste en distinguir entre el criterio del peso y el criterio de duración en la gestación. Así, podemos hablar de niños de bajo peso y de niños de corta gestación, en lugar de hablar sin más de prematuros. El punto de referencia es que un niño o una niña nacidos tras una gestación a término, es decir, una gestación de en torno a nueve meses, pesa alrededor de 3,5 Kg. Tomando esta referencia como base, se distinguen los criterios de edad gestacional, por un lado, y de peso al nacer, por otro. Hablaremos de un niño pretérmino para hacer referencia al hecho de que su nacimiento se haya adelantado varias semanas sobre las 40 semanas previstas (contando a partir de la fecha de la última menstruación de la mujer; contando desde el momento de la fecundación, lo habitual son 38 semanas); es normal que un niño o una niña nacidos antes de tiempo sean más pequeños que los nacidos a término. Sin embargo, hay niños que son pequeños

para su edad gestacional, como ocurre, por ejemplo, con un niño de 2,2 Kg. de peso nacido tras una gestación completa, o con un niño de un kilo nacido tras 7 meses de gestación; en estos casos, la falta de congruencia entre tamaño y edad gestacional está poniendo de manifiesto la existencia de algún problema en la madre o/y en el feto. El pronóstico variará muy sustancialmente entre los nacidos antes de tiempo sin más complicaciones, y aquellos en los que haya una importante discrepancia entre tamaño y edad gestacional

Desde el punto de vista de la supervivencia, los avances médicos están ya consiguiendo que salgan adelante incluso fetos nacidos por debajo de un kilo de peso. El desarrollo psicológico de estos niños es asunto más complicado, aunque parece claro que depende, por una parte, de la magnitud del riesgo, y, por otra, de la calidad de la estimulación que reciban. Cuanto mayor sea el riesgo de problemas, más crucial se hace una estimulación de mejor calidad y más prolongada en el tiempo. Cuando estas circunstancias se dan, incluso en situaciones de alto riesgo de partida, los niños y niñas afectados pueden lograr patrones de desarrollo psicológico completamente normales. Por el contrario, la suma de alto riesgo con pobres condiciones de estimulación hará que se potencien las consecuencias de ambos problemas. Como regla general, la detección precoz, una buena estimulación desde el principio y mantenida a lo largo del tiempo, y, cuando sean precisos, los cuidados médicos necesarios, son los factores clave para lograr un funcionamiento psicológico sin problemas especiales.

El nacimiento y el recién nacido

Al igual que la gran mayoría de los niños atraviesan felizmente la vida intrauterina, pasan también sin problemas por el proceso del parto. En relación con este proceso, quizás el

problema más relevante para ser comentado aquí sea el de la llamada anoxia neonatal aunque en la mayoría de los casos se trata más bien de una hipoxia. La expresión se refiere a una dificultad respiratoria en el momento del tránsito a la respiración aérea independiente por parte del niño. Tal dificultad puede estar relacionada con algún problema con el cordón umbilical, que puede enrollarse en torno al cuello del niño, o con la existencia de obstrucciones en las vías respiratorias. La dificultad respiratoria se traduce en una insuficiente incorporación de oxígeno, que es un elemento que las neuronas necesitan para sobrevivir. Muchas de las anoxias son de escasa importancia, no dejando secuelas posteriores. En algunos casos, sin embargo, las anoxias resultan más severas y pueden dejar secuelas en forma de retrasos madurativos, lentitud en el desarrollo psicomotor, etc. Aquí sigue siendo cierto lo que se acaba de comentar al final del apartado anterior: el diagnóstico precoz, la intervención temprana y una buena y mantenida estimulación, junto a la intervención médica en caso necesario, pueden producir óptimos resultados evolutivos. Puesto que el diagnóstico precoz resulta esencial, no sorprende que se hayan desarrollado distintos procedimientos para, de forma rápida y razonablemente segura, determinar el estado del neonato. La más popular de todas las escalas de valoración neonatal es, sin duda, el test de Apgar. Se trata de una escala que evalúa cinco dimensiones, cada una de las cuales se puntúa como 0 (cuando el rasgo no está presente o tiene una apariencia muy problemática), como 1 (si el rasgo está presente de forma insuficiente o débil) o como 2 (si el rasgo se presenta con normalidad).

Las dimensiones son ritmo cardíaco, esfuerzo respiratorio, respuestas reflejas, tono muscular y coloración. Un niño o una niña sin respuestas reflejas, cuyos músculos carecen de tensión o cuya piel aparece azulada, obtendrían un 0 en las dimensiones correspondientes; un niño o una niña con una respiración muy

irregular, con respuestas débiles o con el tronco y la cabeza sonrosados pero las extremidades azuladas, obtendría un 1 en esas dimensiones; respuestas reflejas rápidas, tono muscular con tensión adecuada, latido cardíaco regular y con buen ritmo, llanto vigoroso, cuerpo entero sonrosado, obtendrán puntuaciones de 2. La valoración se suele hacer inmediatamente después del nacimiento y luego a los cinco minutos, pues algunos bebés tardan un poco en estabilizar sus valores tras el sufrimiento del parto. Una puntuación de 7 ó más puntos (que es lo más habitual) indica que el bebé está en buenas condiciones físicas. Entre 4 y 6, el bebé necesita asistencia para normalizar su respiración y otras funciones vitales. Si la puntuación es de 3 ó menos, se requiere ayuda médica de carácter urgente, pues el bebé corre serio peligro de no salir adecuadamente adelante.

Uno de los contenidos que se evalúan en el test de Apgar son los reflejos neonatales. De hecho, los recién nacidos exhiben una amplísima variedad de reflejos durante sus primeros meses de vida. Algunos de ellos tienen valor supervivencial para el bebé, como ocurre con el reflejo de succión; otros carecen de valor para la supervivencia actual, pero pueden haber sido tan importantes en la evolución de la especie que en su momento pasaron a formar parte de la dotación genética humana. Todos estos reflejos están presentes en el momento del nacimiento; a partir de ahí, algunos desaparecerán en el curso de los cuatro o cinco primeros meses, mientras que otros se convertirán en acciones voluntarias (agarrar, por ejemplo) y otros seguirán siendo reflejos toda la vida (cerrar los ojos si una estimulación visual molesta actúa sobre ellos). La presencia de estos reflejos en el neonato es un signo de normalidad; la progresiva desaparición posterior hacia los cuatro meses de aquellos que no vayan a mantenerse, es también un signo de normalidad evolutiva, que indica

sencillamente que la corteza cerebral está tomando bajo su control voluntario acciones y movimientos que antes estaban controlados por partes inferiores del cerebro relacionadas con los automatismos. El Cuadro 2.1 recoge algunos de los reflejos neonatales más característicos.

6. Bases del desarrollo psicomotor y control postural

La psicomotricidad tiene que ver con las implicaciones psicológicas del movimiento y de la actividad corporal en la relación entre el organismo y el medio en que se desenvuelve. El mundo de la psicomotricidad es, pues, el de las relaciones psiquismo-movimiento y movimiento-psiquismo.

Cuadro 2.1 Reflejos neonatales: características y edades de desaparición

Reflejo	Caracterización	Edad habitual de desaparición
Succión	Se coloca un objeto (por ejemplo, un dedo) entre los labios del bebé; éste chupa rítmicamente.	La succión pasará de refleja a voluntaria hasta los 4 meses.
Hociqueo	Se estimula con un dedo la mejilla del bebé, que girará la cabeza buscando con la boca la fuente de estimulación.	Desaparece hacia los 4 meses, siendo luego voluntario
Plantón palmar o aferramiento	Se coloca algo en la palma de la mano del bebé y éste cierra la mano con fuerza.	Desaparece hacia los 4 meses, siendo luego voluntario
Retraimiento del pie	Se pincha suavemente la planta del pie; el bebé retira la pierna, flexionando la rodilla.	Con estímulos intensos, permanente.
Parpadeo	Cerrar los ojos ante luces intensas y en situaciones de sobresalto.	Permanente.
Andar automático	Se coge al bebé bajo las axilas, asegurándose que las plantas de su pie reposen sobre una	Desaparece hacia los 2-3 meses. Aparecerá luego con conducta voluntaria.

	superficie plana. El bebé flexiona y extiende las piernas como si estuviera andando.	
Moro	Cuando se produce un sobresalto (se deja caer la cabeza sobre la almohada; se hace un fuerte ruido cerca del bebé, etc.), arquea el cuerpo, flexiona una pierna, extiende los brazos y luego los pone sobre su tronco como si se abrazara.	La reacción de abrazo desaparece antes; la de sobresalto permanece hasta los 4 meses y con menor intensidad posteriormente.
Babinski	Con un objeto punzante, se hace una diagonal en la planta del pie del bebé. El pie se dobla y sus dedos se abren en abanico.	Está presente hasta casi el final del primer año.
Natatorio	Dentro del agua, el bebé patalea rítmicamente, el tiempo que sostiene la respiración.	4-6 meses
Tónico del cuello	Tumbado el bebé, se le gira la cabeza hacia un lado; adopta entonces una posición de esgrima: extiende el brazo del lado al que mira y flexiona el otro brazo por detrás.	Antes de los 4 meses.

En la psicomotricidad hay unos componentes madurativos, relacionados con la maduración cerebral a que se ha hecho referencia más arriba, y unos componentes relacionales, que tienen que ver con el hecho de que a través de su movimiento y sus acciones el niño entra en contacto con personas y objetos con los que se relaciona de manera constructiva. La psicomotricidad es a la vez fuente de conocimiento y expresión de los conocimientos que ya se tienen, medio de generar vivencias y emociones a través de la relación y ex-

presión de vivencias y emociones en la relación. La psicomotricidad es un nudo que ata psiquismo y movimiento hasta confundirlos entre sí en una relación de implicaciones y expresiones mutuas (Coste, 1979; Palacios y Mora, 1990).

La meta del desarrollo psicomotor es el control del propio cuerpo hasta ser capaz de sacar de él todas las posibilidades de acción y expresión que a cada uno le sean posibles. Ese desarrollo implica un componente externo o práxico (la acción), pero también un componente interno o simbólico (la representación del cuerpo y sus posibilidades de acción). ¿Qué parte del desarrollo psicomotor se cubre en los dos primeros años? Los movimientos del niño de unas pocas semanas son fundamentalmente incontrolados, no coordinados, y proceden a modo de sacudidas que afectan tanto a los brazos como a las piernas. El niño recién nacido y de unas pocas semanas no controla su cuerpo: su cabeza cae para los lados cuando no está sujeta o apoyada, es incapaz de mantenerse sentado, etc. Al final de la primera infancia (en torno a los dos años), el niño presenta un cuadro notablemente distinto: sus movimientos son voluntarios y coordinados, controla la posición de su cuerpo y de los segmentos corporales más importantes (piernas, brazos, tronco), es capaz de andar y corretear. El paso de las limitaciones de las primeras semanas a los logros del segundo semestre del segundo año se realiza a través de un progresivo control corporal que se lleva a cabo según la lógica de dos leyes fundamentales: la ley del desarrollo céfalo-caudal y la del desarrollo próximo-distal. Lógicamente, los progresos del control corporal que se dan siguiendo estas dos leyes son hechos posibles por la maduración que se da en el interior del cerebro, que condiciona y posibilita los progresos en la motricidad y su control.

De acuerdo con la ley cefalo-caudal del control corporal, se controlan antes las partes del cuerpo que están más próximas a la

cabeza, extendiéndose luego el control hacia abajo; así, el control de los músculos del cuello se logra antes que el control de los del tronco, y el control de los brazos es anterior al de las piernas. De acuerdo con la ley próximo-distal del control corporal, se controlan antes las partes más próximas al eje corporal (línea Imaginaria que divide verticalmente el cuerpo en dos mitades) que las más alejadas; así, la articulación del codo se controla antes que la de la muñeca, que se controla antes que las de los dedos. Como quiera que los músculos más alejados del eje corporal son también los más pequeños y los que implican mayor precisión (como ocurre con los que controlan el movimiento de los dedos de las manos), los movimientos se van haciendo crecientemente finos y se pueden ir poniendo al servicio de propósitos cada vez más complejos; poder coger y controlar un objeto entre los dedos índice y pulgar de una mano (lo que se denomina prensión en pinza) es una habilidad específica que puede aplicarse intencional mente a múltiples tareas, y que es desde luego mucho más compleja desde el punto de vista que nos ocupa que los manotazos que da el bebé cuando juguetea (o se enfada) en su cuna. Este proceso madurativo va enriqueciendo el bagaje de lo que se ha llamado «psicomotricidad fina», concepto complementario del de «psicomotricidad gruesa», relacionado con la coordinación de grandes grupos musculares implicados en los mecanismos de la locomoción, el equilibrio, y el control postural global.

Como se ha señalado antes, a lo largo de los dos primeros años se asiste a un creciente control del propio cuerpo por parte del bebé. Algunos de los hitos más característicos de esa evolución aparecen descritos en el Cuadro 2.2, a propósito del cual conviene hacer varias precisiones.

La primera de ellas se refiere al hecho de que estas adquisiciones motoras no deben entenderse como logros independientes unos de otros y solamente guiados por un plan preinscrito en los genes o en el cerebro. De hecho, cada vez más se impone una visión del desarrollo motor en términos de un sistema de acción dinámico en el que cada una de las habilidades se suma a las demás para dar lugar a acciones crecientemente complejas y refinadas: el control de la acción motriz es multimodal (visual, propioceptivo, postural...), las acciones motrices están mutuamente entrelazadas (postura, prensión, equilibrio, locomoción...), y todo ello parece la consecuencia no tanto de una estricta programación biológica cuanto de un sistema neuromotor «débilmente preformado» (Thelen, 1995) para cuya configuración final hay que tomar en consideración el grado de apoyo y estimulación de las personas que rodean al niño o la niña, así como, crecientemente, las metas que el propio bebé se va proponiendo, que serán también un estímulo para su acción (Berthenthal y Clifton, 1998).

En conjunto, el desarrollo motor debe entenderse no como el mero despliegue de un calendario predeterminado, sino como el producto de la acción conjunta de la programación madurativa con las circunstancias ambientales y las características del propio bebé.

De hecho, como se observa en los datos del Cuadro 2.2, existe un margen de variación relativamente amplio en la edad concreta en que cada bebé adquiere cada uno de los hitos del control postural. Parte de esas diferencias está relacionada con la cultura, pues algunas culturas estimulan la adquisición temprana a través de la práctica y el entrenamiento repetido, mientras que otras no creen en que tal entrenamiento tenga interés alguno y aun otras tratan incluso de postergar el momento en que ocurre la

independencia motriz (por ejemplo, para evitar que niños muy pequeños se internen solos en el bosque o se acerquen al fuego).

Desde luego, como la adquisición de ciertas habilidades tiene límites establecidos por el programa madurativo y por la necesidad de adquisiciones previas (para sujetarse de pie, antes hay que ser capaz de sostenerse sentado, de controlar el movimiento de las piernas y de ser capaz de mantener el equilibrio), por más que se estimule a un bebé en esa dirección no se puede conseguir que camine con soltura a los siete meses. Pero dentro de lo que la maduración permite, la cultura puede, en efecto, apoyar en mayor o menor medida la adquisición de habilidades concretas, adelantando o retrasando en algo su aparición.

Lo cierto es que incluso en el interior de una misma cultura se observan diferencias entre unos bebés y otros. Tales diferencias se refieren, por un lado, al calendario concreto de aparición de las habilidades; por otro, al hecho de que algunos bebés se «saltan» algunos de los hitos que aparecen en el Cuadro 2.2. Algunos bebés, por ejemplo, no gatean nunca, usando para desplazarse otros procedimientos, como usar las manos como remos estando sentados y para conseguir desplazarse. Las diferencias interindividuales pueden relacionarse con factores varios, como la herencia concreta que un niño haya recibido, o como la estimulación mayor o menor que encuentre en su ambiente.

Una de las propuestas que se ha hecho para explicar algunas de las diferencias interindividuales tiene que ver con el diferente «estilo motor» que los bebés pueden presentar (Stanbak, 1963). La definición del estilo motor se hace sobre la base de la extensibilidad de los músculos, que a su vez se

relaciona con el grado de resistencia que ofrecen a la extensión; típicamente, los niños y niñas que ofrecen más resistencia a la extensibilidad muscular son hipertónicos, mientras que los que ofrecen menos resistencia son hipotónicos (en el bien entendido de que unos y otros son <normotónicos>. es decir, que no presentan alteraciones patológicas del tono muscular, sino simplemente un grado mayor o menor de tonicidad).

Como una demostración más de que la psicomotricidad no es una mera suma de habilidades aisladas, sino que forma un sistema integrado y dinámico, los niños hipertónicos son más precoces que los hipotónicos en ponerse de pie y caminar, mientras que son más lentos en el dominio de la prensión fina, justo al revés de lo que ocurre con los hipotónicos, más precoces en la prensión y más lentos en la marcha autónoma.

Mientras que el bebé hipertónico parece más orientado a la exploración del entorno amplio, el hipotónico parece más inclinado a la exploración minuciosa de los objetos circundantes. y como una demostración más de que la psicomotricidad no es sólo movimiento, sino que es también relación, el bebé hipertónico promoverá en sus padres un tipo de interacciones que estarán a veces marcadas por el control, mientras que el hipotónico se prestará más a interacciones tranquilas y, si acaso, activadoras.

Finalmente, una última precisión a propósito del calendario del control postural se refiere al hecho de que no se observan diferencias de calendario ligadas al género: niños y niñas tienen ritmos de adquisición bastante semejantes, estando las diferencias entre unos y otras ligadas no al género, sino al conjunto de influencias que se han revisado en los párrafos anteriores.

Cuadro 2.2 Desarrollo del control postural en los dos primeros años.

	Edad en que el 50% de los niños lo consiguen	Márgenes de edad en los que el 90% de los niños lo consiguen.
Cuando de le tiene cogido, el bebé mantiene la cabeza erguida.	2 ½ meses	3 semanas 4 meses
Tumbado boca abajo, se apoya en los antebrazos y levanta la cabeza.	2 meses	3 semanas 4 meses
Puede pasar de estar de lado a estar boca arriba	2 meses	3 semanas 5 meses
Se mantiene sentado con apoyo	3 meses	2-4 meses
Coge un objeto cúbico, cilíndrico o esférico usando toda la mano	4 meses	2-6 meses
Puede pasar de estar boca arriba a estar hacia un lado. se puede pasar un objeto de una mano a otra.	4 ½ meses	2-6 meses
Se mantiene sentado sin apoyo	7 meses	5-9 meses
Se sujeta de pie apoyándose en algo, al coger objetos, opone el pulgar al resto de los dedos.	7 meses	5-9 meses
Gatea	8 meses	6-11 meses
Se sienta sin ayuda; agarrándose a algo, puede ponerse de pie.	8 meses	6-12 meses
Anda cuando se le lleva cogido de la mano. Prensión en pinza.	9 meses	7-13 meses
Se mantiene de pie sin apoyos	11 meses	9-16 meses
Camina por sí solo	12 meses	9-17 meses
Apila dos objetos uno sobre otro. Garabatea	14 meses	10-19 meses
Camina hacia atrás	15 meses	12-21 meses
Sube escaleras con ayuda	16 meses	12-23 meses
Da saltos sin moverse del sitio.	23 meses	17-29 meses

Desarrollo físico y psicomotor después de los 2 años

Jesús Palacios, Rosario Cubero, Alfonso Luque y Joaquín Mora

En el capítulo anterior expusimos con algún detalle las características y leyes del proceso de crecimiento, así como los rasgos más señalados de ese proceso a lo largo de los dos primeros años de la vida humana. Expusimos allí también el concepto de psicomotricidad y analizamos algunos pormenores del desarrollo psicomotor en los dos primeros años. Nos corresponde ahora continuar con los procesos de crecimiento y de desarrollo psicomotor tal y como se dan con posterioridad a los 2 años y hasta los comienzos de la escuela primaria, momento a partir del cual los cambios son cada vez menos significativos hasta la llegada de la pubertad. En las edades por las que ahora nos interesamos, el aspecto más relevante tiene que ver con la extensión y el afinamiento del control sobre el cuerpo y sus movimientos; puede, por ello, afirmarse que estamos ante una etapa de gran importancia para el desarrollo psicomotor, donde ocurren notables transformaciones tanto en el ámbito práctico (de la acción) como en el simbólico (de la representación). Comenzaremos analizando los datos básicos del crecimiento en peso y altura, tal como hicimos en el capítulo 2, resaltando a continuación los principales progresos que se producen en el control y utilización del propio cuerpo en las diversas actividades en que se implican niños y niñas de estas edades. Nos detendremos por un momento en el establecimiento de la preferencia lateral para analizar luego con más detalle todo lo relativo a los aspectos implicados en la elaboración del esquema corporal. Finalmente, concluiremos con un análisis de la utilización que niños y niñas hacen de sus crecientes habilidades motrices para la realización de dos producciones gráficas de gran relevancia, como son el dibujo y la escritura.

Ciertamente, tanto el dibujo como la escritura implican mucho más que control del movimiento; no cabe duda de que los factores de desarrollo cognitivo son importantes en ambas actividades, así como de que el dibujo es también una expresión de estados emocionales y estilos de personalidad. Pero como quiera que tanto el dibujo como la escritura tienen un componente de control motor de primera magnitud aprovecharemos para hacer en esta parte del capítulo una exposición de algunos de sus componentes evolutivos.

La curva del crecimiento después de los 2 años

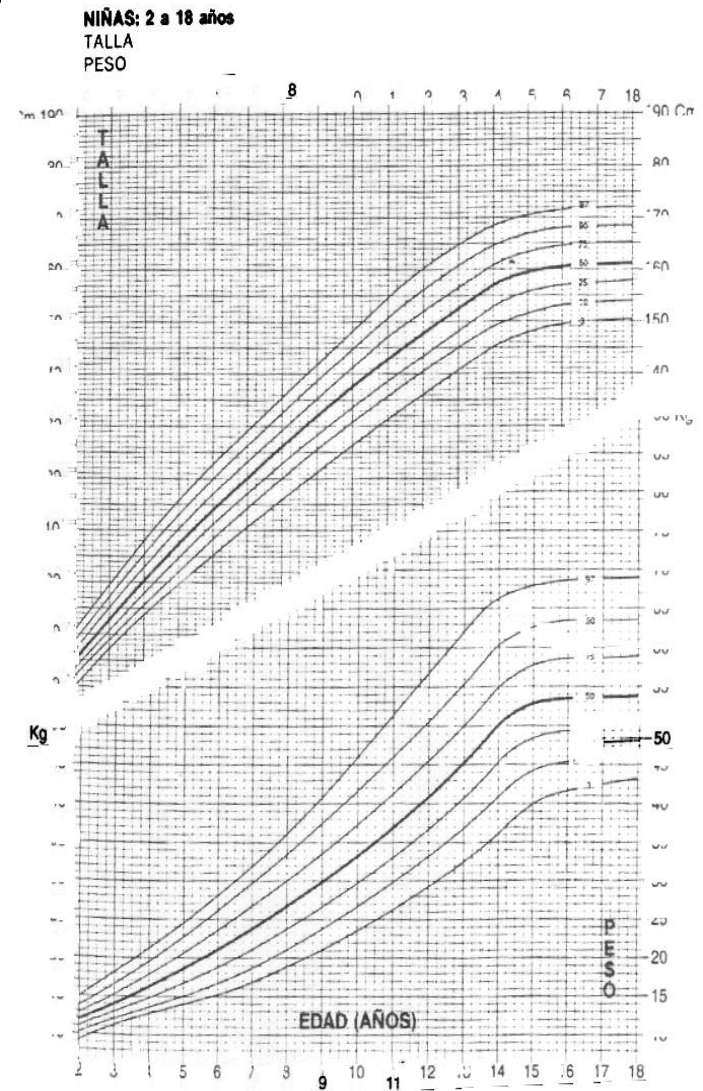
Durante los años preescolares, los niños no dejan de aumentar regularmente su talla y su peso, aunque la velocidad del crecimiento es más lenta de lo que había sido en los dos primeros años. Como promedio, a partir de los 3 años chicos y chicas van a crecer 5-6 cm por año y van a aumentar su peso en 2-3 kg por año, de forma muy regular y estable.

Con la llegada de la pubertad la velocidad del crecimiento se incrementará algo, lentificándose a partir de ahí hasta su estancamiento definitivo poco después. La Figura 6.] Presenta las curvas de crecimiento estatura-ponderal de los 2 a los 18 años, con datos percentilados que ilustran muy claramente la magnitud de las diferencias interindividuales.

Como ocurría a propósito de los dos primeros años, pero con más razón ahora, hay que referirse al dimorfismo sexual, es decir, al diverso perfil que las curvas de crecimiento tienen en el caso de las niñas y de los niños. Hasta los 7 años, aproximadamente, los chicos mantienen sobre las chicas la ligera ventaja a que ya se hizo referencia a propósito de los dos primeros años: los chicos miden un par de centímetros más que las chicas. La altura y el peso promedio se igualan entonces (a los 7 años, 120 cm y 23-24 kg), pero las chicas

empiezan a tomar en el peso una ligera ventaja de uno o dos kilos.

A partir de los 9 años, el promedio de las chicas es superior al de los chicos tanto en altura como en peso; así, a los 11 años ellas van por delante de ellos en los dos aspectos. A los 13 años, sin embargo, la altura promedio vuelve a ser la misma (152 cm.), aunque las chicas conservan una ligera ventaja en el peso. A los 15 años los chicos empiezan a tomar una ventaja como promedio definitiva: la altura promedio de ellas es de 160 cm. y su peso 53 Kg., mientras que ellos alcanzan 165 cm. y 56 Kg. Si analizamos los datos a los 18 años constatamos que ellas apenas han tenido cambios desde los 15 años (promedio: 61 cm. y 54 Kg.), mientras que ellos han seguido creciendo y aumentando de peso (promedio: 176 cm. y 67 Kg.).



En resumen, partiendo de una ligera ventaja estatura-ponderal por parte de los chicos, en estas edades observamos que las chicas toman la delantera durante uno o dos años para ser luego claramente superadas por los chicos, pues ellos siguen aumentando su tamaño y su peso cuando ellas ya apenas tienen cambios. Con todo, no debe olvidarse que estamos hablando de valores promedio: naturalmente, siempre podremos encontrar a una chica concreta de 16 años que es más alta que un chico concreto de la misma edad. Los datos promedio, sin embargo, nos hablan de unos perfiles de estatura y peso que se hacen diferentes antes de la llegada de la pubertad y se acentúan con ocasión de los cambios corporales a ella asociados.

Ciertamente, los cambios corporales que ocurren con ocasión de la pubertad trascienden con mucho los incrementos que se dan en peso y en altura. La pubertad significa una revolución corporal sobre todo en lo que se refiere a los caracteres sexuales, tanto los primarios (órganos sexuales) como los secundarios (vello, voz, formas corporales...). De estos cambios y de sus implicaciones psicológicas se trata con detalle en el capítulo 16.

2. El control del cuerpo y de la actividad psicomotriz

Corno quedó señalado en el capítulo 2 aunque una parte importante del crecimiento del cerebro ocurrió en la etapa prenatal y luego en los dos primeros años de vida. En las edades que ahora nos ocupan (y, en algunos aspectos, en edades posteriores) continúan produciéndose cambios en el cerebro, algunos de los cuales tienen importantes repercusiones para la psicomotricidad y para otras funciones psicológicas como los procesos cognitivos de que se hablará en el capítulo siguiente. Por lo demás, los progresos que se observan en estas edades obedecen a leyes generales semejantes a las ya analizadas para los dos primeros años, pero aparecen nuevas realidades como consecuencia de la maduración. Analizaremos primero es-

diversos aspectos para considerar posteriormente los progresos concretos que se dan en el control de la actividad psicomotriz.

2.1 Bases y características generales del progreso psicomotor

Para no reiterar argumentos que a propósito del crecimiento del cerebro se expusieron en el capítulo 2, baste con recordar que el proceso de formación y posterior «poda» de sinapsis que en las zonas visuales del cerebro quedó estabilizado en valores adultos en la primera infancia funciona con una lentitud bastante más notable en el caso de la corteza prefrontal, que tan crucial importancia tiene en aspectos tan básicos y críticos para los humanos como la planificación y control de las conductas complejas, y el gobierno de la maquinaria cognitiva. Pensemos, por ejemplo, en lo que ocurre en el caso de la atención; inicialmente controlada por estructuras cerebrales subcorticales, a lo largo de todo este periodo va a ir pasando cada vez más bajo control prefrontal, con lo que se va a hacer cada vez más voluntaria. Más sostenida, menos lábil, más consciente; cada vez se atiende más a lo que se desea atender y (lo que es más importante) se puede cambiar el foco de atención cuando se quiere; no obstante, un dominio completo de los procesos de atención no tendrá lugar hasta unos años después.

Pensemos en capacidades cognitivas finas que tienen que ver con el control del propio pensamiento, el mantenimiento de metas, la elaboración de planes y la comprobación de la eficacia de su ejecución; en este caso, aunque durante los años que ahora nos ocupan ocurren importantes avances (como se muestra en el capítulo siguiente), muchos de los más destacados van a tener lugar en los años que siguen al comienzo de la escuela primaria, y algunos ocurrirán incluso

más tarde, dando soporte a las mejoras en los procesos cognitivos que se observan en la adolescencia.

Los cambios en estos años afectan también a los procesos de mielinización, tal como se indicó en el capítulo 2. La rapidez con que se produce la maduración para las capacidades visuales contrasta de nuevo con la mayor lentitud en relación con otras funciones; así, la mielinización de las neuronas motoras seguirá ocurriendo hasta los 4 ó 5 años y la de las zonas del sistema nervioso relacionadas con la atención y el resto de los procesos cognitivos, seguirá ocurriendo hasta la pubertad. Como quiera que el proceso de mielinización es de gran importancia para asegurar la eficacia en la transmisión y circulación de la información en el interior del cerebro, los avances que se den en su maduración se traducirán en mejoras en el control motor (sobre todo en los años que ahora consideramos) y en la eficacia del funcionamiento cognitivo (sobre todo en los años posteriores).

Por lo demás, los progresos de los que vamos a hablar siguen las ya conocidas leyes céfalo-caudal y próximo-distal. El buen control que antes existía para los brazos se va a perfeccionar y a extender ahora a las piernas [ley céfalo-caudal). Además, el control va a ir poco a poco alcanzando a las partes más alejadas del eje corporal, haciendo posible un manejo fino de los músculos que controlan el movimiento de la muñeca y de los dedos (ley próximo-distal). Por consiguiente, los progresos van a afectar tanto a la motricidad gruesa (grandes músculos del cuerpo), como a la motricidad fina pequeños músculos de la mano).

Buena parte de los más importantes cambios que durante estos años ocurren en el desarrollo psicomotor se relacionan con el progreso en dos frentes aparentemente contradictorios entre sí: la independencia y la coordinación motriz. La independencia es la capacidad para controlar por separado cada segmento motor; así, lograr hacer un movimiento relativamente complejo con una mano

sin que se mueva la otra o sin sacar al mismo tiempo la lengua o hacer muecas, es un ejemplo de independencia. Sujetar entre los dedos índice, pulgar y medio un lápiz, mientras los dos dedos restantes se adaptan a la superficie del papel y la otra mano sujeta relajadamente el papel mientras se escribe, es otro ejemplo. Este proceso de segmentación e independencia no se logrará del todo en la mayoría de los niños. La coordinación supone un proceso aparentemente opuesto. Patrones motores originalmente independientes, se encadenan y asocian formando movimientos compuestos mucho más complejos que los originales. Pero lo más destacable de la coordinación es que la secuencia se automatiza, permitiendo su ejecución sin que el sujeto tenga que estar gastando en ello recursos atencionales. Subir y bajar escaleras, apoyando una mano en el pasamanos y sujetando con la otra un vaso de agua; abotonarse la camisa mientras se comprueba si se está o no peinado; saltar a la comba poniendo más atención en la canción que se canta que en la ejecución de los saltos, son todos ellos ejemplos de la coordinación de actividades y de su creciente automatización. Un buen ejemplo del beneficio de esta capacidad lo encontraremos después de los 6 años, cuando se sea ya capaz de escribir poniendo toda la atención en lo que se escribe y no en cómo se escribe (en el apartado 5.2 se analiza este aspecto con más detalle).y niñas hasta los 7-8 años.

2.2 En camino hacia el dominio psicomotor

Por lo que al control de la actividad corporal se refiere, algunos de los cambios más importantes en estas edades afectan a lo que podríamos denominar «psicomotricidad invisible»; se trata de aspectos no fácilmente observables a primera vista en la mayor parte de los casos, pero que afectan a aspectos cruciales del desarrollo psicomotor. Nos referiremos brevemente al control del tono, del equilibrio, al

control respiratorio y a la estructuración del espacio y del tiempo. Posteriormente, nos centraremos en las manifestaciones generalmente más visibles del control psicomotor en estas edades. Vimos en el capítulo 2 el interés y la importancia de la tonicidad muscular, el grado de tensión que en cada momento hay en el interior de nuestros músculos. Parte del control tónico es involuntario y tiene que ver con la actividad intramuscular espontánea y su control neurológico; pero otra parte de esa tonicidad es susceptible de control voluntario, como lo prueba el hecho de que podamos relajar o tensar los músculos voluntariamente. A través de sus experiencias con los objetos con los que se relacionan niños y niñas van aprendiendo a ajustar su tono muscular a las exigencias de cada situación, de manera que no utilizan la misma tensión muscular para tratar de mover su cama, que para levantar el globo que se les acaba de caer. Ese ajuste es importante, pues no sólo garantiza una mayor adecuación de la acción a su objetivo, sino que además tiene una vertiente de representación y control voluntario del propio cuerpo. En la medida en que afecta a grandes grupos musculares el tono repercute en el control postural y en la mayor o menor extensibilidad de las extremidades. El control de la tonicidad muscular es además importante porque, a través de complejos mecanismos neurológicos, el tono se relaciona por un lado, con el mantenimiento de la atención y, por otro, con el mundo de las emociones y la personalidad.

Por lo que a la relación con la atención se refiere, la hipertonía muscular dificulta el mantenimiento de la atención, mientras que la relajación tiende a facilitarla. Un cierto fondo tónico es, sin embargo, preciso para mantener un estado de alerta y activación. Aprender a controlar la tonicidad muscular es, por tanto, facilitar el aprendizaje del control de la atención. En lo que se refiere a la conexión emociones-tono, se trata de una relación bien conocida a través de la cual las tensiones emocionales se traducen en

tensiones musculares. El aprendizaje de la relajación es también importante en este terreno.

Del equilibrio apenas dijimos que se ve facilitado en el primer año por el crecimiento del cerebelo. Podemos además, decir que es condición de nuestro movimiento y nuestras acciones. Gracias al hecho de que somos capaces de mantener nuestro cuerpo en equilibrio, podemos liberar para la acción partes del cuerpo que de otra manera se verían continuamente comprometidas en el mantenimiento de una postura estable. Imaginemos simplemente lo incómodo que sería tener que escribir y al mismo tiempo tener que invertir energía y atención (¡y brazos y manos!) en el mantenimiento del equilibrio o tener que caminar y al mismo tiempo esforzarse por recuperar el equilibrio tras cada cambio de posición. Nuestra autonomía funcional y nuestra independencia motora dependen del mantenimiento de un equilibrio que, como ocurre con los diversos componentes psicomotores que estamos considerando está bajo control de mecanismos neurológicos, pero sin que ello implique imposibilidad de control consciente. Si habitualmente no somos conscientes de que ese control existe, es porque lo adquirimos pronto y sin dificultades.

Del control respiratorio se pueden decir algunas cosas parecidas a las que acabamos de mencionar para los dos aspectos ya analizados: se trata de una importante función corporal sujeta a un control automático por parte del sistema nervioso. lo que no implica que la respiración no pueda ser también sometida a un control voluntario. Dicho control es importante porque, como en el caso del tono muscular, la respiración se relaciona con los procesos de atención y las emociones. El control respiratorio implica conocer cómo se respira y controlar conscientemente (hasta donde eso sea posible) el ritmo y la profundidad de la respiración.

La estructuración del espacio se relaciona con la conciencia de las coordenadas en las que nuestro cuerpo se mueve y en las que transcurre nuestra acción (Rossel. 1967). Desde los planos espaciales más elementales (arriba-abajo, delante-detrás) hasta los más complejos de aprender (derecha- izquierda). Niños y niñas se tienen que ir representando su cuerpo en el contexto del escenario espacial en que transcurre su vida siendo capaces de organizar su acción en función de parámetros como cerca-lejos dentro- fuera, corto-largo... Cuando son capaces de servirse de estas condiciones de iniciar su aprendizaje de nociones espaciales lo que significa que el espacio se denomina antes a nivel de acción que de representación.

Para tomar conciencia de la importancia de una correcta estructuración del espacio, baste con remitir a lo que al respecto se dice sobre el aprendizaje de la escritura en el apartado 5.2 de este mismo capítulo. Algo semejante ocurre con la estructuración del tiempo.

El niño sitúa su acción y sus rutinas en unos ciclos de sueño-vigilia, de antes-después, mañana-tarde-noche, ayer-hoy-mañana, días de la semana-días del fin de semana, Y es capaz de hacerlo en su actividad mucho antes que de representarse simbólicamente esas nociones. Por otro lado, las nociones temporales son aún más difíciles de dominar que las espaciales, pues mientras que las relaciones espaciales son perceptivamente evidentes, las relaciones temporales sólo existen por las conexiones que se establecen mentalmente entre ellas, por lo que el desarrollo de los conceptos temporales es más tardío que el de los espaciales.

Está después lo que podríamos denominar «psicomotricidad visible», es decir, aquellos logros psicomotores que observamos

en la actividad motriz, que implican no tanto sustrato para la realización de acciones. Como ocurre con los aspectos que acabamos de analizar, sino las acciones mismas y su correcta realización. El Cuadro 6.1 recoge algunos de los principales avances concretos que se dan entre los 2 y los 6 años. Si bien conviene volver a llamar la atención sobre el hecho de que el calendario de adquisiciones y avances que en dicho cuadro aparecen no representa sino las edades promedio en que tienden a darse los logros mencionados.

En las destrezas descritas pueden observarse los avances que se van dando tanto en la adquisición de destrezas motrices globales, que afectan a la motricidad gruesa y el control postural (véanse, por ejemplo, los progresos en la carrera y su control) como en la adquisición de destrezas segmentarias, que afectan a la motricidad fina y el control óculo-manual (véase, por ejemplo, el progreso en el uso de instrumentos). Puede también observarse la tendencia a una progresiva independencia y diferenciación de los movimientos, así como a un control y una coordinación cada vez más afinados (véanse, por ejemplo, el paso de montar en triciclo a montar en bicicleta, o los progresos en el grafismo, de los que se habla más abajo). Así mismo se debe hacer notar que muchos de los progresos en esta parte más visible de la psicomotricidad se basan en los logros a los que se ha hecho referencia un ~ más arriba: el progresivo control del equilibrio queda atestiguado, por ejemplo, en el tránsito que va de mantenerse durante un par de segundos sobre un solo pie (2-3 años), a dar dos o tres saltos a la pata coja (3-4 años), a ampliar el número de saltos (4-5 años) y a ser capaz de caminar sobre una barra de equilibrio y a aprender a montar en bicicleta (5-6 años).

A que no tiene que ver con el desarrollo psicomotor, merece la pena referirse de .pasada a otro hecho que atestigua el creciente control que sobre su propio cuerpo consiguen niños y niñas de estas edades: el control de esfínteres. Los niños acceden a este control habitualmente entre el segundo y el tercer cumpleaños, controlando las heces antes que la orina, y controlándose de día (18-24 meses)antes que de noche (2-3 años, como queda dicho)

Pero las variaciones entre unos niños y otros son muy señaladas (en conjunto, parece que las niñas son capaces de controlarse un poco antes que los niños), así como entre unos padres y otros en la forma de introducir el control. Como principio general, parece preferible no introducir el entrenamiento precozmente, pues el niño puede carecer del control necesario y las relaciones con los adultos se pueden tensar innecesariamente. Sin duda, no es lo mismo entrenar al niño cuando aún le falta mucho para lograrla. Tampoco puede ser igual hacer este entrena- miento desde un clima lúdico y relajado, que desde otro clima cargado de presión emocional.

Cuadro 6.1. Adquisición de destrezas motrices en el periodo 2-6 años.

2 – 3 AÑOS	
Correr, en contraposición con el andar rápido del segundo año. Mantenerse durante un par de segundos, sobre un solo pie	Tirar una paleta con la mano sin mover los pies del sitio. Utilizar la cuchara para comer. Garabatear
3 – 4 AÑOS	
Subir la escalera sin apoyo, poniendo un solo pie en cada escalón. Andar unos pasos con un solo pie Saltar entre 40 y 60cm. de longitud Montar en triciclo Usar las tijeras para recortar	Cepillarse los dientes Ponerse una camiseta Abrochar y desabrochar botones Dibujar líneas y hacer dibujos con contornos Copiar un círculo

4 – 5 AÑOS	
papel	
Bajar escaleras con soltura y sin apoyo poniendo un pie en cada escalón Correr con un solo pie (cinco saltos aproximadamente) Saltar entre 60 y 80cm. de longitud Mayor control para comenzar a correr, pararse y girar	Cortar una línea con tijeras Doblar papel y usar punzón para picar, colorear formas simples Utilizar el tenedor para comer Vestirse sin ayuda Copiar un cuadrado
5 – 6 AÑOS	
Caminar sobre una barra de equilibrio Buen control de la carrera: arrancar, pararse y girar Saltar unos 30cm. de altura y 1m. de longitud Lanzar y coger pelotas como niños ya mayores	Aprender a montar en bicicleta Marchar al ritmo de sonidos Usar cuchillo, martillo, destornillador Escribir algunos números y letras Copiar un triángulo y posteriormente, un rombo.

3. Establecimiento de la dominancia lateral derecha-izquierda

Aunque el cuerpo humano es morfológicamente simétrico, con la mitad izquierda simétrica a la derecha es de el punto de vista funcional es clara- mente asimétrico, de manera que la mayor parte de las personas utilizan el brazo y la pierna de la derecha del cuerpo mucho más que los mismos miembros simétricos del hemicuerpo izquierdo; algo parecido, pero menos evidente y menos conocido, ocurre en los ojos, de los que uno es dominan- te sobre el otro. Las preferencias laterales a que nos estamos refiriendo pueden ser homogéneas (y se es diestro de ojo, de brazo y pierna, o zurdo de ojo, brazo y pierna), o cruzadas (y se es, por ejemplo, zurdo de ojo y diestro de brazo y pierna). Cuando se

da lateralidad cruzada, lo más frecuente es que brazo y pierna estén homogéneamente lateralizados (diestros o zurdos), y que el ojo esté cruzado respecto a ellos. Alrededor del 10% de las personas son zurdas, con mayor predominio entre ellas de los hombres que de las mujeres. Las personas ambidiestras, con semejante capacidad funcional en ambos hemisferios, son muy excepcionales. En la mayor parte de las personas, el hemisferio dominante es el izquierdo; como quiera que el control del cerebro sobre el movimiento es contralateral (el hemisferio izquierdo controla los movimientos en el hemicuerpo derecho y el hemisferio derecho controla el hemicuerpo izquierdo), esa es la razón por la cual ser diestro es lo más habitual. ¿Por qué, entonces, un 10% de las personas son zurdas? Porque en ellas el hemisferio dominante es el derecho, sea por razones hereditarias, sea por factores relacionados con la vida fetal; entre estos últimos se han mencionado la exposición prenatal a hormonas que afectan a la maduración del feto, así como la postura del propio feto en el útero materno (Orlebeke, Knol, Koopmans y Booms-1996). Por tanto, se es zurdo porque el cerebro presenta una dominancia hemisférica derecha desde el principio de su conformación, o bien porque esa dominancia se adquiere posteriormente. En cualquiera de los casos, modificar la preferencia lateral del niño es hacerle una violencia que no afecta a un simple hábito o manía, sino que entra en contradicción con la organización estructural básica de su cerebro.

En el caso de algunos niños, la preferencia lateral aparece claramente diferenciada ya en la primera infancia. Otros niños, sin embargo, continúan con un cierto nivel de indefinición durante los niños preescolares.

En general, la lateralización se produce entre los 3 y los 6 años. Si espontáneamente no se ha producido una definición, conviene lateralizar al niño a uno u otro lado entorno a los 5 años, y desde

luego antes de que se vea inmerso en el aprendizaje de la escritura. Para ello, lo mejor es partir de un diagnóstico que oriente hacia qué lado hay que lateralizar (véase, por ejemplo, la prueba de Auzias, 1975). En caso de que parezca dar igual, porque el niño tiene buenas posibilidades con uno y otro lado aspectos instrumentales que en nuestra cultura están organizados en función de los diestros, entre los que se puede destacar la misma escritura y su orientación de izquierda a derecha. Debe quedar claro, no obstante, que ser zurdo no está asociado a ningún problema y no hay ninguna razón por la que la zurdera debe ser evitada. Por fortuna, en nuestra cultura se ha ido generalizando la superación de los prejuicios que llevaban a proscribir la zurdera, que imponían el dextrismo como norma y que han dejado a la lengua castellana marcada para siempre con la sinonimia entre diestro y hábil por contraposición con la sinonimia entre siniestro y avieso.

Como norma general en relación con la lateralidad, si el niño no presenta ningún problema, lo mejor es no intervenir. Cuando haya que hacerlo, esa intervención debe ser cuidadosa, estar guiada por el conocimiento de las características del niño, y no situarse, a ser posible, ni antes de los 4 años ni después de los 5 años y medio.

FERNÁNDEZ, Iriarte J. (1981) "Bases de la psicomotricidad", en Educación Psicomotriz y ciclo preparatorio. Madrid; Narcea, 13-49.

Tema:

Capacidades y habilidades fisicomotoras en los primeros años.

BASES DE LA PSICOMOTRICIDAD

El desarrollo de la inteligencia humana en sus diferentes aspectos es el fin que pretende la psicomotricidad. Según afirma la psicología moderna, en la Inteligencia se descubre una serie diversificada de funciones; entre ellas citaremos la inteligencia representativa, la inteligencia motriz y la afectiva. A estos caracteres de la inteligencia corresponden elementos como la sensación, la percepción y la representación, que son básicos en la educación psicomotriz.

En relación con el desarrollo del niño, los objetivos que se fija la psicomotricidad se concretan en el nivel de las llamadas conductas motrices de base, coordinación, equilibrio, etc., de modo que con ellas se abarca en conjunto la relación del sujeto consigo mismo, la relación con el entorno cercano y la relación con el mundo de los demás.

Estos tres planos de relación nos remiten a los elementos básicos que hay que desarrollar: el esquema corporal, la estructuración del espacio y el tiempo, y el aspecto social de la persona, respectivamente.

Antes de pasar al análisis de los objetivos específicos del ciclo preparatorio, nos detendremos en el estudio de estas nociones en las que se apoyará todo el desarrollo posterior, por ser elementos básicos de la evolución psicomotora.

El esquema corporal

Recibe el nombre de esquema corporal la imagen mental o representación que cada uno tiene de su cuerpo, sea en posición estática o en movimiento, gracias a la cual puede situarse en el mundo que le rodea. No es algo innato sino que se elabora poco a poco desde el nacimiento, integrando en el campo de la consciencia el propio cuerpo a medida que se manifiestan las capacidades psicomotoras. Esta imagen del propio cuerpo se elabora a partir de múltiples informaciones sensoriales de orden interno y externo a lo largo de tres etapas de evolución psicomotriz del niño desde el nacimiento hasta los doce años. A esta edad, la consciencia del propio cuerpo culmina en una verdadera representación mental que parece imborrable. No obstante, las experiencias posteriores pueden enriquecer más el esquema corporal, y también pueden degradarlo. Si los gestos del individuo tienden a ser automáticos, por efecto de un reforzamiento, se aminora su consciencia del cuerpo, acentuando una impresión más de robot que de persona humana las capacidades fundamentales se potencian con la toma de consciencia o interiorización del movimiento a realizar, al tiempo que se favorece el enriquecimiento del esquema corporal de tanto interés en el orden fisiológico y psicológico.

Etapas de estructuración

Como antes señalábamos, el esquema corporal sigue tres etapas de estructuración. La primera, hasta los tres años, es la del descubrimiento del propio cuerpo y con él la adquisición de lo que podríamos llamar el primer esqueleto del "Yo". El niño va delimitando su cuerpo con relación a las personas y objetos; las experiencias que adquiere en contacto con el entorno, y especialmente la relación afectiva, corporal o no,

con su madre, juegan un papel importante en este primer esbozo de la imagen del cuerpo.

Cuando llega a dominar la marcha, el niño experimenta un campo locomotor más amplio, que le permite la expansión afectiva; la exploración y percepción que están ahora a su alcance las vive de manera afectiva, en la medida que satisfacen sus necesidades. Se le abren nuevas posibilidades de desarrollo. Alcanza poco a poco una primera imagen del cuerpo a base de asociar las informaciones cinestésicas y las sensaciones visuales que obtiene en su exploración.

Este primer esbozo de esquema corporal es de carácter fragmentario y analítico. En su cuerpo reconoce el niño en primer lugar los segmentos anteriores (ley céfalo-caudal) y después los miembros de la raíz a las extremidades (ley próximo-distal). El cuerpo se delimita segmento a segmento y la imagen corporal está parcelada; los diferentes miembros no forman para él un todo, un conjunto. Cuando llegue a reconocerse a sí mismo al mirarse en el espejo, ir comprendiendo que cada segmento corporal forma parte de un todo organizado. La imagen parcelada irá pasando a ser una imagen unitaria.

Entre los 3 y los 7 años tiene lugar la etapa siguiente en la formación del esquema corporal. A lo largo de estos 5 años, el niño recorre un importante proceso de afinamiento de la percepción. De ahí la conveniencia de la educación sensorial que amplíe y desarrolle su campo perceptivo.

Paralelamente, es necesario ayudar al niño a superar poco a poco el subjetivismo característico de la etapa anterior. Se trata de avanzar en la discriminación perceptiva: en primer lugar, del propio cuerpo tanto en sus partes como en su globalidad. El conjunto de las percepciones, a su vez, debe integrarlo de modo

coherente y global en relación con el mundo exterior, si no en una relación dinámica, que aún no está a su alcance, si al menos en cuanto al aspecto topológico y estético. El niño no es capaz todavía de apreciar con cierta precisión la distancia entre las partes de su cuerpo; accede, no obstante, a una representación mental del mismo, globalmente, que le sirve de referencia y orientación para situarse en las relaciones de su cuerpo con todo lo que le rodea.

Al final de esta etapa, como resultado de la interiorización de las experiencias sensoriales acumuladas, el niño con un desarrollo psicomotor normal abandona definitivamente la visión sincrética de la etapa anterior, que no diferenciaba el cuerpo del mundo exterior. Queda sustituida por una representación analítico-sintética del cuerpo que es ya un esbozo del esquema corporal.

Por último, entre los 8 y los 11 ó 12 años aproximadamente, el niño estructura su esquema corporal alcanzando la representación mental de su cuerpo en movimiento. El paso decisivo que supone esta tercera etapa consiste en la toma de conciencia del cuerpo humano en su aspecto dinámico. El niño adquiere una imagen global de la postura y percibe mejor los detalles de situación segmentaria, de las partes del cuerpo.

Las experiencias y avances realizados en la etapa precedente proporcionan la capacidad de distinguir el cuerpo con relación al entorno; más aún, se alcanza ahora la posibilidad de considerar voluntariamente el propio cuerpo como un objeto, de manera que el niño puede realizar operaciones tanto con los objetos exteriores como con el cuerpo. Como vemos, va desapareciendo el subjetivismo y se progresa en un tipo de pensamiento operatorio.

En cuanto al espacio, si antes era el cuerpo el punto de referencia orientativo, en esta etapa hay posibilidad de salir de él y elegir otros puntos en el espacio y el tiempo que sirvan de referencia, lo cual supone la adquisición progresiva de un estado de estructuración espacio-temporal. Hacia los 11-12 años debe terminar el proceso total. De ahí la influencia de la educación psicomotriz en el desarrollo sensorial, perceptivo y representativo del niño durante la EGO, en favor de sus capacidades de adecuación corporal, intelectual y afectiva. Esta educación le proporciona los medios para desarrollar una actividad física y psíquica no mecanizada ni alienante y para tener una mayor disponibilidad de recursos.

Perturbaciones en la estructuración del esquema corporal

En los primeros años de vida, el cuerpo es para el niño pequeño el centro de todo. Como tal es el punto de referencia permanente de la percepción: observa los objetos, manipula el juguete, explora con su cuerpo... de manera que se establece relación con el mundo que le rodea a partir de una estabilidad corporal, en la medida que la evolución sea normal. Con frecuencia el niño de los primeros niveles de la escolaridad con capacidades básicas normales puede encontrarse sin embargo frente a dificultades y problemas muy complejos, de tal manera que la exigencia del aprendizaje no está en concordancia con su evolución psicofisiológica. El aprendizaje de la lectura y la escritura fundamentalmente es el que le plantea mayor número de problemas. Como éstos son relativos a la estructuración espacio-temporal, su solución dependerá en gran parte de cómo evolucione el esquema corporal en el niño.

Las dificultades de orientación provocan en la lectura errores de inversión: así se confunden las letras simétricas como b-d; p-q o, d-p; n-u, al invertir las de derecha a izquierda o de arriba a abajo

respectivamente. También se invierte la situación de letras o incluso de sílabas en la ((lectura en espejo»: por (rop); voy a ver (ver a voy) o bien es el interior de las palabras lo que sufre la inversión: por (pro). En cuanto al sentido de la lectura y la escritura, se requiere una habituación para seguir la orientación de las líneas de izquierda a derecha (en el caso de las lenguas con caracteres latinos; la escritura árabe, por ejemplo, sigue la orientación contraria). Igual ocurre con la visualización a una distancia adecuada al texto y con la lectura comprensiva que relaciona el sonido y el significado del mismo, así como el saber sincronizar los movimientos corporales -oculares, vocales respiratorios con un lenguaje interior. Desde el punto de vista de la psicomotricidad, la lectura es un modo muy específico y complejo de la relación que existe entre la persona y el mundo que le rodea. Con frecuencia, las dificultades con que tropieza el niño a la hora de afrontar este aprendizaje no se detectan en los primeros momentos, en caso de no ser muy acusados, sino tres o cuatro años más tarde; pueden comprometer, sin embargo, la evolución normal del niño tanto intelectual como afectivo y motriz. Por esta razón es importante averiguar las causas de un aprendizaje lento o deficiente de la lectura y escritura. No siempre los niños que lo acusan son necesariamente disléxicos o disgráficos a pesar de que en la práctica presentan las mismas dificultades que un disléxico, si bien en grado diferente. Las perturbaciones se manifiestan en la percepción y llegan también más adelante, hacia la edad de 8 a 10 años, al ámbito motor. Por deficiencias en el esquema corporal, el niño no controla algunas regiones corporales y presenta dificultades de coordinación, padece disociaciones y manifiesta una lentitud general, tanto motriz como intelectual. En la escritura no puede evitar las manchas, los tachones, las letras que bailan y la irregularidad en las líneas. De manera consciente o inconsciente, esta serie de perturbaciones

afectan gradualmente al niño en su carácter y en su campo relacional, provocando inseguridades, actitudes violentas o agresivas, que dan lugar a alteraciones nerviosas permanentes en forma de tics, pesadillas, etc.

Para hacer frente a estas dificultades y llegar a superarlas, la educación psicomotriz centra su actuación en el desarrollo de ciertas capacidades fundamentales infantiles, como pueden ser la estructuración del esquema corporal y la organización espacio-temporal, basadas en la atención, la percepción y la representación, principalmente.

Elementos esenciales del esquema corporal

Continuando el análisis de las bases de la educación psicomotriz, describiremos a continuación las funciones que pone en juego el niño en la elaboración del esquema corporal. Nos referimos a la tonicidad y la relajación de la musculatura, la respiración, la coordinación del movimiento y la lateralidad.

Tonicidad

Se trata de una función de los músculos por la que éstos se mantienen de forma permanente en tensión, con un gasto muscular de energía sin ocasionar apenas cansancio al cuerpo. Está presente tanto en los movimientos como en las actitudes de reposo. Se puede considerar como «el telón de fondo de las actividades motrices y posturales, preparando el movimiento, fijando la actitud, sosteniendo el gesto, manteniendo la estática y el equilibrio». La actividad tónica guarda estrecha relación con la tensión psíquica. El control de ambas radica en el sistema nervioso a diferentes niveles. Así, la médula espinal y otras zonas bajas responden de las respuestas reflejas y automáticas a los estímulos sensoriales, mientras las zonas más altas como la corteza motora se relacionan con respuestas corporales controladas por procesos mentales.

Educación de la tonicidad muscular equivale por tanto, a mantener en forma el principal órgano motor -la musculatura del organismo- y ayudar a controlar las actividades cerebrales. La tonicidad muscular y la tonicidad cerebral proceden del mismo complejo de control neuromuscular.

También las reacciones afectivas controladas por el tálamo, proceden del nivel cerebral. Esta íntima relación que existe entre actividades cerebrales, reacciones afectivas y actividades corporales, la podemos constatar en la vida de todos los días. Para adaptar la actividad al mundo externo, al mundo de los otros, es imprescindible una actividad tónica que a su vez estimula, junto con el desarrollo de las actividades mentales y afectivas, la progresiva toma de conciencia de sí.

Coordinación

Toda una serie de componentes dinámicos entran en juego en el desarrollo de la coordinación. Bien armonizados, dan como efecto un movimiento sin derroche inútil de energía, que resulta eficaz a la vez que estético y con cierto ritmo visto desde el exterior. Para obtenerlo se requiere la intervención de la globalidad de la persona, con los componentes dinámicos espaciales y temporales: el acto de dar una voltereta, por ejemplo, exige al niño un impulso y una sincronización de movimientos diferentes de brazos, tronco, cabeza, piernas, etc.; cambios de dirección; continuidad en el movimiento; elasticidad, adaptabilidad.

De ahí que una buena coordinación suponga haber logrado la madurez del sistema nervioso, que es una de las condiciones principales de todo gesto motor. Desde el punto de vista de la psicomotricidad, la coordinación consiste en el buen funcionamiento y la interacción existente entre el sistema

nervioso central y la musculatura. Uno de los órganos de coordinación del movimiento es el cerebelo. Cuando existen perturbaciones suelen traducirse en la persistencia prolongada de un movimiento o bien en la interrupción de éste antes de completarlo, lo que indica además un tono mal adaptado. Un tipo de coordinación parcial dentro de la coordinación general, con gran incidencia en el aprendizaje de la lectura y de la escritura es la llamada coordinación viso-motora, también denominada óculo-segmentaria. Por el hecho de realizar la unión del campo visual con la motricidad fina de la mano o de otra parte del cuerpo, esta coordinación tiene interés para el desarrollo de la habilidad manual 1, para la lectura y la escritura y otros aprendizajes a nivel escolar.

A la hora de una planificación del trabajo en coordinación óculo-segmentaria también interesa tener en cuenta tanto los movimientos simultáneos de ambas manos o pies, que tienden a organizarse espontáneamente, como los alternativos, en que al movimiento de uno de los dos segmentos sigue el del otro con arreglo a un orden dado, y los movimientos disociados en los que ambos segmentos corporales siguen ritmos y movimientos diferentes.

Relajación

Tono y relajación van unidos. Consiste esta última en una expansión voluntaria del tono muscular acompañada de una sensación de reposo. En la educación psicomotriz, el trabajo específico de este campo busca los siguientes objetivos: el equilibrio tónico y emocional, la adaptación y regulación del tono a la acción, la disminución de tensiones y la reducción de la hipertonía. Todos estos elementos tienen una aplicación común: adaptan la persona a la actividad, de modo que se vea libre, aún en el trabajo intenso, de crispaciones, torpezas, tensiones o cansancios exhaustivos; también ayuda a corregir las sincinesias,

es decir, los gestos y movimientos parásitos, que sin necesidad se añaden sistemáticamente a otro movimiento consciente.

En general, los métodos de relajación han tenido hasta ahora una aplicación médica más que pedagógica, como terapia para lograr en el paciente una desconstrucción muscular y psíquica. En la vertiente pedagógica, las aplicaciones para el desarrollo total de la persona han aportado, en los últimos quince años, una experiencia positiva que se traduce en el mejor autoconocimiento del sujeto y en la estructuración del esquema corporal.

Las técnicas de relajación puestas en práctica presentan diversos puntos de partida; así, el método de Jacobson se basa en la expansión o relajación física para llegar a la relajación psíquica, mientras otros parten de una relajación psíquica para llegar a la relajación física.

Siendo nuestro objetivo la estructuración del esquema corporal, nos interesa partir de la relajación física global y segmentaria, la base de una toma de conciencia del funcionamiento muscular en la sucesión de las fases de contracción y relajación.

Para el niño de preescolar y ciclo preparatorio ofrecen dificultades los ejercicios de toma de conciencia de la relajación que exijan inmovilidad y concentración; nos será relativamente fácil, sin embargo, conducirle a una relajación global sobre la base de:

- La utilización de las sensaciones internas y externas del niño, y su exposición verbal, con la ayuda de la

intervención del educador para percibir mejor una tensión-relajación.

- La limitación del tiempo de inmovilidad, especialmente en niños de temperamento nervioso o contraído, para evitar un aumento de tensiones, que tienden a producirse si las sesiones son largas.
- La elección del momento de la jornada escolar que puede proporcionar un clima de calma y de concentración. Resultaría contraproducente, por ejemplo, buscar una mayor conciencia de sí después de una gran excitación de los niños o del educador.
- La práctica de ejercicios de respiración, de manera simultánea con los ejercicios de relajación. Desde el punto de vista psicofisiológico ambos aspectos están íntimamente ligados y se implican entre sí.

Contribuye al clima de relajación y a la concentración, el empleo de imágenes mentales. Se propondrá a los niños, por ejemplo, hacer de marionetas, quedarse sin fuerza y sin peso, dormidos, jugar al robot, ser una estatua de piedra, una máquina parada y otras muchas imágenes que resultan útiles en la medida que se adaptan al ambiente sociocultural del niño, a sus conocimientos y a su vocabulario.

Respiración

Esta función vital guarda una gran relación con el psiquismo, la afectividad y otros elementos vitales del cuerpo. Cuando a nivel pulmonar y a nivel cutáneo se realiza en la forma adecuada al intercambio gaseoso, el organismo recibe un aporte fundamental para el funcionamiento de órganos vitales como el sistema nervioso o el digestivo. También contribuye a hacer más completa la relajación. .

Los movimientos de la respiración pulmonar, llamados de inspiración y expiración respectivamente, son contracciones del diafragma y los músculos costales. En la medida que el niño toma conciencia de ambos movimientos aprende a controlar los y a corregir las insuficiencias de la respiración que observamos en la mayoría de las personas.

Las deficiencias provienen, en primer lugar, del descuido del movimiento expiratorio, cuya función de vaciado de los pulmones tendemos a considerar como algo secundario. Se ha comprobado, sin embargo, que este movimiento hace que se renueve más a fondo el contenido en oxígeno de los pulmones, al expulsar el aire de reserva existente en ellos para dar cabida a más oxígeno en la inspiración. Si se deja incompleto el movimiento, como ocurre con frecuencia tanto en niños como en adultos, sólo se llena de aire una quinta parte de los pulmones, que resulta una cantidad claramente insuficiente.

Por otra parte, no basta que la respiración tenga lugar sólo a nivel torácico, sin participación del abdomen, o viceversa. Tanto en la respiración profunda y consciente como en la normal, a los dos movimientos indicados debería acompañar una serie de movimientos corporales a nivel del tórax y abdomen.

El proceso puede apreciarse partiendo de una postura de relajación en decúbito dorsal: durante la expiración el vientre se hunde, haciendo desaparecer la curva lumbar -los riñones se pegan al suelo- mientras a nivel torácico las clavículas y las costillas bajan progresivamente; al retornar el diafragma a su posición normal el vientre se aplanan. Inversamente, durante la inspiración aumenta el volumen de tórax y abdomen; la curva lumbar se acentúa y provoca un puente, las costillas se

separan y las clavículas se levantan. El movimiento del diafragma repercute en las vísceras abdominales produciendo un masaje repetido.

Adquirir conciencia de estos movimientos es uno de los objetivos principales en una educación de la respiración. Además de los efectos ya indicados en el organismo, produce un mejor desarrollo del diafragma y fortifica los pulmones. Numerosos psicólogos afirman que la respiración actúa contra los estados depresivos y es la clave del control de sí mismo.

Equilibrio

La función del equilibrio que consiste en mantener relativamente estable el centro de gravedad del cuerpo a pesar de las influencias del medio, no es innata en el organismo humano sino que requiere una maduración progresiva. Para la educación del equilibrio cuenta el educador como punto de partida con una serie de mecanismos reflejos en el niño pequeño, que realizan la regulación y el control neuromuscular del equilibrio; asimismo, los órganos sensoriales como el oído, la vista, el sentido muscular y cinestésico, junto con todas las acciones motrices, mantienen el equilibrio de las tensiones musculares.

El desarrollo de la función del equilibrio, que es parte integrante de la formación del esquema corporal, se estimula haciendo pasar a nivel consciente los actos reflejos de equilibración. Puede concentrarse la atención en las plantas de los pies, por ejemplo, y observar las reacciones que manifiestan. Si se acusa falta de equilibrio, habrá que detectar las causas, bien sean psíquicas un problema afectivo o mental- o físicas como malformaciones óseas, perturbaciones en la vista o el oído. Las consecuencias de la falta de equilibrio afectan a toda la personalidad del niño de manera nociva, provocando inseguridades de tipo afectivo, mental y corporal, así como un estado de cansancio físico que procede

de la necesidad de readoptar continuamente posturas de equilibrio.

Tres aspectos principales del equilibrio pretende desarrollar la educación psicomotriz: el que se realiza en situación estática, el equilibrio dinámico y el que se adopta inmediatamente después del movimiento. En el equilibrio estático. la toma de conciencia se dirige a los movimientos corporales compensatorios para mantener una postura de equilibrio. El equilibrio dinámico exige además la toma de conciencia de la base en que se realiza la marcha, sea el suelo o un plano elevado. El equilibrio después del movimiento es el que permite mantener una actitud equilibrada en posición estática después de una actitud dinámica, como puede ser una carrera seguida de un cambio de dirección y una parada.

Lateralidad

La lateralidad es el predominio funcional de un lado del cuerpo humano sobre el otro, determinado por la supremacía que un hemisferio cerebral ejerce sobre el otro. En más del 90 por 100 de las personas el hemisferio izquierdo se vuelve dominante y sólo en un diez por ciento se desarrollan simultáneamente ambos lados. En cuanto al predominio de sólo el hemisferio derecho, suele ser muy raro. Este predominio se manifiesta por la preferencia de un miembro determinado, ojo, mano, pie, para realizar tareas que exijan una cierta precisión. Como hemos indicado, la mayor parte de las personas son diestras, por tener predominio del hemisferio izquierdo. El zurdo puro, en quien predomina el hemisferio derecho, es en realidad un caso poco corriente. Los ambidextros presentan un desarrollo simultáneo de ambos lados y son más frecuentes que el tipo anterior. Puede darse también una lateralidad cruzada, propia de quienes muestran

un predominio lateral diestro en unos miembros del cuerpo y zurdo en otros.

En el niño menor de seis años la predominancia lateral no está aún determinada totalmente. En caso de lesiones o destrucción del lóbulo temporal o de la circunvolución dominante, el lado opuesto de estas zonas del cerebro suele desarrollarse completamente, con el consiguiente desarrollo normal de las capacidades. En el adulto, con lesiones similares, se producen por el contrario, trastornos del intelecto que no se compensan sino parcialmente, según el desarrollo del hemisferio opuesto.

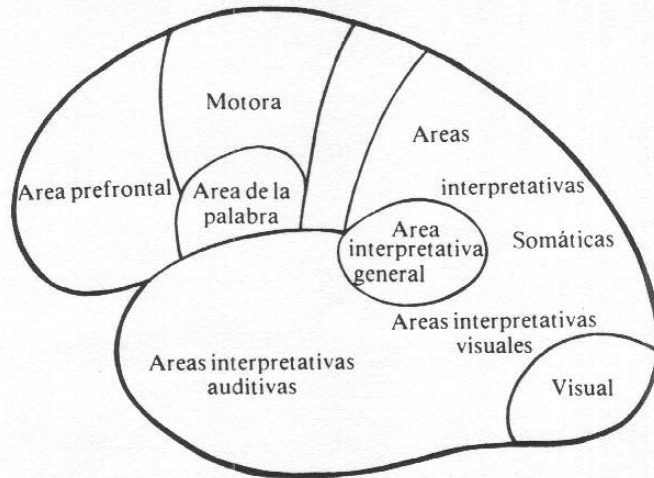


Fig. 1.—AREAS INTERPRETATIVAS. LOBULO TEMPORAL Y CIRCUNVOLUCION ANGULAR DEL CEREBRO.

En el cerebro, el lóbulo temporal y la circunvolución angular (ver Fig. 1) comprende unas zonas interpretativas generales, somáticas, auditivas y visuales. Se desarrollan más en uno de los dos hemisferios cerebrales y pueden recibir así informaciones sensitivas procedentes de ambos, así como controlar actividades motoras en ellos. Esta última función la realizan a través del cuerpo caloso, cuyas fibras, que unen zonas corticales de los dos

hemisferios almacenan información en la corteza de uno de ellos, los cuales quedan disponibles para la correspondiente zona cortical del hemisferio opuesto. Funciona, por lo tanto, una asociación interhemisferial que en el caso de lesiones del cuerpo caloso se realiza desde otras zonas cerebrales, como la formación reticular y el tálamo. Del cerebro parten, gradualmente, determinadas manifestaciones, como el lenguaje, con desarrollo normal o patológico localizado en un hemisferio.

Las perturbaciones del lenguaje son en unos casos de orden fisiológico: afasia, dislexia, tartamudeos, etc. Otras son de orden psicológico debidas a inseguridades.

La afasia se caracteriza por la pérdida del lenguaje debido a una perturbación cerebral. Una de sus manifestaciones es la disfasia o mal empleo de las palabras, con defectuosa construcción de las frases.

Las manifestaciones de una realización deficiente de la lateralidad pueden ser el tartamudeo y la dislexia, por ejemplo. Estas perturbaciones podrían ser la consecuencia de una falta de prevalencia manual, lo que impide que el sujeto pueda orientarse respecto a su cuerpo. No es perturbación innata, se genera progresivamente y va provocando desórdenes en el lenguaje y en las relaciones espaciales, que ya hemos mencionado anteriormente.

Las consecuencias de una mala lateralidad o de una zurdera contrariada tienen también incidencia en la personalidad por razones de índole social. Estando nuestra sociedad organizada en función de los diestros se ha tendido a oponer

peyorativamente la izquierda a la derecha, ya considerar torpe al zurdo.

Desde el punto de vista educativo puede ser útil que el profesor intervenga en la consolidación de la lateralidad recibida en el nacimiento. Sin embargo, ante el problema de la lateralidad conviene proceder de una manera individualizada. La aplicación de baterías de test de Zazzo, Piaget, H. Head, etc.- nos permitirían descubrir posibles modos de lateralización en favor de una u otra alternativa de derecha o izquierda y favorecer la consolidación de cada lateralidad, una vez examinados los tipos existentes en el grupo de alumnos.

Tanto en el caso de los zurdos como en el de los diestros, es importante educar ambas partes del cuerpo, además de consolidar la lateralidad. Ante el caso de una zurdera pura con desarrollo motor e inteligencia normal, es preferible optar por el uso de la mano izquierda para la escritura con una pedagogía apropiada. Los zurdos y los diestros mal lateralizados requieren atención individual para evitar una dislexia, con la aplicación de ejercicios psicomotores que ataquen la totalidad de la persona.

El espacio y el tiempo en la estructuración del esquema corporal

Los movimientos del cuerpo siguen diferentes ritmos según la manera de realizarse o el tipo de desplazamiento que efectúen. Igualmente, en el movimiento son variables los espacios que ha de ocupar el cuerpo, el cual es un conjunto de segmentos articulados con desplazamiento discontinuo, no en bloque.

Al realizarse el movimiento humano en un espacio y tiempo bien determinados, es necesario tener en cuenta esta relación fundamental de los tres elementos, el cuerpo, el espacio y el tiempo, y no disociar los artificialmente.

El espacio

A medida que el niño va ampliando su campo de desplazamiento en el aprendizaje psicomotriz, entra en contacto con espacios nuevos para él. Para llegar a dominar el espacio necesitará ir realizando experiencias personales y relacionarse con el mundo de los demás y de los objetos.

Primeramente, necesita saber orientarse, mediante el ejercicio de las funciones de observación y percepción. También ha de saber establecer sencillas relaciones espaciales entre los objetos, así como localizarse en el espacio él mismo y localizar a las personas y objetos que tiene alrededor. La percepción que se requiere para ello no es innata en él, sino que se realiza progresivamente, tanto en relación al mundo que le rodea con todos sus componentes como respecto al propio cuerpo.

La noción inicial del niño acerca del espacio es muy elemental, en una primera fase que dura hasta los tres años. En este período, el niño se limita a vivir afectivamente el espacio: se orienta en él exclusivamente en función de sus necesidades, y no percibe de hecho sus dimensiones ni sus formas.

Poco a poco, de los tres a los siete años aproximadamente, aprende a reconocer las formas geométricas e incluso a reproducirlas en sus dibujos. Este avance demuestra que el niño domina las tres dimensiones del espacio de una manera más completa que en la etapa anterior.

La educación del factor espacio en el niño pretende, por una parte, que aquél organice el espacio en que vive y se mueve, tomándose a sí mismo como punto de referencia o bien a otra persona y que utilice sus experiencias espaciales. En la

medida que lo logra, se busca también que sea capaz de vivenciar, reconocer y representar gráficamente diferentes situaciones, desplazamientos, caminos de orientación, experiencias de grupo. etc.

El proceso de organización del espacio supone continuas actividades de exploración y percepción a lo largo de las etapas ya indicadas. Para ello, el niño necesita tomar conciencia de que el primer sistema de referencia es el propio cuerpo, Más adelante podrá tomar otros puntos de referencia, así como situar las cosas a partir de su propia orientación en el espacio.

Esto equivale a adquirir la orientación del esquema corporal. una vez captadas las principales nociones espaciales como pueden ser las de derecha e izquierda, arriba y abajo, delante y detrás, Cuando estas nociones pasan a ser estables y automáticas en el niño, existe ya en él la base imprescindible para poder orientar su cuerpo y lo que le rodea en el espacio.

En la toma de conciencia de la orientación del esquema corporal conviene tener en cuenta diferentes elementos anatómicos. Entre ellos podemos citar los ejes corporales, ya que el cuerpo gracias a una serie de ejes puede estar dividido en cuatro cuadrantes

La orientación del espacio junto con la orientación del esquema corporal es un factor importante en la estructuración espacio-temporal del niño.

A medida que evoluciona esta sus capacidades afectivas motrices e intelectuales, es capaz / le abandonar progresivamente el egocentrismo característico de la primera edad, llegando a transponer o proyectar la orientación de su esquema corporal en el mundo que le rodea, El sistema de referencia puede ser múltiple y estar centrado en objetos o seres vivos, La orientación del

espacio y en el espacio supone una facilidad de situarse en relación con los elementos del mundo próximo

El desarrollo de los sentidos de ayuda también al niño a dominar nociones del espacio, desde, por ejemplo, que indican dirección y tienen un origen dinámico, o las nociones de situación delante, detrás, dentro, fuera, arriba, abajo.

El niño necesita también orientar en el espacio su propia posición y la acción que va a desarrollar. El sistema de referencia, además de su cuerpo, comprende otros puntos que pueden ser personas y otros seres vivos, objetos, la sala de clase, desde los cuales situar lo que le rodea. Con relación a ellos deberá situar su acción.

La estructuración de o que llamamos espacio de acción supone por lo tanto en el niño una apreciación de su propia situación del grupo, así como la orientación e su acción y de la acción de los demás compañeros y de cuantos le rodean.

En la educación de este aspecto, es interesante aplicar siempre que sea posibles ejercicios de unión de la motricidad y el grafismo. El niño seguirá recorridos de orientación, vivenciándolos corporalmente, y experimentara las nociones de agrupamiento y espaciamento. Pasará después a materializarlas empleando objetos que representen aquellas nociones en el suelo. En un tercer paso, el niño las puede representar con ayuda de símbolos utilizados y conocidos por el grupo, sobre un plano horizontal o vertical, por ejemplo es un papel o en una pizarra. De esta manera va pasando más fácilmente de lo vivenciado a la representación mental.

El tiempo

Espacio y tiempo forman un todo indisoluble que solamente por abstracción podemos aislar; mientras la noción de espacio nos resulta fácil de aprehender porque es algo que se capta de modo instantáneo, el tiempo sólo existe en sus manifestaciones o maneras de concretizarse: lo descubrimos únicamente al percibir el espacio en movimiento.

Esto significa que las relaciones espaciales y de movimiento son inseparables, incluso en abstracto. de la noción de tiempo. A su vez, el espacio se capta en el tiempo, de modo que uno y otro se entrelazan en una cadena de relaciones, manifestándose como características de los objetos y de los movimientos de éstos.

La coordinación de movimientos, ya sea en el espacio, con desplazamiento físico, ya se dé en el orden interno de la mente que reconstruye o figura acciones sucesivas, es lo que define el tiempo.

Los fenómenos temporales siguen, por lo tanto, una estructura y orden determinados, un ritmo que puede percibirse de modo particular en el movimiento humano, porque la persona no se mueve en bloque sino de manera discontinua. Los movimientos revelan en cada individuo el grado de organización y estructuración de elementos temporales alcanzados, dentro de la globalidad armónica de sus capacidades.

En la educación del esquema corporal el factor tiempo desempeña, como puede apreciarse, un papel fundamental junto a la noción del tiempo. Resulta evidente que la representación mental que cada uno tiene de sí mismo tanto estáticamente como en movimiento es decir, su esquema corporal no puede ser privada de las relaciones espacio-temporales. Uno de los medios más importantes con que cuenta la educación psicomotriz para concretizar los datos temporales, es el

movimiento. Por medio de ejercicios graduados es posible desarrollar en el niño cierta aptitud para reconocer, apreciar, manipular, evaluar, comparar ritmos, duraciones o velocidad por medio del movimiento. De esta manera se asegura una mayor disponibilidad psicomotriz con vistas a la adaptación frente a problemas de aprendizaje.

Las principales nociones temporales puede captarlas el niño a través de juegos y otros ejercicios psicomotores, principalmente las de momentos del tiempo: antes, después; las nociones de simultaneidad, sucesión, velocidad, periodicidad, duración y estructura rítmica.

La organización en una estructura rítmica abre al niño la posibilidad de tomar conciencia con facilidad de las concreciones del tiempo efectuadas principalmente por la música. Pueden captar entre las estructuras existentes, las de tipo intensivo, las de tipo temporal y las mixtas.

Las estructuras de tipo intensivo presentan la acentuación de uno o varios estímulos ('-' -' -')

En las de tipo temporal existe variación de duraciones, breves y largas; por ejemplo (-v v-) o con separación de intervalos:('''' ,,). Finalmente las texturas mixtas combinan acento y duración ('.''''' -)

Objetivos para el desarrollo psicomotor en el niño de 5 a 7 años

Presentamos a continuación la progresión de objetivos a cubrir en el desarrollo evolutivo del niño de 5 a 7 años. Se agrupan en torno a dos ejes:

- Descubrimiento y toma de conciencia de sí.

- Descubrimiento y toma de conciencia del mundo que le rodea.

La panorámica de los objetivos se ofrece a título orientativo. Las características diversas de los alumnos, con sus intereses específicos darán al profesor los criterios de selección, para elaborar la progresión que resulte más adaptada a los niveles de desarrollo en el grupo.

El presente proyecto puede facilitar también elementos para la formulación de nuevos objetivos.

DESCUBRIMIENTO y TOMA DE CONCIENCIA DE SI


Tema central: esquema corporal

1. Tonicidad global y segmentaria.
2. Relajación.
3. Respiración.
4. Equilibrio estático y el} movimiento.
5. Coordinación dinámica y óculo-segmentaria.
6. Lateralidad




TONICIDAD GLOBAL

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Descubrir y tomar conciencia de las diferentes partes del cuerpo.	Reconoce en sí, en otros y en una figura las distintas partes del cuerpo. Compone la figura humana partiendo de elementos aislados.	Localiza en sí y en otros las diferentes articulaciones y sus posibilidades de movimientos en relación con las tres posturas básicas.	Ejecuta con precisión los gestos que le son sugeridos por el educador.
Descubrir y tomar conciencia de las principales posturas corporales.	Reconoce las diversas posiciones corporales: de pie, sentado, acostado, en cuclillas, de rodillas, agatas.	Reconoce la posibilidad de movimientos de los diferentes segmentos corporales en relación con las distintas posturas.	Conoce y domina todas las variantes posibles de las principales posturas globales.
Consolidación del tono de los músculos de la actitud (abominales y fijadores de los omóplatos).	Es capaz de tener y mantener una actitud correcta durante tiempos determinados en un modo de estar sentados, de trabajar, de estar de pie. Puede permanecer inmóvil durante un tiempo determinado. Camina tres o cuatro metros con un saquito de arena en la cabeza sin tirarlo.	Levanta una pierna del suelo lo más alto posible sin mover otras partes del cuerpo. Adopta y mantiene durante breves segundos tres actitudes básicas. Puede levantarse del suelo con las piernas cruzadas y sin apoyo de las manos.	Recorre caminos pequeños a pata coja manteniendo una actitud correcta. Es capaz de mantener la atención durante algún tiempo.
Descubrir la movilización e inmovilización global del cuerpo.	Sabe detenerse en marcha. Reacciona a tiempo a la señal de: quietos o moverse a partir de una postura.	Sabe detenerse después de la carrera. Sabe ponerse en marcha después de la carrera y reemprender la marcha o la carrera.	Sabe coordinar movimientos globales sencillos alternando movilización e inmovilización, al mismo tiempo que sostiene una actitud equilibrada.

TONICIDAD SEGMENTARIA, MIEMBROS SUPERIORES

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Descubrir y tomar conciencia de la movilidad y las diferentes partes de los miembros superiores.	Reconoce en si y en los otros las diferentes articulaciones: • Hombro • Codo • Muñeca • Dedos	Reconoce la posibilidad de movimiento de las diferentes articulaciones hombro: rotación arriba-abajo delante-atrás codo: flexión-extensión inclinación lateral rotación dedos	Reconoce qué articulaciones trabajan en movimientos sencillos, así como las posturas de los diferentes segmentos de los brazos al escribir; abrir una puerta, etc.
Toma de conciencia de las sensaciones posturales de los brazos.	Conoce las posibilidades posturales de los brazos y es capaz de mantener alguna durante breves segundos.	Mantiene durante breves segundos 3 posturas de los brazos realizadas anteriormente, alternando simetría y asimetría.	Es capaz de mantener durante varios segundos diferentes posturas asimétricas de los brazos. 
Toma de conciencia de la movilidad de los antebrazos con relación a las manos.		Es capaz de movilizar la mano o el antebrazo, sin necesidad de mover el brazo.	Reconoce la independencia de movimientos de los brazos, antebrazos, manos.
Toma de conciencia de los movimientos de las manos y dedos con relación a todo el brazo.	Conoce y nombra los diferentes dedos de la mano así como la posibilidad de movimientos.	Conoce la posibilidad de movimiento de la mano y dedos a partir de una postura dada de los brazos	Controla los movimientos de manos, dedos, antebrazo, brazo, en las diferentes actividades escolares.

TONICIDAD SEGMENTARIA, EJE CORPORAL

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Toma de conciencia de la movilidad del eje corporal a partir de la posición cuadrúpeda.	Conoce la posición de los diferentes segmentos corporales en la posición cuadrúpeda.	A partir de la posición cuadrúpeda localiza rápidamente las actitudes de: dorso redondo, dorso arqueado, dorso recto.	Localiza rápidamente los movimientos de rotación de la columna vertebral; dorso redondo y arqueado a partir de la posición cuadrúpeda (sentado sobre las rodillas y sin sentarse sobre ellas). Expresando verbalmente la diferencia que existe entre una y otra postura.
Toma de conciencia de la movilidad del eje corporal en la posición tumbada.	Tumbado, rodillas contra el pecho, cabeza contra las rodillas sobre la columna vertebral. Conoce la posición de la columna vertebral en la posición tumbada sobre la espalda; tumbada lateralmente. Descubre otras posibilidades de movimiento de la columna vertebral.	Es capaz de mantener 3 actitudes diferentes de la columna vertebral a partir de la posición tumbada realizada anteriormente. 1 -  2 -  3 - 	Es capaz de sentir y expresar verbalmente qué partes de la columna vertebral quedan en contacto con el suelo a partir de diferentes movimientos realizados anteriormente.
Toma de conciencia de la movilidad del eje corporal en la posición de pie.	Conoce la posibilidad de los movimientos esenciales de la columna vertebral, en la posición de pie, flexión hacia delante y lateral, así como los movimientos de la cabeza.		Tiene conciencia y realiza movimientos de estiramiento de la columna vertebral asociado a la respiración. 

TONICIDAD, SEGMENTARIA, CINTURA ESCAPULAR

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
			Es capaz de hacer rodar la cabeza sobre la columna vertebral doblando vértebra por vértebra hasta llegar a la flexión hacia delante.

TONICIDAD, SEGMENTARIA, CINTURA ESCAPULAR

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
			Es capaz de hacer rodar la cabeza sobre la columna vertebral doblando vértebra por vértebra hasta llegar a la flexión hacia delante.

TONICIDAD, SEGMENTARIA, CINTURA ESCAPULAR

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Toma de conciencia de la movilidad de la cintura escapular.	A partir de una postura dada es capaz de encontrar los principales movimientos de los hombros arriba, abajo, hacia delante, hacia atrás.		Conoce los movimientos posibles a realizar con los hombros: arriba, abajo, normal. Proyectar hacia delante, atrás. Rodar hacia delante, atrás. Hacer rodar en todos los sentidos.
Toma de conciencia de la independencia de los brazos con relación a la cintura escapular.	Imita fácilmente ejercicios de brazos en los que el movimiento está asociado (unas veces sí otras no) a movimientos de la cintura escapular.	Mantiene durante breves segundos diferentes actitudes de los brazos asociados a movimientos de la cintura escapular.	Conoce qué movimientos de los brazos están o no están asociados a la cintura escapular, permitiéndole una independencia de los brazos con relación a los hombros, a la hora de escribir.

TONICIDAD, SEGMENTARIA, CINTURA ESCAPULAR

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Toma de conciencia de la movilidad de la cintura escapular.	A partir de una postura dada es capaz de encontrar los principales movimientos de los hombros arriba, abajo, hacia delante, hacia atrás.		Conoce los movimientos posibles a realizar con los hombros: arriba, abajo, normal. Proyectar hacia delante, atrás. Rodar hacia delante, atrás. Hacer rodar en todos los sentidos.
Toma de conciencia de la independencia de los brazos con relación a la cintura escapular.	Imita fácilmente ejercicios de brazos en los que el movimiento está asociado (unas veces sí otras no) a movimientos de la cintura escapular.	Mantiene durante breves segundos diferentes actitudes de los brazos asociados a movimientos de la cintura escapular.	Conoce qué movimientos de los brazos están o no están asociados a la cintura escapular, permitiéndole una independencia de los brazos con relación a los hombros, a la hora de escribir.

RESPIRACION

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Toma de conciencia de la respiración.	Es capaz de expirar voluntariamente por la nariz o por la boca.	Es capaz de alternar inspiración nasal con expiración nasal, inspiración nasal, con expiración bucal.	Es capaz de respirar siguiendo un ritmo e introduciendo un tiempo breve de apnea voluntaria.
Toma de conciencia de los movimientos corporales que acompañan a la respiración.			Conoce los movimientos corporales que acompañan a la respiración. Es capaz de realizar algún ejercicio físico sencillo siguiendo el ritmo respiratorio.

EQUILIBRIO EN MOVIMIENTO

EQUILIBRIO EN MOVIMIENTO

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Descubrir y tomar conciencia del equilibrio corporal en movimiento.	Camina por una línea recta sin salirse y con los ojos cerrados. Camina en equilibrio sobre un banco sueco o similar de una manera continua. Lleva un vaso de agua en la mano sin derramarla. Puede caminar cuatro metros con un saquito de arena en la cabeza sin tirarlo.	Camina hacia delante portando un saco de arena o un libro en la cabeza sin dejarlo caer y de una manera continua. Es capaz de caminar hacia delante sobre un banco sueco, dar una vuelta completa sin caer y continuar la marcha. Camina lateralmente sobre un banco sueco o similar de una manera continua.	Camina hacia delante sobre un banco sueco lanzando simultáneamente y hacia arriba una pelota. Camina hacia atrás sobre un banco sueco. Camina lateralmente sobre un banco sueco lanzando simultáneamente y de una manera continua una pelota al compañero. Se desplaza sobre un banco sueco de varias maneras: cuatro patas, un pie, etc. Actúa de una manera creativa.

EQUILIBRIO DESPUES DEL MOVIMIENTO

EQUILIBRIO DESPUES DEL MOVIMIENTO

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Descubrir y tomar conciencia de los movimientos reflejos de equilibrio de los pies.	Se mantiene en equilibrio durante breves segundos sobre un pie; después sobre el otro.	Es capaz de fijar con la vista un objeto situado delante de sí y oscilar el cuerpo de un lado a otro, hacia delante, hacia atrás sin mover los pies estando éstos ligeramente separados y con los ojos cerrados. Se mantiene en equilibrio durante breves segundos sobre la punta de los pies y en cuclillas. Se mantiene en equilibrio sobre un banco sueco sin avanzar y lanzando una pelota y recuperándola.	Es capaz de oscilar el cuerpo de un lado a otro, hacia delante, atrás sin mover los pies estando éstos ligeramente separados y con los ojos cerrados. Se mantiene en equilibrio durante breves segundos sobre la punta de los pies y en cuclillas. Se mantiene en equilibrio sobre un banco sueco sin avanzar y lanzando una pelota y recuperándola.

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
		Es capaz de saltar un elástico de 40 cm. de altura y caer en equilibrio sobre los 2 pies o un pie en un aro situado detrás del elástico.	Es capaz de correr, saltar sobre un aro y lanzar en equilibrio una pelota a un compañero situado enfrente a varios metros de distancia del aro.

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Desarrolla y toma conciencia de la coordinación dinámica general.	Realiza desplazamiento a cuatro patas en el suelo con soltura y creatividad. Trepa con cierta facilidad por las espalderas. Tumbado en decúbito dorsal o ventral es capaz de rodar. Salta alternativamente sobre cada pie. Avanza hacia delante dando saltos con los pies juntos y de una manera continua. Salta a la cuerda libremente.	Realiza diferentes desplazamientos sobre banco sueco, con soltura y creatividad. Sabe dar volteretas sobre colchoneta (hacia delante), colocando la cabeza la nuca y las manos correctamente. Salta a la cuerda cuando dan otros. Salta superficies superiores a medio metro. Es capaz de salvar obstáculos corriendo, situados éstos a dos metros y medio de distancia entre ellos.	Participa activamente en juegos de carreras por equipos. Da volteretas hacia delante correctamente levantándose sin el apoyo de las manos. Hace intentos de voltereta hacia atrás. Salva obstáculos situados a 60 m. de distancia con los pies juntos y de una manera continua. Salta sobre grandes obstáculos (plinto) de una manera ágil y libremente. Es capaz de hacer diferentes tipos de suspensiones de las espalderas u otro elemento que permita la suspensión.

COORDINACION OCULO-MANUAL

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
	Se viste y desviste solo. Recorta en línea recta respeta los contornos de figuras sencillas.	Se abotona y desabotona solo (botones que están a la vista).	Lanza una pelota con una mano y la recupera con la otra efectuando un circuito continuo y regular.

* Estos objetivos deberán ser completados por plástica y lenguaje.

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
	Lanza una pelota con las dos manos y la recupera (varias veces seguidas). Lanza pelotas o sacos de arena a lugares concretos, máximo 3 metros de distancia.	Elabora las primeras disociaciones necesarias: manejo simultáneamente de lápiz y cuaderno. Recorta figuras y pegotea solo. Lanza una pelota contra la pared y la recupera sin que caiga al suelo. Lanza la pelota contra un aro o círculo dibujado verticalmente en la pared. Anda botando la pelota por toda la sala o parte delimitada del patio.	Efectúa juegos malabares sencillos, con pelotas de distintos o iguales tamaños. Efectúa recorridos andando o corriendo al mismo tiempo que bota la pelota. Efectúa juegos sencillos de precisión en colaboración con otros compañeros. Es capaz de dirigir siguiendo un camino trazado, una pelota con el pie. Lanza con precisión una pelota con el pie. Es capaz de realizar juegos sencillos de balompié.

COORDINACION OCULO-PEDESTRE LATERALIDAD

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Consolidación de la lateralidad	Utiliza la mano de derecha o izquierda, siempre la misma mano, para ejercicios que exigen una cierta precisión y habilidad.		Utiliza todo su lado derecho o izquierdo del cuerpo para ejercicios tareas que exigen una cierta precisión y habilidad.

* Ver en esta misma colección: *Por la palabra vivida al lenguaje escrito Fundamentación del método de lectoescritura "Mar de mapa"*.

DESCUBRIMIENTO Y TOMA DE CONCIENCIA DEL MUNDO QUE NOS RODEA

Tema central: Espacio-Tiempo

1. El espacio
2. El tiempo

EL ESPACIO

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Toma de conciencia de las principales nociones espaciales.	<p>Conoce las principales nociones espaciales de su cuerpo: delante-detrás, arriba-abajo, derecha-izquierda.</p> <p>Expresa verbalmente las partes del cuerpo que están delante, detrás, arriba y abajo de la cintura.</p> <p>Sitúa objetos con relación a la orientación y situación de su propio cuerpo: a su derecha, cerca, etc.</p> <p>Se sitúa corporalmente siguiendo las consignas dadas por el educador: encima, debajo, cerca, etc....</p>	<p>Sitúa objetos con relación a la orientación de otro objeto orientado.</p> <p>Utiliza con seguridad su mano derecha e izquierda.</p> <p>Expresa corporal y verbalmente las nociones de abierto y cerrado, dentro, etc...</p> <p>Lanza una pelota sobre un plano vertical en los puntos indicados por el educador: arriba-derecha; arriba-izquierda; abajo-derecha; abajo-izquierda.</p>	<p>Tomando como punto de referencia el propio cuerpo sitúa objetos en el espacio.</p> <p>Representa gráficamente la situación de diferentes objetos situados en un lugar determinado.</p> <p>Utiliza con seguridad las distintas nociones en recorridos de orientación.</p>

EL ESPACIO

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Toma de conciencia del espacio de acción.	<p>Se muestra creativo a la hora de recorrer caminos.</p> <p>Recorre e inventa caminos trazándolos después en el suelo.</p> <p>Se mueve por el espacio de clase sin chocarse con los demás ni con los objetos.</p>	<p>Expresa verbalmente las experiencias vividas con relación a ciertos conceptos espaciales.</p> <p>Utiliza el símbolo en los diferentes recorridos.</p> <p>Con los ojos cerrados es capaz de desplazarse siguiendo consignas sencillas.</p> <p>Se desplaza siguiendo líneas rectas y curvas.</p>	<p>Traduce sus experiencias espaciales de manera simbólica. (Utilización del grafismo).</p> <p>Partiendo de un camino representado gráficamente es capaz de transcribirlo al espacio de acción y recorrerlo.</p> <p>Adapta su movimiento a las distancias a recorrer.</p> <p>Lanza objetos diferentes a distancias determinadas.</p>

ESPACIO-TIEMPO

Objetivos específicos	Objetivos operativos		
	PREESCOLAR	PRIMERO	SEGUNDO
Toma de conciencia corporal de los momentos del tiempo.		Reconoce corporalmente lo que está antes, después y al mismo tiempo.	Utiliza los momentos del tiempo en movimientos y desplazamientos.
Toma de conciencia corporal de las nociones simultaneidad, sucesión, periodicidad.	Imita y vivencia movimientos simultáneos, periódicos y sucesivos.	Reproduce movimientos, acciones simultáneas sucesivas y periódicas.	Distingue y utiliza de una manera corporal las diferentes nociones de simultaneidad, sucesión, periodicidad.
Toma de conciencia de duraciones.	Distingue trayectos cortos de trayectos largos.	Se adapta corporalmente a duraciones dadas por una canción, juego danzado.	Reconoce diferentes duraciones de frases musicales en una danza folklórica sencilla.
Toma de conciencia de diferentes velocidades.	Distingue corporalmente lo lento de lo rápido.		Se adapta y reproduce corporalmente diferentes velocidades.
Toma de conciencia de estructuras rítmicas.	Adopta la marcha y carrera al ritmo dado por el pandero.		Reproduce corporalmente (palmadas, movimiento) estructuras rítmicas dadas por el educador. Representa gráficamente estructuras rítmicas realizadas corporalmente con anterioridad. Inventa estructuras rítmicas sencillas.

SENSACION y PERCEPCION EN LA ESTRUCTURACION DEL ESQUEMA CORPORAL

En la estructuración del esquema corporal juega un papel capital asociar los datos sensoriales que capta el individuo, procedentes de su propio cuerpo y del mundo exterior.

Del conjunto de esta información se derivan una serie de respuestas motrices a nivel reflejo, automático y voluntario, que generan reacciones y procesos característicos de la conducta.

Sensación y percepción son elementos básicos del proceso perceptivo. La sensación nos hace conocer el mundo exterior sin identificarse, no obstante, con la percepción. Esta última es una conducta psicológica, compleja, que implica a la persona en su totalidad.

Podemos considerar la percepción como la relación que existe entre la persona y el objeto percibido; éste tiene sus características propias pero es captado desde la propia subjetividad del individuo, el cual se proyecta en la percepción con su modo de ser y de pensar, modelado por sus experiencias anteriores y el medio socio-cultural al que pertenece así como con sus intereses más inmediatos.

El cuerpo a través de las sensaciones, juega también un importante papel en la percepción. Para la corriente filosófica sensualista del siglo XVIII, entre cuyos representantes se encuentra el filósofo francés Condillac, las sensaciones serían el único origen de todas las ideas y operaciones mentales complejas, como el razonamiento y el juicio. Según esta teoría, las sensaciones arrancarían en primer lugar, de un fenómeno psíquico -la sensación pura- provocada por la

estimulación de un órgano receptor; seguiría la toma de conciencia por el sujeto -la percepción- acompañada de la excitación cerebral, a partir de la cual se elaboraría el conocimiento.

La psicología de hoy no acepta ya esta concepción, una vez que ha demostrado la sensación como un proceso o reacción biológica; nos anticipa impresiones sensoriales del mundo exterior, como el calor que transmite el fuego, por ejemplo; esta información es para nosotros de importancia vital, porque nos evita quemarnos. La sensación es una reacción biológica, que aún estando estrechamente ligada al psiquismo, no alcanza el carácter de un conocimiento.

La naturaleza de la percepción es diversa, como nos lo demuestra el análisis del proceso perceptivo desde que se produce y en su desarrollo posterior. No se reduce a unos efectos estrictamente sensoriales originados por la excitación de los sentidos.

Es innegable, por otra parte, la importancia de las sensaciones y de los receptores sensitivos en el proceso complejo de la percepción. Tanto la información interna como la externa al sujeto procede de los llamados campos perceptivos en que se organizan los receptores sensitivos.

Las informaciones sensoriales procedentes del propio cuerpo, se incluyen en el campo interoceptivo las que proceden del mundo que rodea a la persona, es decir, las informaciones externas aportadas por los sentidos de la vista, el oído, etc., corresponden al campo exteroceptivo. De la importancia de estas estructuras y funciones nos da idea el hecho de que originan las respuestas motrices reflejas, las automáticas y las voluntarias.

Dentro del campo interoceptivo desempeña un destacado papel el conjunto sensitivo que alcanza a todas las articulaciones del cuerpo, el denominado campo propioceptivo íntimamente ligado a la postura, es el que hace posible el sentido del movimiento cinésico así como el sentido del equilibrio, por estar ligado a la respuesta muscular.

De ahí la importancia que adquiere la educación sensitiva y perceptiva para el desarrollo de la totalidad de la persona, sobre todo en el niño de 3 a 8 años.

INTERIORIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN MENTAL EN LA EDUCACIÓN PSICOMOTRIZ.

Los procesos de percepción suponen en el hombre la base para realizar procesos conscientes de interiorización. Estos son necesarios para el aprendizaje en la medida que hacen posible imaginarse o representarse mentalmente los movimientos a nivel corporal, espacial y temporal.

Adquirir de forma mental ese modelo integrado de la acción a realizar equivale al dominio de la capacidad de programar y ejecutar bajo control personal una gama de acciones motrices; un recorrido, por ejemplo, se podrá efectuar corporalmente, hacer su correspondiente trazado gráfico, adaptarlo o someterlo a modificaciones.

Percepción, interiorización y representación mental son procesos psíquicos que en la práctica se dan unidos, con fuerte interacción recíproca de sus elementos.

La interiorización opera con los datos que suministra la percepción. Estas informaciones, que provienen del propio cuerpo y del mundo exterior, pasan a ser vivenciadas

conscientemente a nivel corporal. El punto de apoyo para el proceso de interiorización es, por lo tanto, la conciencia.

La interiorización sólo puede efectuarse en los fenómenos psíquicos conscientes, aquellos de los que se tiene o se podría tener conciencia en un momento dado. Los fenómenos inconscientes por su parte, requieren un esfuerzo psíquico particular para llegar a la toma de conciencia.

Desde el punto de vista del aprendizaje interesa no aumentar ni reforzar en el niño este tipo de fenómenos inconscientes, aun teniendo en cuenta su capacidad de provocar comportamientos más o menos conscientes. Así los complejos, incluidos por psicólogos y psicoanalistas en la categoría de tendencias inconscientes, pueden determinar las actitudes y los comportamientos de la persona. En este sentido, el complejo de Edipo se considera como generador de conductas afectivas en el niño. En todo caso, los fenómenos inconscientes se quedan anquilosados y resultan incapaces de adaptarse a situaciones de cambio en el aprendizaje.

La toma de conciencia de sí mismo y de la acción que se va a realizar es, por lo tanto, básica para la representación mental interiorizada de la acción.

Este último proceso se sitúa entre la intención y la ejecución de la tarea, y está formado por la percepción de los momentos principales de aquélla -por ejemplo, los pasos que hay que dar para realizar un viaje- sin llegar a ser una representación detallada de toda la tarea o de las gestiones que hay que seguir.

Mediante la representación mental, la persona adquiere una conciencia imaginada de sí y puede controlar cada vez mejor las

modalidades de ejecución del movimiento, en función de esta imagen interiorizada de la acción que se va a llevar a cabo.

Durante la ejecución de aquélla, la representación mental se desarrolla gracias a las sensaciones visuales, cinestésicas, etc., en estrecha relación con el proceso perceptivo.

EXPOSICIÓN y COMUNICACION CREATIVAS EN UNA EDUCACION PSICOMOTRIZ

La educación psicomotriz considera al hombre como una unidad, un todo, que cuenta entre sus capacidades más fundamentales con la expresión y la comunicación. El estímulo a ambas capacidades produce, desde el punto de vista educativo, diversos efectos en el desarrollo de la totalidad de la persona que se traducen en la maduración del proceso de socialización desde la edad infantil.

Entendemos por comunicación la transmisión intencionada o no, de un mensaje a un individuo o un grupo receptor. Al producirse la transmisión se dan simultáneamente una acción que influye en el receptor y un efecto retroactivo sobre el propio emisor del denominado efecto de feed-back) que sucesivamente pasará por situaciones de emisor y de receptor. Esta dinámica de comunicación caracteriza la vida social de relación entre las personas.

La ausencia de comunicación anula la relación hasta hacer de la persona un caso patológico, como se puede observar en los enfermos de esquizofrenia encerrados en un universo particular parte de estos casos extremos pueden producirse otros trastornos en el proceso de socialización del niño si hay deficiencias de desarrollo en su expresión y comunicación con los que le rodean.

GARCÍA, N. J. Martínez, L.P. (1990) “Tonicidad”; en *Psicomotricidad y educación preescolar*. Madrid: G. Nuñez; 15-23.

Capacidades y habilidades físicas y motoras en los primeros años

TONICIDAD

PRESENTACIÓN

Durante el desarrollo de las emociones en el niño y a partir de sus experiencias con el medio ambiente, la tonicidad juega un papel de suma importancia, siendo la madre el primer adulto con quien el niño se relaciona afectivamente, surgiendo de esta relación una serie de expresiones que posteriormente terminarán por formarse y estar presentes a lo largo de la vida del infante. Para Wallon, durante el desarrollo de la tonicidad debemos de tener en cuenta una serie de nociones como los de cenestesia y exteroceptividad, conciencia corporal, reacciones circulares, tono, equilibrio y afectividad así como la imitación y la representación, las cuales nos sirven como indicativos por si estamos interesados en realizar un estudio cuidadoso de dicho desarrollo.

TONICIDAD

Tonicidad según distintos autores

La evolución del niño está en estrecha relación con el mundo afectivo, «las emociones, dice Wallon, tienen por sostén el tono muscular», y es a través de la actividad tónica como el niño muy joven entra en relación con el mundo de los demás. El primer diálogo con su madre se hace en el plano tónico; luego, muy

progresivamente, emerge la expresión verbal del lenguaje corporal total que permanece siempre presente.

«Las excitaciones del laberinto, al provocar las alteraciones del tono, modifican, sin duda, la actividad de las vísceras, y están, además, en el origen de las actitudes que difieren con el sentido de la excitación laberíntica».

La vida afectiva, en consecuencia, tendría un sustrato orgánico que, para Wallon, estaría establecido sobre funciones tónico-Laberínticas y posturales.

Equilibrio y Reacción de afectividad, prestancia

Al mismo tiempo que se constituyen las sinergias tónicas parciales, se establecen las sinergias generales, que conducen al equilibrio corporal. El movimiento en el espacio (desplazamiento, gateo, marcha) permite la adquisición del espacio ambiental, lo que se logra por la preparación del aparato locomotor en base al tono (postura-equilibrio) y a la vida emocional. Sin la intervención de las funciones propioceptivas no podría existir la estabilidad requerida para la acción, ni la noción del propio cuerpo y la constitución de la personalidad. Una vez obtenida la conservación el equilibrio puede observarse, de acuerdo con Wallon, el despertar de las actitudes relacionadas con la proximidad o la presencia de otro; esto es lo que Wallon llama sensibilidad de prestancia. «Bajo la insistencia de una mirada, bajo la impresión de ser para otro un objeto de atención, puede ocurrirle a cualquiera que pierda su continencia».

Sin lugar a duda Wallon constituye la autoridad más importante de la primera mitad del siglo, en lo que respecta a

las relaciones que existen entre la actividad motriz y la evolución psicológica del niño.

Veremos algunas de sus nociones fundamentales en el siguiente orden:

- Cenestesia y exteroceptividad. Conciencia corporal. Esquema corporal y espacio ambiental.
- Reacciones circulares.
- Tono y laberinto.
- Equilibrio y afectividad. Reacción de prestancia.
- Representaciones e imitaciones.
- Perseveraciones y ecopraxias.
- Patología tonicopostural y kruomanías.
- Alcances terapéuticos.

Cenestesia y exteroceptividad. Conciencia corporal. Esquema corporal y espacio ambiental.

Wallon consideró que en el niño interactuaban dos conceptos opuestos: por un lado la cenestesia, y por otro, la exteroceptividad. La cenestesia para Wallon, comprendía la sensibilidad del propio cuerpo, es decir, la sensibilidad interoceptiva (o visceral) y la sensibilidad propioceptiva (o postural). La cenestesia sería, pues, una forma de «conciencia corporal»

Conceptos opuestos son, entonces, la cenestesia o sensibilidad corporal, por un lado, y la sensibilidad sensorial volcada al mundo exterior por el otro.

La primera actuaría en el equilibrio y desplazamiento corporal fundamentalmente por medio del laberinto, en tanto que la segunda lo haría básicamente por medio de la visión. Para Wallon las relaciones entre los movimientos corporales y el espacio de

los objetos (espacio ambiental) se establecerían por medio del esquema corporal, que sería una condición elemental del acto y comprendería la existencia cinestésica más las estructuras posturales.

Wallon es el primero en considerar que el esquema corporal sería la acomodación motriz al mundo exterior. De aquí dedujo la necesidad de una exacta interdependencia entre el espacio subjetivo y el espacio subjetivo y el espacio exterior.

Wallon nos dirá que para reconocerse en un espejo, el individuo debe diferenciarse de los otros y comenzar por reconocerse a sí mismo. Sin embargo, uno no puede verse a sí mismo sino parcialmente: los ojos no pueden ver el cuello, la espalda, etc. Por eso dice Wallon: «El esquema corporal se constituye según las necesidades de la actividad».

Reacciones circulares

La kinestesia permite que se produzcan asociaciones con fenómenos visuales, auditivos, táctiles, etc., que originan primeras «reacciones circulares», es decir, que conduce a la reiteración o repetición del movimiento (por ejemplo: gorjeos del lactante, visomanualidad, etc.). Wallon expresa: «Los trabajos de actividad circular son constantes en el niño», y hablará de que los resultados de la acción se ven controlados y modificados por medio de las sensaciones y las percepciones que ello produce.

Tono y laberinto

El tono se encontraría, por lo tanto, en la base de la emoción existiendo una relación entre la actividad laberíntico-propioceptiva o postural, por un lado, y la vida emocional por el otro; tanto influye el tono sobre la emoción como ésta sobre el tono; por supuesto, los laberintos intervienen desde muy temprana edad sobre el tono y la postura, por influencia de

estímulos provenientes de las vísceras y las mucosas y en forma secundaria de la piel.

Modificar el medio y dar origen a imágenes mentales en el niño que actúa. Por eso, para él, la representación puede ser definida como «el gesto capaz de modificar al medio y a quien lo hace». Otras veces, el efecto, en vez de modificar el mundo exterior, simplemente se reitera en «actividades posturales», esto sería el origen de la imitación, que daría la primera forma de conciencia subjetiva y permitiría acomodarse a las actitudes e intenciones de otros individuos.

Perseveraciones y ecopraxias

Wallon diferencia la perseveración de la imitación estableciendo que ella compromete a la motricidad, ya que se alteran los movimientos que tienden a repetirse. En el movimiento normal existiría una imposición del pensamiento al gesto, pero en la perseveración el pensamiento no logra liberarse de la etapa sensorio- motriz. La imitación repetiría o trataría de repetir todos los movimientos, mientras que la ecopraxia repite los últimos. Por ello coloca las reacciones circulares y sus ejemplos (las ecopraxias) dentro de los fenómenos de automatismo de origen subcortical. La ecopraxia es una secuencia de un modelo y sólo después de la repetición se ubica en las impresiones personales, mientras que la imitación da una impresión personal desde un Comienzo.

Patología tónico postural y kruomanías

Resulta claro, en el pensamiento de Wallon, que la adquisición real del conocimiento se basa en el desarrollo de las representaciones, que a su vez, se fundamentan en experiencias motoras sustentadas sobre funciones tónico posturales. Este autor describió dos características fundamentales de la patología tónico postural: la conductual y la tónica.

Con respecto a la patología conductual analizó que la angustia llevaba a la modificación tónico postural y, particularmente, al espacio visceral. Cuando este conflicto entre de lleno en el terreno de la patología recibe el nombre de «kruomanías». En los estados patológicos las funciones de relación se empobrecen totalmente, mientras las funciones posturales continúan.

Otras manifestaciones de la patología tónico postural serían las alteraciones plásticas y contractuales del tono.

El tono tendría dos componentes: uno plástico Y otro contráctil. El tono plástico es influido principalmente por los estímulos interoceptivos. El tono contráctil recibiría la influencia fundamental del laberinto.

Existe una estrecha combinación de los factores contráctil y plástico, motor y vegetativo.

Tono contráctil predominante:

- Componente miofibrilar;
- Sincinesias;
- Contractura motriz;
- Pocas conexiones tenopsíquicas;
- Influido por incitaciones interoceptivo laberínticas y exteroceptivas;
- Contractura con enfriamiento (a nivel muscular y piel).

Tono plástico predominante:

- Componente sarcoplástico;
- Bloqueo postural;
- Contractura de actitud;
- Máximo de conexiones tonopsíquicas;
- Influido por incitaciones interoceptivas; - contractura con aumento de temperatura (a nivel muscular y piel).

Alcances terapéuticos

Wallon pudo continuar, afianzar y desarrollar las ideas clínicas que se iniciaron a principio de siglo en tomo de la importancia que tenían las posibilidades tónico posturales para los procesos de aprendizajes y para la explicación de las distintas reacciones patológicas.

Los diversos principios que expone dan base a toda una estructura de trabajo para el niño con dificultades de aprendizaje.

Nos da una interpretación organicista de la afectividad y la emoción estableciendo la necesidad de una adecuada interrelación entre el espacio corporal y el espacio ambiental.

AJURIAGUERRA

Para Ajuriaguerra igualmente el estado tónico es un modo de relación, es la hipertrofia de la llamada, la hipotonía del reposo, de consuelo o de satisfacción. Tono y psiquismo están relacionados y representan los dos aspectos de una misma función: la relación con los demás. Este aspecto tónico de la relación con el otro, se halla siempre presente.

BERNALDO DE QUIRÓS

Bernaldo de Quirós llama tono a la leve con- tracción sostenida que presentan los músculos esqueléticos sanos y que constituyen la base de la postura. «La postura» es la actividad refleja del cuerpo con respecto al espacio. Está estructurada sobre el tono muscular. Cuando la postura que se adopta es la habitual de la especie para una edad determinada, y se ha fijado por reiteraciones o aprendizaje, es preferible hablar de «posición». En cambio, la aptitud se refiere a los reflejos (de cierta intencionalidad) dirigidos a retomar las posturas habituales (o posiciones) de la especie. Los reflejos de actitud no los posee el animal talámico. También se denomina actitud a las cualidades

salientes o llamativas que se denotan dentro de la postura habitual y que suelen traducir estados de ánimo (actitud graciosa, apacible, amenazadora, ansiosa, etc.) o ser expresiones de deseos con finalidades determinadas.

Para realizar cualquier movimiento o acción corporal es necesario que unos músculos alcancen un determinado grado de tensión, así como que otros se inhiban o relajen. La ejecución de un acto motor de tipo voluntario implica el control del tono de los músculos, control que tiene su base en las primeras experiencias sensomotrices del niño.

La función tónica

Según Vayer, «la función tónica se presenta en el plano fisiológico, asimismo, bajo dos aspectos:

El tono de reposo o estado de tensión permanente del músculo que se conserva incluso durante el sueño. 2. El tono de actitud ordenado y armonizado por el juego complejo de los reflejos de actitud siendo, estos mismos, resultados de las sensaciones propioceptivas y de la suma de estímulos provenientes del mundo exterior.

La función tónica depende constantemente de las influencias superiores y puede ser modificada por la vía central (psíquica); asimismo, está relacionada con el ser entero. y así tenemos las relaciones constantes entre la función tónica y el psiquismo, y muy especialmente, entre la función tónica y la afectividad»

La regulación tónica

Es la regulación tónica la que forma «el telón del fondo de las actividades motrices y posturales, preparando el movimiento,

fijando la actitud, sosteniendo el gesto, manteniendo la estática y la equilibración» (Mamo y Laget).

«Además el tono muscular a través de uno de los sistemas que lo regulan, la formación reticular, está unido con los procesos de atención de tal forma que existe una estrecha interrelación entre la actividad tónica muscular y la actividad tónica cerebral. Por tanto, al intervenir sobre el control de la tonicidad muscular intervenimos también sobre el control de los procesos de atención, imprescindibles para cualquier aprendizaje. Asimismo, a través de la formación reticular, y dada la relación entre ésta y los sistemas de reactividad emocional (circuito de Papez, hipotálamo-cíngulo-órbita-frontal), la tonicidad muscular está muy relacionada con el campo de las emociones y de la personalidad, con la forma característica de reaccionar del individuo.

Para desarrollar el control de la tonicidad utilizaremos ejercicios tendentes a proporcionar al niño el máximo de sensaciones posibles de su propio cuerpo, en diversas posiciones: de pie, sentado, reptando, a gatas... en actitudes estáticas o en desplazamientos, y todo ello con distintos grados de dificultad que exigirán del niño adoptar para cada uno de sus segmentos corporales diversos grados de tensión muscular»

Control tónico.

Dentro del desarrollo del control tónico merece una atención especial el uso de ejercicios de relajación.

Podemos distinguir en primer lugar dos tipos de relajación; global y segmentaria, “sabemos que las reacciones del individuo a la agresión o a la comunicación: es la noción de “armadura muscular” desarrollada por W. Reich.

El proyecto de los métodos y técnicas de relajación es de atenuar, desvanecer y, ser posible, hacer desaparecer ese conjunto de

reacciones tónicas, es decir, esa influencia de la función tónica sobre la motilidad que se traduce por comportamientos inadecuados o perturbaciones de la comunicación.

Los procedimientos utilizados para obtener la relajación muscular son extraordinariamente variados según los distintos autores: Schultz, Jacobson, Ajuriaguerra, Soubiran, Berges, R. Vittoz.

En cuanto a los objetivos, no son menos diversos, lo que confirma la noción fundamental de unidad funcional: reequilibrar las funciones somáticas, reestructurar las funciones mentales, favorecer el desarrollo de la meditación, conducir al conocimiento de estados superiores.

De todas formas, si los procedimientos utilizados y los objetivos perseguidos son diferentes, los métodos de relajación tienen un carácter común: «el sujeto está solo frente a sí mismo». Se espera entonces lo que en parte es verdad, que la disponibilidad corporal reencontrada permita una mejor adaptación».

Disponibilidad corporal

La disponibilidad corporal podría definirse utilizando la expresión de G. Alexander, como un “estado en el que las tensiones están equilibradas de manera armónica” y este equilibrio de las funciones tónicas y de motilidad es la condición tanto en la responsabilidad al otro como a la acción.

BERRUEZO, P.(1990).”La pelota y el cuerpo”; en: La pelota en el desarrollo psicomotriz. Madrid. G.Nuñez; pp. 26-43

Tema

Capacidades y habilidades fisicomotoras en los primeros años.

LA PELOTA Y EL CUERPO

PRESENTACIÓN

El uso de la pelota puede tener una serie de implicaciones cuando es utilizado como un instrumento terapéutico en el desarrollo del niño. Por una parte, jugar a la pelota puede ser una forma de conocer el cuerpo propio y el cuerpo del otro, por lo que puede emplearse para trabajar lo que se ha llamado como esquema corporal. Pero también puede ser utilizado para el desarrollo de la tonicidad, es decir, que podemos impulsar el "diálogo tónico", ya que podemos hacer que una persona esté atenta a las variaciones tónicas de otra. Por último, es importante señalar que también se pueden trabajar en áreas como de la motricidad fina y hasta el enseñar al niño el control de su respiración.

LA PELOTA y EL CUERPO

Antes de realizar un recorrido por los diferentes aspectos a través de los cuales se puede abordar el trabajo corporal, sería interesante que aclarásemos la noción del cuerpo. Aunque parezca simple, hemos de decir, en la línea de Maigre y Destrooper(1), que el cuerpo presenta diversas acepciones dentro del ámbito educativo que es preciso conocer para entender las diversas líneas de actuación. En primer lugar, tenemos el cuerpo como objeto. El conocimiento del cuerpo se realiza, según los partidarios de esta línea, tal y como se realiza el descubrimiento de los objetos, mediante manipulaciones, verbalizaciones, realización de posturas y movilizaciones di- versas.

Esto conduce más a una descripción que a un identificación del propio cuerpo. En segundo lugar, tenemos el cuerpo como condición de la acción. El cuerpo es sujeto de examen y punto de partida para la ejecución de un programa de actividades específicamente diseñado para la superación de sus dificultades o insuficiencias. La finalidad del cuerpo es prepararlo para ciertas acciones mediante una acción intensiva de modelaje (patterning).

En tercer lugar, tenemos el cuerpo como instrumento. Se mantiene esta acepción del cuerpo cuando se plantea un adiestramiento del sistema corporal en tanto que mecanismo instrumental de la acción. El cuerpo se utiliza principalmente en su estructura y lógica de «sistema de palancas» (músculos, articulaciones, miembros y eje). En cuarto lugar, tenemos el cuerpo como expresión. Se utiliza aquí el cuerpo como medio psicolingüístico. Puede fundamentarse en la capacidad de combinar secuencias y posibilidades corporales o en la capacidad de imaginación motora. Se trata de posibilitar a través del cuerpo la expresión de sentimientos. En quinto y último lugar, tenemos el cuerpo como instrumento analógico de la acción. Se trata de utilizar el cuerpo para llegar a la comprensión de los conceptos (tales como la dirección o la simetría). Intentar hacer comprender nociones y conceptos mediante la ejecución corporal de movimientos o acciones, gracias a la analogía que puede existir entre ambos elementos. Trata de buscar el paralelismo de la organización corporal con el de la organización psicológica (estructuración cognitiva). Sea cual sea la noción del cuerpo que fundamenta nuestra acción psicomotriz, la pelota tiene cabida en la intervención. Si es el cuerpo objeto, puede representar un medio de aproximación al cuerpo propio y, sobre todo, puede tomarse como objeto mediador para la exploración y

descubrimiento del cuerpo del otro. En el cuerpo condición de la acción entra perfectamente como instrumento material del plan de actividades. En el cuerpo instrumento puede promover el desarrollo muscular, articular, segmentario y hacer tomar conciencia del eje corporal. En el cuerpo expresión puede usarse como objeto intermedio para la expresión, para la descarga, para la comunicación. Finalmente, en el cuerpo instrumento analógico de la acción, posibilita la ejecución de actividades que conduzcan a la comprensión de conceptos bien de tipo espacial o temporal, de tipo relacional, matemático, clasificaciones, contrastes, nociones fundamentales, etc.

PELOTA y ESQUEMA CORPORAL

Mucho se ha escrito sobre el esquema corporal, y no en vano, ya que ello ha puesto de relieve la trascendental importancia del cuerpo, y de la vivencia e integración del mismo en las edades tempranas de la vida. Hoy día ya nadie discute que en el fondo de algunos trastornos del aprendizaje, de algunas alteraciones psicopatológicas, o de problemas involutivos existan deficiencias o alteraciones en el esquema corporal. El esquema corporal, en la definición clásica de Le Boulch, se entiende como "una intuición global o conocimiento inmediato que nosotros tenemos de nuestro cuerpo, tanto en estado de reposo como en movimiento, en relación con sus diferentes partes y, sobre todo, en relación con el espacio y los objetos que nos rodean"(2)

Un carácter mucho más amplio tiene la concepción de Coste, para quien el esquema corporal es «la organización psicomotriz global, comprendiendo todos los mecanismos y procesos de los niveles motores, tónicos, perceptivos y sensoriales, expresivos (verbal y extraverbal), procesos en los que y por los cuales el aspecto afectivo está constantemente investido». El esquema corporal es «el resultado de la experiencia del cuerpo de la que el individuo

toma poco a poco conciencia y la forma de relacionarse con el medio con sus propias posibilidades»(3).

Fundamentalmente el esquema corporal se constituye como un fenómeno de carácter perceptivo que tiene su punto de partida en las sensaciones tomadas del interior y del exterior del cuerpo. Así lo entienden Picq y Vayer, para quienes «el esquema corporal es la organización de las sensaciones relativas a su propio cuerpo en relación con los datos del mundo exterior», La organización del esquema corporal «implica:

- Percepción y control del propio cuerpo,
- Equilibrio postural económico,
- Lateralidad bien definida y afirmada,
- Independencia de los segmentos con respecto al tronco y unos respecto de otros,
- Dominio de las pulsiones e inhibiciones ligado a los elementos citados y al dominio de la respiración(4).

En la misma línea, Defontaine afirma que «se puede definir el esquema corporal como las experiencias que se tienen de las partes, de los límites y de la movilidad de nuestro cuerpo; experiencia progresivamente adquirida a partir de múltiples impresiones sensoriales. propioceptivas (sensaciones que provienen de los músculos y las articulaciones) y exteroceptivas (cutáneas, visuales, auditivas»(5).

Pero como todo fenómeno que se desarrolla, el esquema corporal es la consecuencia de una evolución ordenada. Vayer ha clasificado el proceso de elaboración del esquema corporal al darse cuenta de que «sigue las leyes de la maduración nerviosa:

- Ley cefalocaudal: el desarrollo se extiende a través del cuerpo, desde la cabeza hasta las extremidades;
- Ley proximodistal; el desarrollo procede desde el centro hacia la periferia a partir del eje central del cuerpo»,(6)

Este es un criterio evolutivo que se acepta como un axioma en el terreno de la motricidad. No obstante, otros autores se han preocupado por la elaboración progresiva del esquema corporal. Este es el caso de Julián de Ajuriaguerra que propone tres niveles de integración del esquema corporal:

- Cuerpo vivenciado. Se fundamenta en «una noción sensoriomotora del cuerpo..., que actúa en un espacio práctico, en el que se desenvuelve gracias a la organización progresiva de la acción del niño sobre el mundo exterior».
- Cuerpo percibido. Se fundamenta en «una noción preoperatoria del cuerpo, condicionada a la percepción, que se encuadra en el espacio..., centrado aun sobre el cuerpo»
- Cuerpo representado. Se fundamenta en «una noción operatoria del cuerpo que se encuadra sea en el espacio objetivo representado, sea en el espacio euclidiano y que se halla directamente relacionada con la operatividad en el terreno espacial».(7)

Estos niveles de integración pueden referirse a formas o a fases en la elaboración del esquema corporal. Es decir, podemos encontrar casos de estructuración del esquema corporal de cada uno de los niveles, lo que indicaría que quienes poseen una noción del cuerpo vivenciado o cuerpo percibido, no han desarrollado la posibilidad más humanamente adaptada de entender su cuerpo. Pero, si lo concebimos como fases, el individuo humano va atravesando y superando de forma progresiva las etapas hasta llegar a la noción de cuerpo representado, lo que supone la posibilidad de estructurar correctamente el esquema corporal. De esta manera, es claro que

el niño, que en un principio no distingue su cuerpo del mundo exterior, tendrá que ir superando estas etapas hasta alcanzar una representación de su cuerpo. Notemos el paralelismo de esta evolución con la del pensamiento descrita por Piaget. Se parte de una identificación del sujeto con el mundo exterior, del pensamiento con la acción, y progresivamente se van desligando uno de otro hasta hacerse independientes, una vez superadas las ataduras de la concreción. Cuando se encuentra elaborado el esquema corporal, el niño es capaz de representar su cuerpo mentalmente, sin ayuda de los datos externos. No por azar este momento se alcanza cuando está concluyendo el proceso de desarrollo cognoscitivo, cuando el niño puede realizar operaciones formales, manejar la abstracción.

El descubrimiento progresivo del cuerpo se produce con la aproximación de la acción. Es decir, mediante el movimiento es como el niño se hace conciente de sí. Es, pues, muy importante la concordancia de los datos que el niño capta mediante sus sentidos, especialmente la vista, con los datos posturales y kinestésicos. Este proceso de diferenciación progresiva y de apropiación de la imagen de sí mismo como una toma de conciencia de sí, se pone de relieve de forma evidente en los estudios realizados por Zazzo sobre las acciones del niño ante su imagen especular y antiespecular.(8)

El esquema corporal, entendido como conocimiento del propio cuerpo a nivel representativo, se desarrolla poco a poco. El proceso no se completa definitivamente hasta los once o doce años. Este desarrollo depende, por una parte, de la maduración del sistema nervioso y de la propia acción corporal. También influyen el medio ambiente con el que el niño relaciona y la relación afectiva con las personas de su

ambiente. Finalmente, está determinado por la representación que se hace el niño de sí mismo y de los objetos de su mundo con los que se relaciona.(9)

Sin entrar ahora en elementos que componen la apropiación del esquema corporal, tales como la actividad tónica, la postura, el equilibrio, la relajación, la coordinación o la lateralización (que recibirán tratamiento específico más adelante), entremos en el terreno práctico. Los ejercicios que posibilitan el trabajo en el área del esquema corporal suelen tener como referencia «la comunicación por medio de la palabra, ya sea en relación con la propia imagen representada o reproducida (por medio de un espejo), ya sea con la imagen del otro reflejándola o imitándola». (10)

De este modo, vamos a reducir la ejercitación a la simple toma de conciencia discriminativa de las distintas partes del cuerpo y al reconocimiento formal y funcional de las mismas siguiendo las leyes cefalocaudal y proximodistal. Desde luego, somos conscientes de que el esquema corporal no puede reducirse a un aprendizaje de las partes del cuerpo, debe haber una vivencia del movimiento, una relación con el exterior tanto en reposo como en movimiento. Lapierre y Aucouturier lo exponen de forma rotunda al afirmar que «la adquisición de un conocimiento topológico del cuerpo por los medios tradicionales de la escuela maternal (ver tocar, nombrar) resulta inútil. Esta no puede dar más que un conocimiento verbal, que al no estar integrado al nivel del esquema corporal, resulta inutilizable en las situaciones concretas. Es, por tanto, y a partir del movimiento, como iremos al descubrimiento del cuerpo». (11)

Jugar a la pelota puede ser una forma de conocer y tomar conciencia del cuerpo propio y del cuerpo del otro (12). La pelota provoca sensaciones exteroceptivas y puede generar sensaciones

propioceptivas (musculares y articulares) que faciliten la toma de conciencia del cuerpo integrando sus diversas partes. Aquí se puede trabajar con balones gigantes, donde la superficie de contacto es grande (parte delantera o parte trasera del cuerpo); con pelotas, que son percutidas, tocadas o conducidas con diferentes partes del cuerpo, o con bolas, que pueden mantenerse en diversas partes o por la acción de varios elementos corporales. Si de lo que se trata es de provocar estimulación sensorial, afortunadamente contamos con una amplia gama de pelotas de diferentes texturas, tamaños y pesos, cuyos comportamientos (referentes a la movilidad, ligereza, bote, maleabilidad) son diferentes, con lo cual se aumenta la riqueza estimular. Si de los que se trata es de reconocer partes del cuerpo, la pelota puede servir de puntero que señala las partes que hay que conocer o aprender. Evidentemente será de mucho valor situarse con la pelota frente al espejo para tener una doble información sensorial (visual y táctil) de las zonas del cuerpo que tocan la pelota. Si de lo que se trata es de explorar y descubrir el cuerpo propio o el del otro, la pelota puede ser el objeto intermediario que permita y que facilite el conocimiento del cuerpo recorriéndolo en sus contornos y dando a este recorrido el grado de presión que uno desee. Si de lo que se trata, finalmente, es de movilizar, la pelota por su dinamismo puede usarse para poner en juego toda la riqueza articular y muscular, mediante juegos de desplazamientos y conducciones en los que intervengan diversos segmentos y se ponga de relieve la discriminación gruesa o fina de las partes del cuerpo.

PELOTA y AJUSTE TÓNICO-POSTURAL

El tono y todo lo que lleva consigo, resulta uno de los elementos más trascendentales en la consideración de los aspectos del desarrollo psicomotor. Antes que nada nos

interesa conocer lo que se entiende por tono muscular, tonicidad, actividad tónica, o función tónica, que son las diversas denominaciones que recibe este concepto auténticamente psicomotor.

«A nivel descriptivo, todos los investigadores están de acuerdo en designar por "actividad tónica" una actividad muscular sostenida que prepara para la actividad motriz básica». (13)

«El tono muscular consiste en un estado permanente de ligera contracción en el cual se encuentran los músculos estriados. La finalidad de esta situación es la de servir de "tela de fondo" a las actividades motrices y posturales». (14) Existe una cierta variedad en la expresión tónica obviamente del obviamente que depende de la postura, de la acción o del movimiento que se esté elaborando o manteniendo. De este modo, «el tono se manifiesta por un estado de tensión muscular, que puede ir desde una contracción exagerada (paratonía, catatonía) o fuerte (hipertonía) hasta una descontracción en estado de reposo (hipotonía), en el que, aunque de forma muy débil, todavía se percibe una tensión muscular (15).

La importancia del tono muscular es múltiple y variada. En primer lugar, el tono muscular es uno de los elementos fundamentales que componen el esquema corporal. Ello se debe a que es una fuente constante de estimulaciones propioceptivas, que continuamente nos informa de cómo están nuestros músculos y cómo es nuestra postura. El tono nos permite tener conciencia de nuestro cuerpo y el control tónico nos permite adaptar el esfuerzo al objetivo. Gracias a la regulación del tono empleamos el grado de tensión muscular necesaria para cada movimiento, ni más ni menos. Por ello, hablar del tono es hablar de ajuste, de control entre la excitación y la inhibición, entre la tensión y la distensión.

Este ajuste del movimiento al objeto es susceptible de aprendizaje y en ello incide la educación psicomotriz (16).

En segundo lugar, el tono guarda una estrecha relación con la postura, a la que en gran medida determina, constituyendo una unidad tónico-postural, cuyo control facilita la posibilidad de canalizar la energía tónica necesaria para realizar los gestos o para prolongar una acción o una posición del cuerpo. Este control depende del nivel de maduración, de la fuerza muscular y de las características psicomotrices del individuo. Se realiza tanto en el plano de la motricidad fina como de la motricidad global (17).

En tercer lugar, el tono actúa determinantemente sobre las actitudes y las emociones. «Es la base con la que se forman las actitudes, las posturas y la mímica. Fuente de emociones y materia prima de las reacciones posturales» (18). Ha sido Wallon quien ha puesto de manifiesto este papel preponderante del tono en la génesis y en la expresión de las emociones, así como en la toma de conciencia de sí y en la edificación del conocimiento del mundo de los demás, por la reciprocidad de las actitudes, de la sensibilidad, de la acomodación perceptiva y mental. Esta relación entre el tono y la emoción podría explicar la naturaleza transcultural que se da en la expresión facial de las emociones, hipótesis sugerida por Darwin y, en nuestros días, corroborada por Ekman. Si bien existen algunas diferencias culturales, existen amplias correlaciones entre los estados emotivos más importantes de la psicología humana y sus expresiones faciales. Ello hace pensar que los gestos emotivos del rostro humano son universales, hereditarios y no aprendidos culturalmente. Wallon se da cuenta de esto cuando afirma que la emoción parece estar constituida para asegurar la comunidad necesaria entre los individuos de un grupo. Por ello es tan

expresiva y «su poder de invasión, que precede a toda reflexión, proviene de que sus rasgos aparentes se integran con la totalidad de los automatismos, simultáneamente motores y vegetativos, que constituyen cada variedad de emoción» (20).

Parece ser la formación reticular, como uno de los sistemas reguladores del tono, la responsable de su relación con las emociones, debido a su protagonismo entre los sistemas de reactividad emocional. De este modo la actitud, la forma de reaccionar, determina la forma de ser y las emociones que uno tiene. Existe una regulación recíproca de lo tónico-emocional y del afectivo-situacional. Por esta razón, las tensiones emocionales se expresan mediante tensiones musculares y viceversa, podemos provocar vivencias emocionales con la sola emulación de las posturas, las contracciones y los gestos que se corresponden con determinada emoción (21).

En cuarto lugar, el tono muscular, de nuevo por medio de la formación reticular, está estrechamente unido con los procesos de atención y percepción. Encontramos así una fuerte interrelación entre la actividad tónica muscular y la actividad tónica cerebral. De este modo, al intervenir sobre el control de la tonicidad muscular, intervenimos también sobre los procesos de atención, lo que resulta imprescindible para cualquier aprendizaje. La función tónica, por su función generadora de las actitudes, se pone en relación tanto con la vida afectiva como con la interpretación perceptiva de la realidad. Así pues, el tono pone en relación motricidad, afectividad e inteligencia (percepción y conocimiento) (23).

El tono es algo muy variable. Está cambiando continuamente en función de las adaptaciones y equilibraciones propias de la acción o postura que se está llevando a cabo. A pesar de ello, cada individuo, por su peculiar desarrollo, presenta un estilo tónico

propio, que precisamente incide en su caracterización y que determina un ritmo propio de evolución motriz. Mira Stambak ha descubierto que «el ritmo de evolución de ciertos aspectos motores (posiciones de pie, marcha, prensión fina), así como la calidad de otros aspectos motores (las diferentes formas de movimiento espontáneos), está en relación con el grado de extensibilidad de cada niño» (24). De este modo, en función del grado de extensibilidad se pueden describir «tipos motores» distinguiéndose en los extremos de la distribución:

- El niño hipertónico: «Poco extensible, manifiesta desde los primeros meses una gran movilidad que aumenta con cada una de las adquisiciones del desarrollo postural. La adquisición de la posición del pie y la de la marcha son precoces. El niño presenta unas estereotipias infantiles a menudo de tipo violento, como el balanceo que produce la cuna o el hecho de golpear la cabeza contra la pared».
- **El niño hipotónico:** «Muy extensible, es más bien tranquilo y su desarrollo postural más tardío que el de los niños hipertónicos. Prefiere los juegos de manipulación de objetos a las manifestaciones ruidosas. Las estereotipias tienen un estilo diferente: son movimientos finos de exploración del propio cuerpo» (25).

Metidos en el tema de tonicidad, haremos una breve referencia a algunos términos de uso relacionados con el tono muscular, Ya ha sido dicha la diferencia entre hipertonía e hipotonía, como los dos extremos de control tónico por exceso y defecto, en los cuales se produce un fenómeno inverso de hipo e hiperextensibilidad, y que crean unas actitudes distintivas que afectan a la forma de ser y de estar en los individuos. Gerda Alexander introduce el concepto de «eutonía» que se entiende como un estado en que todas las

partes del cuerpo se encuentran en un estado óptimo de tensión, de acuerdo con el tipo de acción, movimiento o postura en que se encuentre el cuerpo. La «distonía» es un trastorno de la función tónica, y la «paratonía» hace referencia a la imposibilidad de relajar voluntariamente un músculo, no consiguiendo evitar la rigidez muscular (26).

«Para desarrollar el control de la tonicidad utilizaremos ejercicios tendentes a proporcionar al niño el máximo de sensaciones posibles de su propio cuerpo, en diversas posiciones: de pie, sentado, reptando, a gatas.." en actitudes estáticas o en desplazamientos, y todo ello con distintos grados de dificultad que exigirán del niño adoptar para cada uno de sus segmentos corporales diversos grados de tensión muscular,.. El desarrollo del control tónico va íntima- mente li-gado al desarrollo del control postural, por lo que ambos aspectos habrán de trabajarse paralelamente. Finalmente, merece una atención especial el uso de ejercicios de relajación. Podemos distinguir, en primer lugar, dos tipos de relajación: global y segmentaría. Y, en segundo lugar, la relajación automática y la relajación conciente (27).

La relajación permite mejorar la postura mediante la supresión de tensiones musculares superfluas, al mismo tiempo que contribuye a la elaboración de la imagen corporal a través de la experimentación de un estado tónico peculiar (28). El problema recibirá diversas soluciones en función de ciertos factores como la edad del sujeto, su estado de madurez, sus problemas afectivos, el tipo de relación que establece. Con niños pequeños no se puede pasar de una relación difusa y generalizada. Posteriormente se puede conseguir que el niño aprenda a inhibir su tono muscular y a regular sus ajustes posturales y cinéticos. Por la relación entre lo tónico y lo emocional, la relajación se asocia a sensaciones de bienestar.

La relajación automática se produce en forma espontánea después de una fuerte ejercitación que provoque fatiga como mecanismo equilibrador del tono y la respiración. Suele ser global y puede partir de estimulaciones externas (música) o internas (ritmo respiratorio). La relajación conciente supone un previo conocimiento del esquema corporal, suele ser segmentaria y puede partir de estimulaciones táctiles, visuales o auditivas. Tanto una como la otra tienen una doble finalidad educativa: como medio de elaboración del esquema corporal y como forma de eliminación de la tensión muscular y de la fatiga mental, equilibrando el estado emocional (29).

Es difícil realizar cualquier cosa sin la intervención directa o indirecta del tono muscular. Por tanto, nos resultará muy fácil imaginar situaciones en que el juego con pelotas, balones, bolas o globos pueda favorecer el control muscular general o específica de determinados segmentos está contribuyendo al control del tono. Con la pelota podemos provocar estiramientos con el simple juego de «alcanzar la pelota de» o «colocar la pelota en» lugares distantes que exijan estirar el cuerpo o los brazos o las piernas hasta el punto máximo. Del mismo modo, podremos provocar el juego de estiramiento-flexión recíproca que favorece la toma de conciencia de estimulaciones propioceptivas musculares.

Teniendo balones lastrados, bolos y pesos de lanzamiento podemos realizar ejercicios de levantar, trasladar, conducir, pasar o lanzar que exigen, por un lado, un ajuste postural al desequilibrio producido por la incorporación de un elemento pesado a nuestro cuerpo; rápidamente el cuerpo que tiene que compensar la postura de desequilibrio evitando la caída. Por otro lado, el trabajo con estas «pelotas» pesadas permite el ajuste anticipatorio (30), es decir, la acomodación del esfuerzo que debemos realizar para el objetivo que queremos

conseguir. Se aprende así a ajustar de antemano, por ejemplo, el impulso que hay que dar a una pelota para hacerla llegar a un determinado lugar en función del peso de la misma, para no quedar- se corto ni pasarse de largo.

Las movilizaciones de partes del cuerpo y los desplazamientos en diversas posiciones favorecen el control tónico-postural. Jugando a la pelota podemos provocar movilizaciones y desplazamientos. Como ejemplo, juguemos a «esquivar la pelota para que no te toque»; con ello el niño mueve sólo los miembros a los que se dirige la pelota que le llega, por ejemplo, rodando por el suelo. En cuanto a desplazamientos, podemos jugar «a llevar la pelota rodando por el suelo» empujándola con la nariz, o con cualquier otra parte del cuerpo y en cualquier otra postura. Pero si las movilizaciones son interesantes, también lo son las inmovilizaciones. Hay niños que por su falta de control tónico o por su peculiar hipertonicidad, no son capaces de mantener la postura inmóvil. Bien, podemos jugar a «mantener quieta la pelota». Este juego elemental, que puede comenzar por posturas cómodas y de mucho contacto con el suelo e ir complicándose progresivamente, puede resultar muy enriquecedor para niños de escuelas infantiles o niños que presenten cuadros de retraso o perturbaciones del desarrollo motor.

Podemos desarrollar el diálogo teórico, podemos hacer que una persona esté atenta a las variaciones tónicas de otra. La pelota puede ser el objeto intermediario. Juguemos a mantener la pelota entre dos, con distintas partes del cuerpo; una vez conseguido cerremos los ojos y comprobaremos cómo nuestra atención, fuera de estimulaciones visuales, se centra en la presión que hemos de imprimir a la pelota para que se mantenga. Indirectamente estamos recibiendo la tensión que proporciona el otro y ajustando recíprocamente la postura para compensar dicha tensión.

La pelota puede servirnos para la expresión emocional, para así comprobar el diferente grado de tensión que experimentan nuestros músculos. Podemos, en este sentido, jugar a «enfadarnos con la pelota y reñir» y luego a «volvemos amigos suyos y acariciarla». Esta actividad simbólica supone crear una actitud hacia la pelota que se traduce en función tónica mediante la expresión emocional.

La pelota puede permitirnos la toma de conciencia de posibles tensiones localizadas en determinadas partes del cuerpo. Así, en uno de los ejercicios utilizados por Cerda Alexander para su relajación («eutonía»), se coloca una pelota debajo de cada nalga estando el sujeto tumbado boca arriba. Las tensiones a este nivel hacen que el contacto con la pelota sea doloroso. Conforme se va produciendo la relajación, no centrada en este punto de apoyo, sino en todo el cuerpo, las tensiones se relajan y se llega a no sentir la pelota en absoluto (31).

Finalmente, la pelota puede servirnos para relajarnos y relajar. Sobre balones gigantes puede mantenerse a un niño provocándole el balanceo a su ritmo básico, lo que provocará un desconcentración tónica importante. Igualmente puede servir de objeto mediador para acurrucarse a su alrededor y descansar, lo que resulta fácil, sobre todo, si se trata de una pelota blanda y cálida (de espuma o de fieltro). También puede provocarse una relajación de tipo consciente, segmentaria, simplemente recorriendo con una pelota blanda los diferentes segmentos como señal para que el sujeto vaya provocando una desconstrucción consciente de los diferentes músculos. La pelota, pues, puede ponernos tensos, pero también puede facilitar- nos el reposo y el aflojamiento de la tensión.

PELOTA Y MOTRICIDAD FINA

En la evolución de nuestra especie, la liberalización de las manos constituye un hito clave de nuestro desarrollo. La mano ha adquirido a partir de este momento un creciente refinamiento de sus posibilidades funcionales (oposición del pulgar, sigularización de los dedos), lo que ha aumentado las posibilidades exploratorias y la capacidad discriminativa. La evolución y mejora de la motricidad de la mano manifiesta un control más refinado y mejora la capacidad de procesar información visual para relacionarla con acciones precisas y eficaces (32).

La mano es el órgano del tacto activo, percibe al tocar más que al ser tocado. La información la capta principalmente a través de las posibilidades motrices de los dedos que seleccionan los datos de los objetos que los identifican por su forma, contorno o textura. La mano es, pues, fundamental para el desarrollo perceptivo, el desarrollo cognitivo y, desde luego, para el desarrollo afectivo (la mano que acaricia). La mano es algo así como nuestro intérprete en la relación con el mundo de los objetos. Desde el punto de vista psicosocial, la mano nos posibilita la autonomía, el dominio, el descubrimiento corporal, la exploración espacial, la relación con los otros. En definitiva, la mano nos permite la adaptación al mundo físico y social. Defontaine resume en cuatro aspectos la funcionalidad de la mano que puede ser considerada como instrumento, como medio de expresión, como medio de relación y como medio de especialización lateral(33).

Así pues, además de la especialización de las manos dentro del cuerpo, tenemos una especialización de las manos entre sí. En función de la dominancia, una mano adquiere unas competencias distintas o más precisas que la otra. Las funciones en general de la mano, en cuanto a la educación de la motricidad fina, serían la prensión y la suelta. Desde aquí se abre el camino hacia la coordinación visomanual y hacia la grafomotricidad. No queremos

agotar ahora el tema, puesto que más adelante nos ocuparemos de ambos aspectos. Nos interesa aquí, en el capítulo del cuerpo, la educación motriz de la mano como un segmento que, dada su importancia en los aprendizajes posteriores y en general en la vida humana de relación, necesita ser abordado específicamente una vez que contamos con un ajuste teórico-postural que nos permite una adecuada ejecución de los movimientos amplios (motricidad gruesa)

Trabajando con pelotas pequeñas podemos ejercitar la motricidad fina. Podemos favorecer la independencia digital, la coordinación del movimiento de los dedos, la toma de conciencia de las partes y elementos de la mano y su funcionalidad, desarrollar el sentido del tacto a través de la discriminación táctil, ampliar, en una palabra, las posibilidades de la mano como instrumento de conocimiento de percepción, y de acercamiento y manipulación del objeto.

El trabajo se desarrollará principalmente con canicas o pelotas de ping-pong. Podemos comenzar con ejercicios de toda la mano, como apretar y soltar sin que se caiga una pelota de espuma (tamaño tenis). Podemos continuar con ejercicios simples de dedos, tales como empujar con determinado dedo una canica, en donde simplemente se elige un dedo para tocar. Luego podemos practicar ejercicios que exijan la realización de la pinza, tales como coger canicas y meterlas en un bote, ensartar cuentas, pasar canicas de una mano a otra tomándolas con los dedos. Ejercicios más complicados de prensión lateral, como mantener canicas en los espacios interdigitales. Ejercicios de ajuste, como lanzar una canica disparando un dedo al ser liberada la retención mantenida por otro. Finalmente, ejercicios de coordinación digital, como hacer moverse una pelota normal por la acción coordinada de

los dedos que caminan sobre ella o realizar bolitas de plastilina o de papel seda.

PELOTA Y LA RESPIRACIÓN

La respiración, presente de forma consciente, o no, en cualquier actividad humana, puede ser utilizada favorablemente para la mejor ejecución de las tareas; por ello, dentro del trabajo psicomotor incluimos la educación del control respiratorio.

«La respiración corriente se encuentra regulada por el autorreflejo pulmonar y por los centros respiratorios bulbares, que adaptan de una manera automática la respiración a las necesidades de cada momento» (34). Además está sometida a influencias de la corteza cerebral tanto de tipo consciente como inconsciente. Por esta razón, nosotros podemos hacer de la respiración un acto voluntario y contenerla o acelerarla a voluntad. Sin embargo, existe una especie de «mecanismo de seguridad» que hace que se desencadene la respiración automática cuando la concentración de CO₂ en la sangre alcanza niveles peligrosos. Si voluntariamente provocamos una hipoventilación, automáticamente se desencadena una hiperventilación y viceversa (35).

Además, y relacionadas con procesos psicológicos como a atención y las emociones, tenemos las influencias inconsistentes. Situaciones delicadas de mucha concentración o elevada atención provocan hipoventilación. Situaciones emocionales intensas como ansiedad, miedo, alegría, sorpresa, etc., provocan hiperventilación. Esto es de todos conocido; en expresión popular «tener la respiración entre- cortada» significa que existe una tensión afectiva y «respirar profundamente», o «respirar hondo», significa quedarse tranquilo.

La respiración se realiza en dos tiempos principales: la inspiración o inhalación del aire y la respiración o expulsión del aire. Se puede distinguir un tercer tiempo de reposo que sigue a la espiración, y se puede provocar un tiempo intermedio de retención entre la inspiración y la espiración.

La respiración se realiza de dos formas: torácica y diafragmática. Una respiración armoniosa hace participar la región abdominal en la inspiración y la espiración. La respiración diafragmática es a la vez más económica y más profunda.

El ritmo habitual de la respiración de cada individuo influye en su personalidad y su desarrollo psicomotor, pues es la base del ritmo propio del individuo. Independientemente de esto, el ritmo respiratorio varía en función de las situaciones y los conflictos que vive el sujeto. En general, las situaciones de seguridad enlentecen el ritmo y las situaciones de inseguridad lo aceleran. La respiración, con su ritmo, es una función esencial en la construcción de una imagen de sí en la que no esté ausente la estructura corporal (36).

La toma de conciencia de la respiración, de las regiones del cuerpo que pone en juego, de su ritmo y sus modificaciones, debe ser un objetivo primordial de la educación psicomotriz. En especial debe trabajarse la respiración en el terreno de la reeducación de individuos inestables y ansiosos. Recordemos que la armonía respiratoria se encuentra en la base de la mayor parte de los métodos de relajación, puesto que una buena relajación conlleva una pausada respiración.

Para iniciar la acción educativa hay que limitarse al aprendizaje y control de la espiración. Es necesario que el niño sea capaz de soplar y mantenerse soplando largo rato

con la boca para poder después inspirar por la nariz y aprender a sonarse. Sólo después de esto se podrá iniciar la auténtica educación de la respiración, es decir, la respiración nasal. Progresivamente debe provocarse la toma de conciencia de los diversos aspectos de la respiración, como son el juego torácico-diafragmático. Finalmente, debe aprender a retener su respiración y dominarla a voluntad. Este tipo de inhibición voluntaria es un proceso de control asociado al dominio del yo (37).

Para la ejercitación de la respiración debemos utilizar pelotas ligeras como las de ping-pongo. Con estas pelotas podemos plantear ejercicios de soplo que lleven a la pelota por una serie de recorridos previamente trazados. Este juego provoca esa respiración prolongada que debe ser el primer paso de la educación respiratoria. También podemos jugar a hacer pompas de jabón (las pompas son esferas) o hinchar globos o balones inflables.

La pelota puede servirnos para facilitar la toma de conciencia de la respiración abdominal. Podemos jugar a respirar, tumbados, manteniendo una pelota de trapo con las manos sobre el abdomen y hacerla subir y bajar al tiempo que se dilata y contrae el músculo abdominal.

También podemos, aunque de forma más dificultosa, ejercitar la inspiración bucal con una pelota de ping-pong haciendo que se mantenga en los labios mientras inspiramos y que caiga cuando dejamos de hacerlo, o inspirando a través de una pajilla y haciendo que se mantenga en el extremo una bolita de anís o una bolita de papel por la fuerza de la aspiración.

En el terreno de la respiración nasal, en que tanto la inspiración como la espiración mueven el aire con menos fuerza, nos

tendremos que limitar a intentar mover un globo o una bolita de papel espirando por la nariz.

Notas de la lectura

1. Maigre, A. y Destrooper, J.: La educación psicomotora, Morata, Madrid, 1984. 3a ed. pp. 110-119.
2. Le Boulch: L' education par le mouvement. París, E.S.F., 1973. p. 39.
3. Coste, J. C.: Las cincuenta palabras claves de la psicomotricidad. Barcelona, Médica y Técnica, 1980. pp. 81-83.
4. Pisq. L. y Vayer, P.: Educación psicomotriz y retraso mental. Barcelona, Científico-Médica, 1977. p. 13.
5. Defontaine, J.: Manual de reeducación psicomotriz. Barcelona, Médica y Técnica, 1978. vol. I. p. 65.
6. Vayer, P.: El niño frente al mundo., Barcelona, Científico-Médica, 1985. pp. 19-21.
7. Ajuriaguerra, J.: Manual de psiquiatría infantil. Barcelona, E. Toray-Masson, 1979. 4a ed. p. 347.
8. Berruezo y Adelantado, P. René Zazzo a través de su obra. Memoria de licenciatura (sin publicar). Salamanca, Universidad Pontificia de Salamanca, 1982. pp. 192-200.
9. Cfr. Ballesteros Jiménez, S.: El esquema corporal. Madrid, TEA, 1982. p. 18.
10. Ramos, F. Introducción a la práctica de la educación psicomotriz. Madrid, Pablo del Río, 1979. p.103.
11. Lapiere, A., y Aucouturier, B.: Los contrastes y el descubrimiento de las nociones fundamentales. Barcelona, Científico-Médica, 1977. pp. 50-51.
12. Encontramos un pequeño apartado dedicado al trabajo con pelotas, balones y globos en relación con el conocimiento del cuerpo en Defontaine, J.: op cit., vol IV, pp. 58-61.
13. Stambak, M.: Tono y psicomotricidad. Madrid, Pablo del Río, 1979. p. 19.
14. Ramos, F.: op. cit., p. 41.
15. Coste, J. C.: op. cit., p. 89.

16. Cfr. Martínez López, P., y García Núñez, J. A.: *Psicomotricidad y educación preescolar*. Madrid, Nuestra Cultura, 1979. 3a ed., pp. 56- 57.
17. Crío Coste, J. C.: op. cit., p. 94.
18. Stambak, M.: op. cit., p. 18.
19. Cfr. Pastor Ramos, G.: *Conducta interpersonal. Ensayo de psicología social sistemática*. Salamanca, Universidad Pontificia de Salamanca, 1978. pp. 184-190.
20. Wallon, H.: *Del acto al pensamiento*. Buenos Aires, Psique, 1978. p. 114.
21. Cfr. Martínez López, P. y Garda Núñez, J. A.: op. cit., p. 57.
22. Cfr. Ibidem.
23. Cfr. Ruiz Pérez, L. M.: *Desarrollo motor y actividades físicas*, Madrid, Gymnos, 1987. p. 38- 39. –
24. Stambak, M: op. cit. p. 125.
25. Ibidem.
26. Cfr. Coste, J. C.: op. cit., pp. 90-94.
27. Martínez López, P., y Garáa Núñez, J. A.: op. cit., p. 57.
28. Bucher, H.: "Trastornos psicomotrices en el niño". *Práctica de la reeducación psicomotriz*, Toray-Masson, 1982. 2a ed., p. 117.
29. Cfr. Martínez López, P. y García Núñez, J. A.: op. cit., pp. 57-58.
30. CFR. Corraze, J.: *Las bases neuropsicológicas del movimiento*. Barcelona, Paidotribo, 1988. pp. 35-36.
31. Cfr. Defontaine, J.: op. cit., Vol. IV, p. 59.
32. Cfr. Boscaini, F.: *Psicomotricidad e integración escolar*. Madrid, García Núñez, 1988. pp. 21-25, Cfr. Ruíz Pérez, L. M., op. cit., pp. 183- 191.
33. Cfr. Defontaine, J.: op. cit., vol. L pp. 91- 100.
34. Martínez López, P. y García Núñez, J. A.: op. cit., p. 60.
35. Cfr. Ibidem.
36. Cfr. Coste, J. C.: op. cit., pp. 139-141. 37 Cfr. Vayer, C.: *El niño frente al mundo*. Barcelona, Científico-Médica, 1985. pp. 103-105,
37. Vayer, P.: *El diálogo corporal*. Barcelona, Científico-Médica, 1985. pp. 87-88.

BERRUEZO, P.(1990).”La pelota”; en: La pelota en el desarrollo psicomotriz. Madrid. G.Nuñez; pp. 26-43

BLOQUE II

Tema:

Capacidades y habilidades fisicomotores en los primeros años.

PRESENTACIÓN

La pelota puede resultar un instrumento sumamente valioso dentro del proceso educativo y sobre todo, cuando su uso se encamina a la intervención en el desarrollo psicomotriz. Este instrumento nos da una múltiple gama de posibilidades para desarrollar actividades con diferentes objetivos, ya que podemos trabajar desde el esquema corporal, al ajuste tónico-postural, motricidad fina, el control respiratorio, ejercicios de equilibrio y de coordinación visomotriz, para la orientación espacio-temporal, etc.

LA PELOTA

En este capítulo nos ocuparemos de los ejercicios que se realizan con diversos tipos de pelotas. Al hablar de ejercicios nos referimos a actividades, normalmente propuestas por un monitor, que se realizan, casi siempre de forma individual, con el único fin de ejecutar correctamente la acción. Puede existir el placer de la realización, o el refuerzo positivo del monitor, pero, en ocasiones, el niño no se siente motivado porque la ejecución que se le pide está todavía fuera de su alcance. Los ejercicios que se proponen no son más que una muestra de lo que puede realizarse en aulas, gimnasios, salas de psicomotricidad, o en el ambiente familiar con un niño y una pelota. Los libros de educación física de base y de psicomotricidad infantil están repletos de actividades motrices de entre las cuales han salido muchas de las que a continuación se

describen. La otra gran fuente de inspiración ha sido la observación de la actividad espontánea de los niños que, junto con la creatividad del observador, puede proporcionar una cantidad casi inagotable de recursos y posibilidades de ejercitación motriz.

Es preciso reflexionar acerca de la dificultad que presentan muchos de los ejercicios que más adelante se describen para ser clasificados por áreas. Esta dificultad proviene del hecho de que la mayor parte de las actividades no tienen un único objetivo, sino que simultáneamente desarrollan diferentes aspectos de la motricidad. Hemos optado por encuadrarlas en función de su objetivo preferente y en muchas de ellas se señalan otros fines.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

Para realizar las actividades que nos ocupan se pueden usar diferentes objetos esféricos, y más concretamente una amplia gama de pelotas y balones que se encuentran a disposición de los educadores para su uso en el marco de la ejercitación psicomotriz.

A continuación se ofrece una relación amplia, pero no exhaustiva, de los tipos de «pelotas» que pueden usarse para trabajar la motricidad y sus aspectos asociados:

- -Canicas.
- -Rodamientos (bolas de acero).
- -Pelotas de ping-pong.
- -Pelotas de golf.
- -Pelotas de tenis.
- -Bolas de billar.
- -Pesos de lanzamiento.
- -Bolas de madera.
- Bolas de corcho.

- Pelotas de goma-espuma (diversos tamaños).
- Pelotas de tela (diversos tamaños).
- Pelotas de púas de goma (diversos tamaños).
- Pelotas de goma:
 - o * Con huecos.
 - o * Lisas.
- Pelotas de squash.
- Pelotas de frontenis.
- Pelota de ritmo.
- Pelota de goma normal.
- Pelota de goma grande.
- Pelotas hinchables.
 - o Tamaño normal (menos de 40 cm de diámetro).
 - o Tamaño grande (entre 40 y 80 cm de diámetro).
 - o Tamaño gigante (más de 80 cm de diámetro).
- Balones de baloncesto.
- Balones de minibasket.
- Balones de mates (de basket en minia- tura).
- Balones de voleibol.
- Balones de fútbol.
- Balones de balonmano.
- Balones medicinales:
 - o Tamaño pequeño (1 kg).
 - o Tamaño mediano (2 kg).
 - o Tamaño grande (5 kg).
- Otras esferas:
 - o Pompones de lana.
 - o Cuentas de ensartar.
 - o Esferas comestibles (anises, guindas, uvas, aceitunas...).
 - o Pompas de jabón.
 - o Bolitas de papel.
 - o Bolas de plastilina.
 - o Pelota imaginaria.

- - Juguetes con pelotas:
 - o Pelota atada a goma.
 - o Soplador con pelota que sube cuando se sopla.
 - o Diana con pelotas adhesivas.
 - o Anilla con dos cordones en cuyos extremos hay unas bolas que chocan abajo y rebotan hasta volver a encontrarse arriba, y así sucesiva- mente.
 - o Saltador de pie que es una pelota con un anillo encajado.
 - o Pelota-saltador con «cuernos» para sentarse sobre ella y poder agarrarse con las manos.

- - Etcétera.

EJERCICIOS DE ESQUEMA CORPORAL

- Con los ojos cerrados, recorrer el cuerpo con una pelota de ritmo desde los pies hasta la cabeza.
- Otros objetivos: ajuste tónico-postural.
- Caminar manteniendo una pelota de tenis entre el pecho y la barbilla.
- Otros objetivos: ajuste tónico-postural.
- Sentado con las piernas estiradas y justas, llevar la pelota con las manos desde los pies a la barriga, y viceversa.
- Sostener una pelota con los codos.
- Otros objetivos: control tónico.
- Sostener una pelota con el dorso de las manos.
- Otros objetivos: control tónico.
- Sentado en un taburete, dejar caer la pelota por las piernas estiradas y juntas hasta que, pasando por encima de los pies, caiga al suelo.
- Otros objetivos: ajuste tónico-postural.
- Tocar con la pelota de tenis la parte del propio cuerpo que indique el monitor.
- En pareja, tocar con la pelota de tenis, la parte del cuerpo del otro que indique el monitor.
- Mover la pelota alrededor del cuello.

- Caminar manteniendo una pelota lastrada pequeña en la nuca, con los hombros elevados (figura 1).
- Tumbado con la pelota cogida entre las manos por encima de la cabeza, rodar por el suelo con el cuerpo estirado (como un palo) sin perder la pelota (figura 2).

Otros objetivos: coordinación dinámica, ajuste tónico-postural, equilibrio.

- Pasar una pelota recorriendo las diferentes partes del cuerpo de un compañero al mismo tiempo que las va nombrando.

Otros objetivos: lenguaje, ajuste tónico.

- Con los ojos cerrados, reconocer la parte del cuerpo por la que pasa una pelota que es guiada por un compañero y decirla en voz alta.

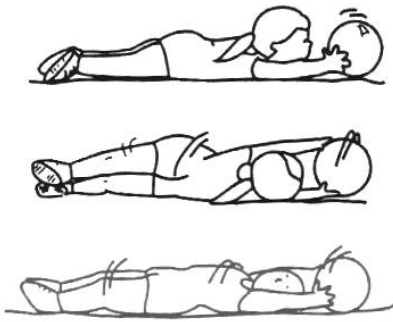
Otros objetivos: percepción, lenguaje, lateralización.

- Golpear la pelota con la parte del cuerpo que le indique el monitor antes de lanzársela.

Otros objetivos: atención, coordinación viso motora, lenguaje.

- En posición de cuadrupedia, mantener una pelota en la espalda.

Otros objetivos: ajuste tónico-postural.



Otros objetivos: ajuste tónico-postural, orientación espacial.

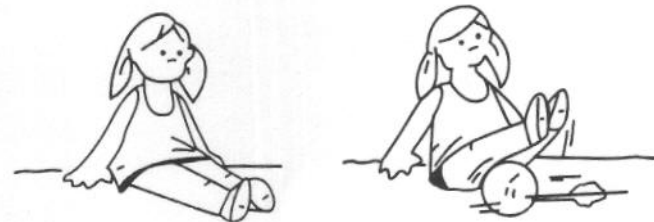
- - A «cuatro patas», conducir la pelota empujándola con la nariz.
- . Otros objetivos: ajuste postural, coordinación dinámica.
- - Reptar, llevando consigo una pelota de tenis en cada mano.
- . Otros objetivos: coordinación dinámica.
- - De rodillas, hacia atrás, conducir una pelota con los pies (figura 3).



.Otros objetivos: ajuste postural, coordinación dinámica, organización espacial, coordinación visomotora.

- Sentado, desplazarse hacia atrás por la pro- pulsión de las manos, manteniendo una pelota encima de las piernas.

Otros objetivos: ajuste postural, coordinación dinámica, organización espacial.



- Lanzamiento de peso.

Otros objetivos: coordinación visomotora.

- De pie, con la pelota en el suelo, delante de los pies, flexionar el tronco hacia delante, coger la pelota del suelo y elevar el tronco.
- Después a la inversa.

Otros objetivos: equilibrio.

- Tumbado boca arriba, brazos extendidos por encima de la cabeza, con la pelota entre las manos. Flexionar el tronco y llevar la pelota hasta tocar con ella los pies.
- Sentado, con piernas estiradas y juntas, colocar la pelota al final de las piernas, próxima a los tobillos. Echar el tronco hacia atrás hasta llegar el suelo. Luego, elevar las piernas poco a poco para que la pelota llegue al abdomen (figura 5)
- Tumbado en el suelo, con los ojos cerrados, con dos pelotas pequeñas de goma-espuma, una en cada mano, apretar con fuerza y soltar lentamente.
- Aplastar una bola de plastilina golpeando con el puño sobre ella. . Otros objetivos: coordinación visomotora. - En pareja, mantener una pelota entre los dos, sujeta por la presión de la frente, y desplazarse sin que la pelota se caiga.
- En pareja, mantener la pelota entre los cuerpos de ambos, sin tocarla con las manos, y desplazarse sin que la pelota se caiga.
- En pareja, mantener la pelota entre las palmas de las manos abiertas y desplazarse sin que la pelota se caiga.
- Mantener un globo sobre la punta de los dedos sin golpearlo. . Otros objetivos: equilibrio, atención, coordinación visomotora, etc.

- Caminar con un globo entre las manos intentando juntarlas y separarlas al máximo, sin que se caiga el globo.
- Caminar 10 metros llevando un balón medicinal grande sobre el hombro, ayudado por las manos. Otros objetivos: esquema corporal, coordinación dinámica.
- Lanzar, con las dos manos, por encima de la cabeza, un balón medicinal grande.

Otros objetivos: equilibrio, coordinación dinámica.

- Con piernas abiertas, tronco flexionado, pasar la pelota de una a otra mano, entre las piernas, describiendo un trazado en «ocho», sin que la pelota caiga al suelo (figura 6)

Otros objetivos: equilibrio, coordinación dinámica.

- Tumbado boca arriba, colocar una pelota entre los tobillos, y elevar las piernas rectas sin que la pelota se caiga.

Otros objetivos: esquema corporal.

- Sentado, con un balón medicinal pequeño entre las manos, estirar los brazos al frente, mantener unos segundos y volver a flexionar.



EJERCICIOS DE MOTRICIDAD FINA

- - Con una pelota pequeña de goma-espuma cogida dentro de la mano, ir apretando uno a uno los dedos de forma ordenada.
-
- Otros objetivos: control tónico, atención, estructuración rítmica.
- - Realizar movimientos circulares con la palma de la mano sobre una pelota de ping-pong.

Otros objetivos: organización espacial.

- - Pasar la pelota de ping-pong de una mano a otra por detrás de la espalda.
- - Coger, con los dedos, canicas de una caja con una mano y dejarlas en otra con la otra mano. Después invertir los papeles de la derecha y la izquierda.

Otros objetivos: orientación espacial.

- Hacer, con los dedos, bolitas de papel-seda.
- Hacer, con los dedos, bolitas de plastilina.
- Ensartar cuentas en un hilo.
- De un solo impulso, con una sola mano, por un giro de muñeca, hacer que la pelota gire en el suelo sobre su propio eje (figura 7).
- Coger canicas de una caja y meterlas en una botella.

Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Hacer una bola de nieve o de tierra.
- Rellenar un dibujo en el suelo con bolitas de madera.
- Rellenar un dibujo en papel con bolitas de papel.
- Colocar bolitas de plastilina en un dibujo, chafarlas y extenderlas con los dedos.

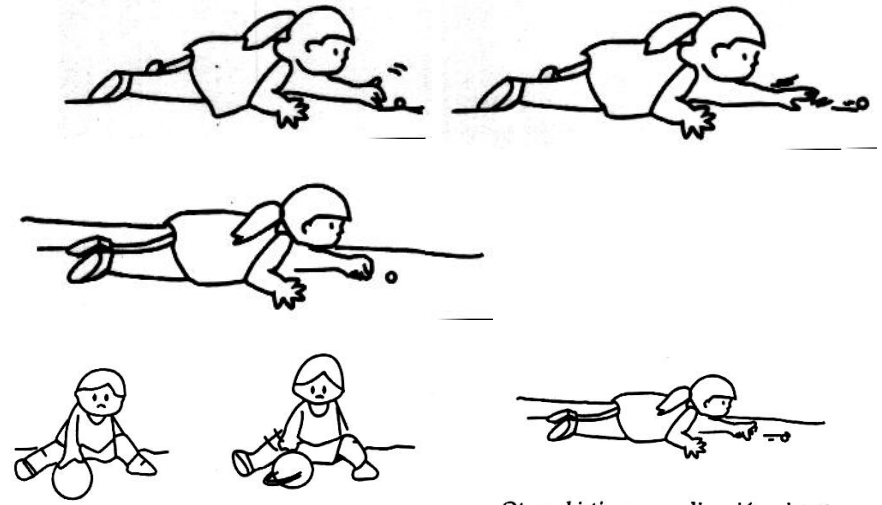
- Lanzar una canica que se encuentra en el suelo por la acción del dedo índice que se dispara tras liberar su retención por el pulgar (figura 8).

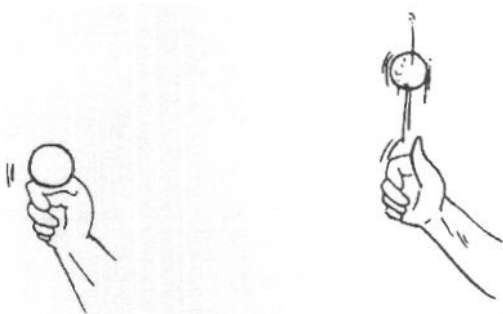
Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Lanzar una canica que se encuentra en el suelo por la acción del dedo pulgar que se dispara tras liberar su retención por el índice

Otros objetivos: coordinación Visomotora.

- Tomando una pelota de ping-pong entre los dedos pulgar e índice de una mano, dispararla hacia arriba con el dedo pulgar (figura 10).





Pasar bolitas de una caja a otras cogiéndolas con los dedos índice y pulgar. Lo mismo con los dedos corazón y pulgar, anular y pulgar, meñique y pulgar, índice y corazón, corazón y anular, anular y meñique.

- Colocar con una mano cuatro canicas entre los dedos de la otra mano y levantarla sin que se caigan las canicas..
- Mover una pelota sobre el suelo por la acción de los dedos índice y corazón que se mueven alternativamente como si caminaran sobre la pelota.
- Coger una pelota entre las yemas de los dedos de ambas manos. Luego ir separando de la pelota los dedos que va indicando el monitor, hasta quedar sujeta con sólo dos dedos. Después ir poniendo sobre la pelota los dedos que indica el monitor hasta volver a la posición inicial.
- Mover una bolita de caramelo dentro de la boca con la punta de la lengua.
- Disparar una pelota de ping-pong que se tiene entre los labios por un golpe de la lengua.
- Manteniendo una pelota entre las manos con los brazos caídos, flexionar los brazos al inspirar y soltar los al espirar sin que se caiga la pelota.
- En pareja, uno a cada lado de la mesa, lanzar soplando una pelota de ping-pong hacia el compañero que tiene que detenerla

soplando, para que no se salga de la mesa y devolverla de la misma manera a su compañero. Otros objetivos: atención, organización temporal.

- Tumbado, con una pelota pequeña de goma-espuma en cada mano, apretar las pelotas al inspirar y relajar la tensión al espirar. . Otros objetivos: control tónico.
- De pie, con una pelota de tenis en cada mano, respirar combinando la inspiración con giro de muñecas hacia el exterior (enseñar las pelotas), y la espiración con giro de muñecas hacia el interior (ocultar las pelotas).
- En grupo, mantener un globo en el aire soplando para que no caiga.
- Trasladar una bolita de papel-seda de un lugar a otro tomándola por aspiración con el extremo de una pajilla de beber.

EJERCICIOS DE CONTROL RESPIRATORIO

- Tumbado en el suelo, respirar con la pelota sobre el abdomen sujeta con las manos, moviendo la pelota al respirar. . Otros objetivos: estructuración rítmica.
- Soplar sobre una pelota de ping-pong y hacer que recorra un camino trazado en el suelo o sobre una mesa.
- Hacer pompas de jabón.
- Lanzar, soplando, una pelota de ping-pong que se tiene entre los labios y cogerla con la mano. . Otros objetivos: coordinación visomotora.
- Llenar de aire, soplando, una pelota hinchable.
- Hinchar un globo.
- Inspirar al recibir una pelota y espirar al lanzarla.

Otros objetivos: coordinación visomotora, estructuración rítmica.

EJERCICIOS DE EQUILIBRIO

- Mantener con un pie en el suelo y el otro sobre una pelota.

Otros objetivos: control tónico-postural.

- Balancearse, tumbado sobre un balón gigante, impulsándose alternativamente en el suelo con las manos y con los pies.

Otros objetivos: control tónico-postural, orientación espacial, organización temporal.

- Con una pelota en la palma de cada mano, levantar un pie sin que las pelotas se caigan, levantar un pie sin que las pelotas se caigan.

Otros objetivos: control tónico-postural.

- Cargando el peso del cuerpo sobre un pie, con el otro conducir una bola de madera con la planta del pie, primero hacia delante, y luego hacia atrás (figura 11).



Otros objetivos: control tónico-postural, orientación espacial.

- Mantenerse sobre un balón medicinal grande, cogido por las manos al monitor.

Otros objetivos: control tónico-postural.

- Mantenerse sobre un balón medicinal grande apoyándose en el suelo con dos bastones (figura 12.)

. Otros objetivos: control tónico-postural.

- Mantenerse de pie sobre un balón medicinal grande, sin apoyo externo. .

Otros objetivos: control tónico-postural.

- Mantenerse de pie sobre un balón medicinal grande, subido a una mesa. .

Otros objetivos: control tónico-postural.

- Mantenerse sobre dos balones medicinales grandes juntos, un pie en cada uno (figura 13).

Otros objetivos: coordinación dinámica, control tónico Bb.

Otros objetivos: control tónico-postural.

- Caminar sobre un balón medicinal grande con ayuda de dos bastones.

- Caminar sobre un balón medicinal grande sin apoyos. .

Otros objetivos: coordinación dinámica, control tónico.

- Caminar hacia atrás sobre un balón medicinal. .

Otros objetivos: coordinación dinámica, control tónico. .

- Estando sobre un balón medicinal grande, saltar a otro y reequilibrarse. .

Otros objetivos: coordinación dinámica, control tónico.

- Caminar sobre un balón medicinal grande por encima de un banco. .

Otros objetivos: coordinación dinámica, control tónico.

- Mantenerse de pie en una tabla cuadrada de 50 cm de lado, colocada sobre un balón medicinal grande (figura 14).



EJERCICIOS DE COORDINACIÓN DINÁMICA

Caminar en línea recta, con una pelota entre las manos, sin que se caiga.

- Correr con la pelota entre las manos sin que se caiga.



- Caminar llevando un globo en la palma de la mano sin que se caiga.

. Otros objetivos: atención, coordinación visomotora.

- Caminar lateralmente con una pelota entre las manos sin que se caiga.

Caminar, por encima de unas mesas, conduciendo una pelota de trapo con el pie.

las manos sin que se caiga. . Otros objetivos: equilibrio. -

Caminando sobre un banco, lanzar al aire la pelota y coger la. .

Otros objetivos: equilibrio. - Caminar con un globo entre las piernas.

. Otros objetivos: control tónico. - Caminar, llevando una pelota entre las rodillas

. Otros objetivos: control tónico.

- Salir corriendo de un extremo de la sala, agacharse a coger un balón, seguir corriendo y dejarlo dentro de un aro sin que bote, seguir corriendo hasta el otro extremo de la sala. . Otros objetivos: organización temporal.

- Guiar una pelota de madera, caminando lateralmente, con la parte externa del pie. . Otros objetivos: coordinación visomotora, orientación espacial. - Caminar en zigzag, por entre una hilera de balones separados entre sí 50 cm. Otros objetivos: orientación espacial. - Apoyando las manos sobre un balón, piernas

. Otros objetivos: orientación espacial.

- Lanzar el balón con el pie, correr hasta sobre- pasarlo y recogerlo con las manos. Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Lanzar el balón con el pie dominante y correr hasta detenerlo con el mismo pie. . Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Subir y bajar escaleras con una pelota entre las manos. - Trepas por unas espalderas llevando consigo una pelota hasta arriba.

- Saltar con los pies juntos, con la pelota entre las manos sin que se caiga.

- Saltar, con la pelota sujeta entre los tobillos, sin perderla, hacia delante y luego hacia atrás. . Otros objetivos: orientación espacial.

- Saltar en cuclillas, con una pelota entre las rodillas, sin que se caiga. Otros objetivos: esquema corporal. - Saltar con impulso en carrera por encima de tres balones juntos.

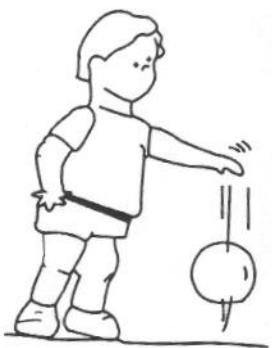
- Con un pie colocado sobre la pelota y el otro en el suelo, a una señal cambiar la posición de los pies: el que estaba sobre la pelota en el suelo y el que estaba en el suelo, sobre la pelota. Otros objetivos: control tónico-postural, equilibrio.
- Esquivar saltando una pelota que viene de frente. . Otros objetivos: organización temporal.
- Realizar un salto triple por encima de tres balones separados entre sí 50 cm.



Con un pie en el suelo y otro sobre la pelota, trasladar la pelota cinco metros, sin poner en el suelo el pie que controla la pelota. Saltar a la «pata coja» con la pelota entre las manos. Otros objetivos: equilibrio, control tónico-postural.

Lanzar la pelota por encima de un obstáculo, saltarlo y correr a coger la pelota. . Otros objetivos: coordinación visomotora.

Rotar la pelota continuamente y, de vez en cuando, elevar la pierna haciendo que ésta pase entre la mano y la pelota sin dejar de bota (figura 16).



ESTOS MATERI



- . Otros objetivos: coordinación visomotora, organización temporal, atención. - Dar una voltereta sobre una colchoneta par- tiendo de estar echado sobre un balón gigante, inclinarse hacia delante y apoyar las manos sobre la colchoneta. . Otros objetivos: orientación espacial, equilibrio, control tónico.

EJERCICIOS DE COORDINACIÓN VISOMOTORA

Seguir la trayectoria de un globo con la mirada. . Otros objetivos: atención. - Seguir con la mirada una pompa de jabón. - Coger pelotas dispersas por la sala y meterlas en un cajón. . Otros objetivos: orientación espacial. - Capturar con la mano pompas de jabón.

Detener con la mano una pelota que oscila atada a una cuerda perpendicularmente a la mirada. - Sentado, frente a la pared que oscila atada a una cuerda perpendicularmente a la mirada.

Sentado, frente a la pared, con piernas abiertas, lanzar la pelota a la pared y cogerla tras rebotar.

Pasar de una mano a otra un globo lleno de agua. - Con un punzón en la mano, pinchar los globos que se le lanzan.

En pareja, sentado frente al compañero, con las piernas abiertas, pasar y recibir la pelota rodando por el suelo.

Conducir una pelota con los pies sin golpear- la, llevándola de un lugar a otro en línea recta. . Otros objetivos: coordinación dinámica.

Golpear suave y continuamente un globo hacia arriba con la mano, sin que se caiga. . Otros objetivos: atención.

Golpear un globo con un palo procurando que no caiga al suelo. Hacer rodar una pelota por un banco o una tabla hasta que caiga en una caja.

Lanzar la pelota al aire, en vertical, con las dos manos, y cogerla sin que llegue al suelo.

Lanzar la pelota al suelo con las dos manos y cogerla después del rebote.

Otros objetivos: organización temporal.

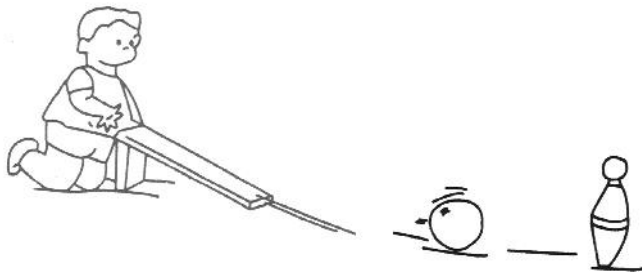
Lanzar una pelota de tenis, con una mano, a un tambor de detergente. Llegar corriendo y golpear con la punta del pie a una pelota situada en el suelo.

Lanzar, rodando, una pelota para que pase por entre las piernas abiertas de un compañero.

Lanzar rodando una bola de madera a que derribe una botella de plástico.

Lazar rodando una bola de madera a que se acerque a una pared sin llegar a tocarla. . Otros objetivos: orientación espacial.

Hacer rodar una bola de madera por una tabla inclinada con la intención de derribar un bolo que hay en el suelo (figura 17)

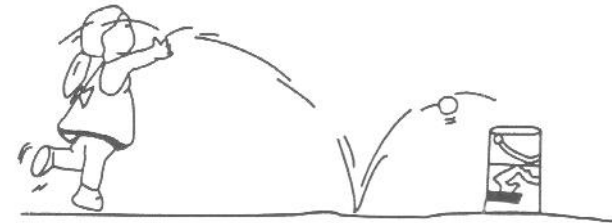


- Lanzar, con una mano, la pelota de tenis a un blanco situado en la pared.

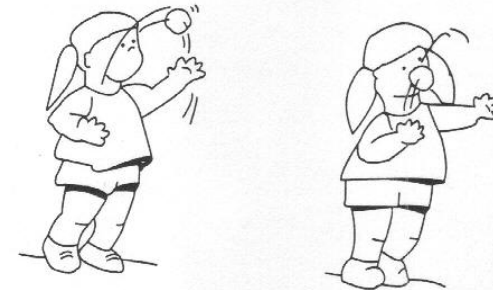
- Caminar, lanzando la pelota al aire, en vertical, y cogerla sin que llegue al suelo.

. Otros objetivos: coordinación dinámica.

Lanzar la pelota al aire verticalmente y darle con la cabeza cuando descienda.



Pasar la pelota de un pie a otro con la parte interior del pie. - Describir movimientos circulares con el pie sobre una pelota de golf. - Pasar la pelota de una mano a otra acompañándola en su trayectoria helicoidal (figura 19)



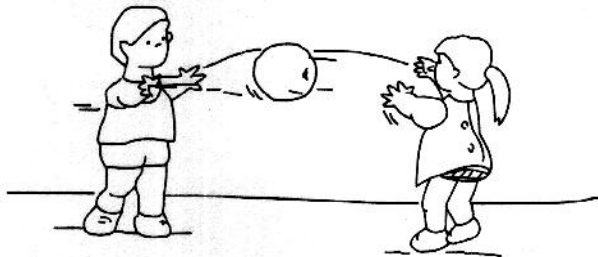
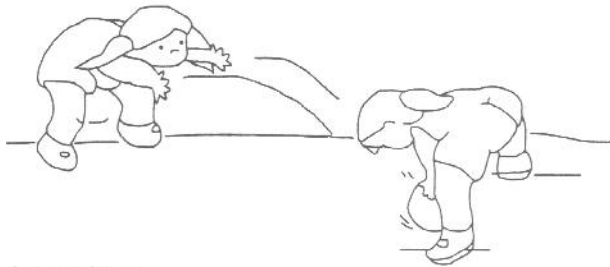
Sentado en una silla, pasar una pelota de un pie a otro. - De pie, junto a una mesa, pasar una pelota de ping-pong de una mano a otra con bote intermedio en la mesa.

Encestar un balón en una canasta de minibasket.

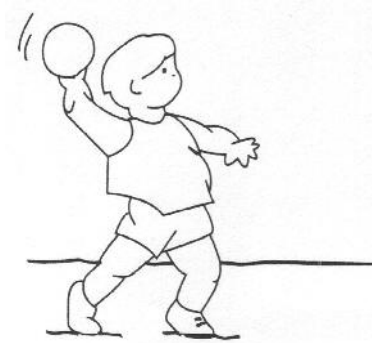
Pasar la pelota a un compañero, a dos manos, lanzando desde detrás de la cabeza, por encima de la misma (figura 20)



Pasar la pelota a un compañero, a dos manos, con las piernas abiertas, desde debajo de la cintura (entre las piernas) (figura 21).



Pasar la pelota con una mano, lanzando al estilo de lanzamiento de piedras, con pies separados y uno por delante del otro (figura 23)



Pasar la pelota a un compañero, a dos manos, con rebote en el suelo, en el espacio intermedio. - Recibir la pelota con las manos. - En pareja, sentados a horcajadas en un banco, pasar y recibir una pelota rodando por encima del banco. - En pareja, subidos en sendas sillas, frente a frente, a tres metros de distancia, pasar/recibir la pelota a la altura del pecho. . Otros objetivos: control tónico-postural. - Teniendo cogida una pelota de ping-pong con la mano hacia abajo, soltarla y volver a cogerla con la mano hacia abajo.

Recibir una pelota de tenis, con la mano hacia arriba. - Recibir una pelota de tenis, con la mano hacia abajo. - Andando, recibir y lanzar una pelota sin dejar de caminar.

. Otros objetivos: coordinación dinámica.

Detener, con el pie que se indique, una pelota que viene rodando.

Otros objetivos: orientación espacial, organización temporal. - En pareja, pasar y recibir una pelota con el pie.

- Soltar la pelota de tenis a la altura de la cara y cogerla, agachándose rápidamente antes de que llegue al suelo.

Otros objetivos: organización temporal, esquema corporal. Recorrido en zigzag llevando el balón con los pies.

- Conducir, con un palo, una pelota por un círculo señalado.
- En pareja, uno a cada lado de una puerta, sin verse, pasar y recibir por encima de la puerta. . Otros objetivos: atención.

Chutar hacia delante una pelota que viene rodando por el suelo de frente.

Otros objetivos: organización temporal, atención.

- Chutar hacia delante una pelota que viene rodando por el suelo lateralmente.

Otros objetivos: organización temporal, atención.

- Chutar con fuerza el balón para colocarlo en una portería vacía de balonmano situada a lo.
- En pareja, situados dentro de sendos aros, a cinco metros de distancia, pasar y recibir la pelota.
- . Otros objetivos: orientación espacial.
- En pareja, de rodillas, pasar y recibir la pelota.

Otros objetivos: control tónico-postural.

De espaldas, piernas abiertas, tronco flexionado, lanzar y recibir la pelota rodando por entre las piernas.

. Otros objetivos: control tónico-postural, orientación espacial.

- Pasar recibir la pelota en círculo, se pasa por un lado, se recibe por otro. .

Otros objetivos: orientación espacial, organización temporal.

- Cabecear un globo sin que caiga al suelo. Mantener un globo en el aire golpeándolo con el pie para que no caiga. Mantener un globo en el aire golpeándolo con diversas partes del cuerpo y cambiando de posición (de pie, sentado, tumbado, de rodillas, agachado) sin que el globo toque el suelo.

- Golpear, con la mano, una pelota ligera que viene de frente, hacia arriba, abajo / izquierda o derecha, según se le pida.

Otros objetivos: orientación espacial.

- Una pelota se encuentra en el suelo, dentro de un aro. Lanzando otra, intentar sacar del aro la primera.
- Pasar una pelota por dentro de un aro que un compañero mantiene sobre su cabeza en posición vertical.
- Lanzar una pelota de tenis a una pared y recuperarla. - En pareja, uno a cada lado de la mesa que tiene señalada una línea divisoria intermedia perpendicular a los jugadores, pasar la pelota de ping-pong al compañero haciendo que de dos botes en la mesa, uno antes y otro después de pasar la línea intermedia.

. Otros objetivos: orientación espacial, organización temporal.

- Parar dos pelotas que vienen rodando con trayectorias paralelas, una con cada mano.
- Lanzar una bola de petanca rodando hasta tocar, sin derribar lo, un objeto de 40 cm de largo situado perpendicularmente al lanzador a tres metros de distancia.

EJERCICIOS DE ORIENTACIÓN ESPACIAL Y LATERALIZACIÓN

Buscar, por la sala, la pelota que el monitor previamente lanza hacia algún lugar de la misma.

Sentado, con las piernas cruzadas, conducir la pelota por el suelo alrededor del cuerpo, en un sentido determinado de giro

Otros objetivos: coordinación visomotora, esquema corporal. Caminar hacia atrás rodando por el suelo un balón gigante con las manos por delante del cuerpo.

. Otros objetivos: estructuración rítmica, coordinación dinámica.
Lanzar una pelota, dentro o fuera de un aro, según la indicación del monitor.

- Otros objetivos: coordinación visomotora, atención, lenguaje.
- Con los ojos cerrados, la pelota entre las manos, situarla cerca o lejos del cuerpo, según se le indique.
- Otros objetivos: ajuste tónico-postural, atención, lenguaje.
- Caminar alrededor de una pelota gigante. . Otros objetivos: coordinación dinámica.

Con la mano dominante, lanzar la aire en vertical y cogerla con la misma mano.

- Otros objetivos: coordinación visomotora.
- Lanzar una pelota de tenis al aire con una mano y cogerla con la otra.

- Otros objetivos: coordinación visomotora.
- Colocar un globo encima o debajo de una silla, según se indique.
 - En pareja, pasar y recibir la pelota por arriba o por debajo (entre las piernas) de un compañero que se encuentra en medio.

Otros objetivos: coordinación visomotora.

Lanzar y recibir una pelota, según la indicación del monitor a dos manos, con la mano dominante, con la mano no dominante, con el pie dominante, con el pie no dominante y combinaciones de las mencionadas partes para lanzar y recibir.

Otros objetivos: atención, memoria, coordinación visomotora, lenguaje.

- Botar la pelota dentro de un aro. . Otros objetivos: coordinación visomotora.
- Botar una pelota caminando alrededor de un aro. . Otros objetivos: coordinación dinámica, coordinación visomotora.
- Lanzar una pelota por encima o por debajo de un elástico situado a la altura del pecho y a dos metros de distancia.

Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Saltar hacia atrás por encima de la pelota.
- Buscar, por la sala, la pelota que el monitor previamente lanza hacia algún lugar de la misma. - Sentado, con las piernas cruzadas, conducir la pelota por el suelo alrededor del cuerpo, en un sentido determinado de giro
- Con la mano dominante, lanzar la aire en vertical y cogerla con la misma mano. . Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Lanzar una pelota de tenis al aire con una mano y cogerla con la otra. . Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Colocar un globo encima o debajo de una silla, según se indique. - En pareja, pasar y recibir la pelota por arriba o por debajo (entre las piernas) de un compañero que se encuentra en medio. . Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Lanzar y recibir una pelota, según la indicación del monitor a dos manos, con la mano dominante, con la mano no dominante, con el pie dominante, con el pie no dominante y combinaciones de las mencionadas partes para lanzar y recibir. . Otros objetivos: atención, memoria, coordinación visomotora, lenguaje.

- Botar la pelota dentro de un aro. . Otros objetivos: coordinación visomotora.
- Botar una pelota caminando alrededor de un aro. . Otros objetivos: coordinación dinámica, coordinación visomotora.
- Lanzar una pelota por encima o por debajo de un elástico situado a la altura del pecho y a dos metros de distancia. . Otros objetivos: coordinación visomotora.
- Saltar hacia atrás por encima de la pelota

Otros objetivos: coordinación visomotora.

Cogiendo la pelota con las manos, pasar por encima de ella hacia delante, y hacia atrás.



. Otros objetivos: coordinación visomotora.
 - Sentado en el suelo, con las rodillas levantadas, pasar la pelota de un lado a otro, por debajo de las rodillas. -Otros objetivos: esquema corporal, control tónico-postural, coordinación visomotora.

- Lanzar una pelota lejos o cerca del propio cuerpo según se le indique.

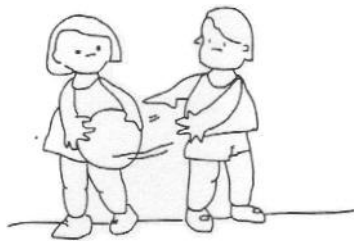
Otros objetivos: coordinación visomotora, atención, lenguaje.

- Colocados dos aros, uno tras otro, lanzar la pelota al que está más cerca o más lejos, según se le indique. . Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Con los ojos vendados, pinchar con un punzón cinco globos que se encuentran dispersos por el suelo de la sala.

- Con los ojos vendados, caminar por la sala donde se encuentran dispersos unos balones medicinales. Intentar no mover los de su sitio.

- En pareja, de pie, espalda contra espalda, ir pasando una pelota al compañero por la derecha y recogiendo por la izquierda, efectuando torsión alternativa del tronco.



. Otros objetivos: ajuste tónico-postural, coordinación dinámica, organización temporal.

- En pareja, de pie, espalda contra espalda, con piernas abiertas, ir pasando una pelota al compañero por encima de la cabeza y recogiendo por entre las piernas. El otro, por el contrario, pasa por entre sus piernas y recibe por encima de su cabeza. Al terminar, se pueden intercambiar los papeles.

Otros objetivos: ajuste tónico-postural, organización temporal, estructuración rítmica, coordinación visomotora.

- En pareja, de pie, girar sobre el propio cuerpo 360° y lanzar la pelota al compañero que al recibir hace lo mismo y lanza. .

Otros objetivos: organización temporal, control tónico-postural.

- Colocar una pelota al lado cerca, lejos, a la derecha, a la izquierda, delante, detrás de uno mismo.

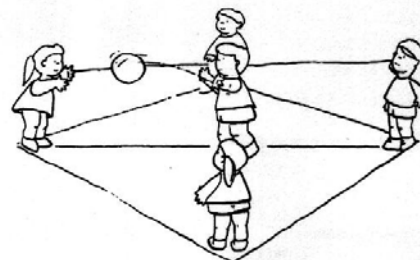
- Colocar una pelota al lado, cerca, lejos, a la derecha, a la izquierda, delante, detrás de otro compañero.

- Colocar una pelota al lado, cerca, lejos, al a derecha, a la izquierda, delante, detrás de otra pelota.

-Sacar pelotas de tenis de una caja con la mano derecha y meterlas en otra caja con la mano izquierda. Luego se intercambian los papeles, la izquierda coge y la derecha deja. .

Otros objetivos: motricidad fina.

-Situado en el cruce de diagonales de un rombo en cuyos ángulos hay cuatro compañeros, pasar al de delante, detrás, derecha o izquierda, según se indique. (figura 43).



Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Dados tres objetos alineados situados en frente, lanzar la pelota al que está a la derecha, a la izquierda o en el centro, según lo que se le indique.

Otros objetivos: coordinación visomotora, atención, lenguaje.

- Caminar hacia el lado que se le pida y lanzar con la mano que se le diga una pelota de tenis hacia el lado que se indique, provocando combinaciones complejas (por ejemplo. Camina hacia la derecha y lanza con tu mano izquierda hacia atrás)

Otros objetivos: atención, lenguaje, coordinación visomotora.

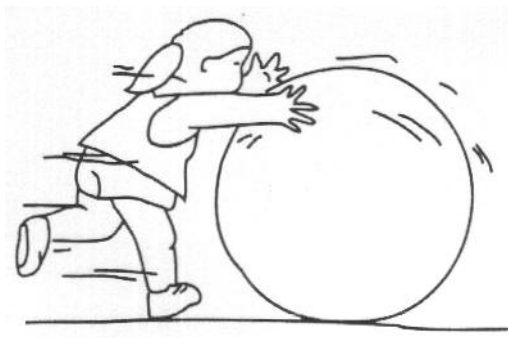
EJERCICIOS DE ORGANIZACIÓN TEMPORAL Y RITMO.

Con dos pelotas pequeñas de goma-espuma, una en cada mano, apretar alternativamente una y otra.

Otros objetivos: control tónico.

En pareja, pasar y recibir despacio o deprisa, según se indique. .

Otros objetivos: coordinación visomotora. - Correr conduciendo un balón gigante por la alternativa de las manos sobre él (figura 44)



Otros objetivos: coordinación dinámica.

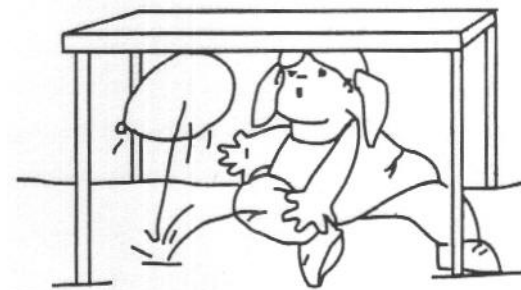
Lanzar una pelota hacia la pared y recogerla después de que bote.

Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Lanzar una pelota al aire, dejar que bote y recogerla. .

Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Sentado debajo de la mesa, botar un globo contra el suelo, por el impulso rebota en la parte inferior del tablero de la mesa, y recoger- lo después de este rebote (figura 45).



Lanzar una pelota al aire y dar una palmada cuando se encuentra allí, antes de que caiga.

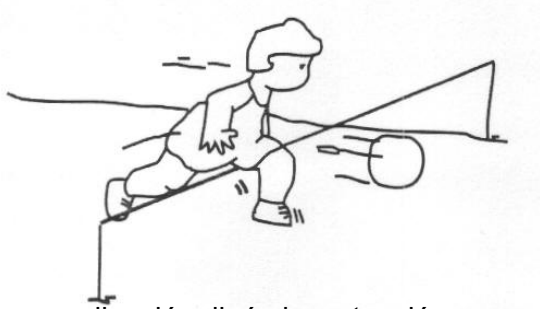
Otros objetivos: coordinación visomotora.

En pareja, cada uno lanza una pelota rodando hacia la pared y después deben decir cuál llegó antes, cuál después o si llegaron al mismo tiempo.

Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Situar diez canicas en fila y realizar el disparo con los dedos de forma ordenada, una tras otra.

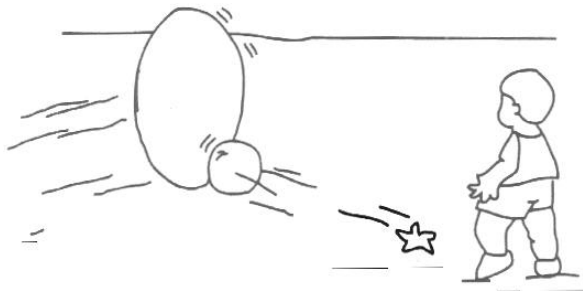
Otros objetivos: motricidad fina, coordinación visomotora.
- Caminar al lado de una pelota que rueda y saltar un elástico a 40 cm. del suelo al mismo tiempo que la pelota pasa por debajo (figura 46)



Otros objetivos: coordinación dinámica, atención.

Saltar antes, después o al mismo tiempo que una pelota lanzada a la pared llega a la misma, según la indicación del monitor.
Otros objetivos: coordinación dinámica, atención.
-A «cuatro patas», caminar rodando una pelota despacio o deprisa, según se indique.

Otros objetivos: coordinación dinámica, atención. - Lanzar una pelota para que pase por dentro de un aro que viene rodando perpendicularmente a una distancia de dos metros (figura 47).



Otros objetivos: coordinación dinámica, atención.

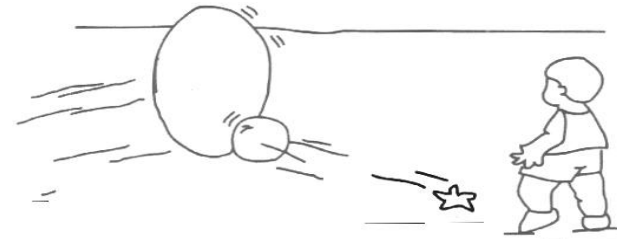
Saltar antes, después o al mismo tiempo que una pelota lanzada a la pared llega a la misma, según la indicación del monitor.

Otros objetivos: coordinación dinámica, atención.

-A «cuatro patas», caminar rodando una pelota despacio o deprisa, según se indique.

Otros objetivos: coordinación dinámica, atención.

-Lanzar una pelota para que pase por dentro de un aro que viene rodando perpendicularmente a una distancia de dos metros (figura 47).



Otros objetivos: coordinación visomotora, orientación espacial.

En pareja, pasar y recibir la pelota sincronizando el pase con el ritmo marcado por el metrónomo.

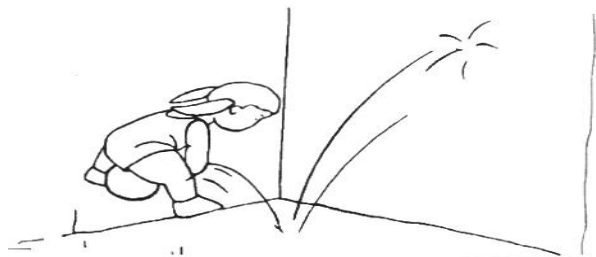
Otros objetivos: atención coordinación viso- motora.

-Dar una palmada, antes (después o al mismo tiempo) de que una pelota bote en el suelo.

Otros objetivos: atención, coordinación visomotora. - Lanzar una pelota al aire y dar una palmada cuando alcanza el punto más alto.

Otros objetivos: atención, coordinación visomotora.

-Lanzar una pelota a la pared y saltar por encima de ella justo en el momento en que bote (figura 48).



Otros objetivos: coordinación dinámica, coordinación visomotora. - Encadenar acciones: botar corriendo, parar, pasar a un compañero.

Otros objetivos: coordinación dinámica, atención, memoria.

- Botar alternativamente, una vez con cada mano.

Otros objetivos: atención, coordinación visomotora.

- Lanzar la pelota al aire en vertical, dar un giro completa sobre sí mismo, dejar que bote y cogerla.

Otros objetivos: control tónico, atención, organización espacial, equilibrio, coordinación visomotora.

Saltar con los pies juntos por encima de unos balones dispuestos en hilera, separados entre sí unos 50 cm. al ritmo marcado por el monitor.

Otros objetivos: coordinación dinámica, atención.

- Ajustar el bote del balón al ritmo del pandero marcado por el monitor.

Otros objetivos: atención, coordinación visomotora.

Botar tres veces seguidas y detener la pelota, así sucesivamente.

Otros objetivos: atención, coordinación visomotora.

- Botar rápida o lentamente según la indicación del monitor.

Otros objetivos: atención, coordinación visomotora.

- Botar, siguiendo una estructura rítmica como acentuación, con botes pequeños, o suaves, para los tiempos fuertes.

Otros objetivos: coordinación visomotora, atención.

- Representar estructuras rítmicas sonoras con pelotas colocadas en línea, más próximas o distantes, según los sonidos sean más seguidos o más espaciados.

- Soltar la pelota detrás de la nuca, dejarla caer, y recogerla rápidamente por detrás de la cintura.

Otros objetivos: esquema corporal. - Botar la pelota con la mano dominante tres veces y una con la otra mano, y así sucesivamente hasta automatizar el esquema rítmico.

Otros objetivos: coordinación visomotora.

EJERCICIOS DE PROCESOS MENTALES

Agrupar pelotas por colores.

Objetivo: percepción.

Agrupar pelotas por tamaños.

Objetivo: percepción.

Botar silenciosamente, botar ruidosamente. . Objetivo: percepción.

Otros objetivos: coordinación visomotora.

Rodar la pelota cuando hay música, parar cuando hay silencio.

Objetivo: percepción. .

Otros objetivos: atención coordinación dinámica.

- Con los ojos vendados, distinguir por el tacto entre cinco pelotas del mismo tamaño (tenis, goma, trapo, pompón, billar).

Objetivo: percepción.

- Con los ojos vendados, distinguir por el tacto entre cuatro pelotas de distinto tamaño. .

Objetivo: percepción.

Con los ojos vendados, señalar dónde bota la pelota. . Objetivo: percepción.

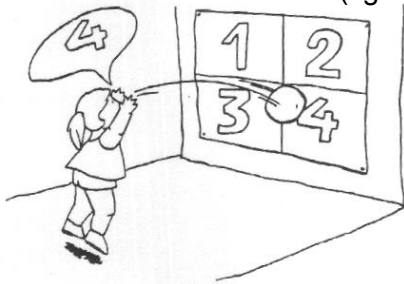
Otros objetivos: atención.

Con los ojos vendados, caminar sólo cuando bota la pelota de ping-pong y quedarse quieto cuando boten otras pelotas.

Objetivo: percepción.

Otros objetivos: atención.

- Lanzar la pelota de tenis sobre una superficie cuadrada dividida en cuatro zonas coloreadas situada en la pared. Decir el color elegido y lanzar a la zona de ese color (figura 50)



Objetivo: percepción.

Otros objetivos: coordinación visomotora.

- Buscar la pelota en el lugar en que indique el monitor.

Objetivo: memoria.

Otros objetivos: orientación espacial.

- Teniendo cinco pelotas diferentes a la vista, cerrar los ojos, hacer desaparecer una, abrir los ojos y adivinar cuál es la que falta.

Objetivo: memoria.

Otros objetivos: atención.

- Con los ojos vendados, escuchar una secuencia de botes, que luego, con los ojos destapados hay que reproducir.

Objetivo: memoria.

Otros objetivos: atención.

- Encontrar una pelota escondida por el monitor mediante el juego de «frío-caliente».

Objetivo: razonamiento.

Otros objetivos: memoria, orientación espacial.

- Coger la pelota después de 1, 2 ó 3 botes según indique el monitor.

Objetivo: razonamiento (concepto de número)

Otros objetivos: atención, organización temporal.

-ordenar pelotas por su peso, de mayor a menor.

Objetivo: razonamiento.

Otros objetivos: percepción.

- Ordenar pelotas por su tamaño, de mayor a menor.

Objetivo: razonamiento.

Otros objetivos: percepción.

- Pasar de forma contraria a como se recibe; s: la pelota viene de arriba, pasa hacia abajo (bote intermedio); si la pelota viene de abajo, pasé hacia arriba (pase arqueado).

Objetivo: razonamiento.

Otros objetivos: atención, coordinación visomotora.

-Jugar con una pelota imaginaria. . Objetivo: simbolización.

-Sentirse y actuar como una pelota.

Objetivo: simbolización.

Sentirse un globo, que se hincha, se pincha y se va deshinchando poco a poco.

Objetivo: simbolización.

-Querer a la pelota. .

Objetivo: simbolización.

Enfadarse con la pelota.

Objetivo: simbolización.

- En pareja, balancearse sobre un balón gigante cogidos de las manos. . Objetivo: simbolización.

- Representar gráficamente la trayectoria de una pelota. .

Objetivo: grafomotricidad.

Otros objetivos: atención, memoria.

Observar durante un tiempo una determina- da serie de pelotas grandes y pequeñas, ocultarlas y transcribir gráficamente la sucesión.

Objetivo: grafomotricidad.

Otros objetivos: atención, memoria, razonamiento.

Dibujar una pelota.

Objetivo: grafomotricidad.

Otros objetivos: coordinación perceptivo-motriz.

Notas de la lectura

1 Existe una obra que aborda específicamente las actividades con pelotas: Capon, J. Actividades con pelota, cuerda y aros. Barcelona, Paidós, 2a ed. 1983. No obstante, casi todos los autores que desarrollan temas de educación1 psicomotriz o educación física de base incluyen en sus obras actividades con pelotas. L, referencia de las obras de este tipo consulta- das para este trabajo se incluyen en la bibliografía.

MASSON, S. (1985). "EL examen psicomotor"; en: La reeducación psicomotriz y el examen psicomotor. Barcelona: Gedisa; 60-103

BLOQUE II

Tema

Diagnóstico del desarrollo fisicomotor por el educador, indicadores de utilidad para el trabajo educativo.

PRESENTACIÓN

Cuando estamos en busca de una herramienta que nos permita evaluar el desarrollo de la conducta del infante, encontramos que algunas de estas formas de evaluación están fragmentadas, ya que se avocan al estudio de áreas en particular. Esta primera parte del examen psicomotor se centra en los tres primeros años de vida, presentando evaluaciones diferenciales a los seis, doce, dieciocho meses y tres años para algunas áreas, además de contener evaluaciones de mes a mes para otra, por lo que se retoman otros instrumentos y se incorporan algunas formas de evaluación que sean pertinentes con lo requerido. Por tanto, lo importante de este tipo de evaluación, es que nos da la posibilidad de poder generar estrategias de intervención.

EL EXAMEN PSICOMOTOR

El balance psicomotor

No se puede concebir ninguna terapéutica válida sin el examen clínico previo del enfermo al que ésta se dirige. El médico deberá hacer un examen neurológico, psiquiátrico y psicomotor, que conducirá al diagnóstico y a la elección de un tratamiento. Se prescribirá eventualmente la reeducación de la psicomotricidad como terapéutica por indicación del médico. El balance

psicomotor, en razón de su longitud y de ciertas pruebas muy específicas, también se confía a los reeducadores de la psicomotricidad, de la misma manera que el examen del lenguaje se confía a los especialistas del lenguaje y a los ortofonistas, pero éste habrá sido esbozado previamente por el médico. Es un período capital cuya importancia es innegable y que comprende, además de la observación de la actividad espontánea, un control por medio de pruebas precisas más o menos codificadas.

Estos tests permitirán una comparación relativamente objetiva de los diversos sujetos entre sí o bien poner en evidencia las diferentes etapas de la evolución de un mismo sujeto en el tiempo y según el tratamiento recibido.

La observación de la actividad espontánea es esencial. Permite controlar al máximo la personalidad del enfermo, puesto en una situación tan natural como sea posible. En el niño, el juego espontáneo y las actividades lúdicas son particularmente ricas en revelaciones. En el curso de estas actividades, es fácil anotar con gran cuidado todas las manifestaciones que van sobreviniendo. Sobre la base de la simpleza de una observación bien hecha por un examinador experto y gracias a su expresión psicomotriz espontánea, parece que el acercamiento a la personalidad se realiza con mayor facilidad. Además la mayoría de los ítems de los exámenes psicomotores clásicos pueden ser evaluados de paso, sin que en ningún momento el sujeto sea puesto en una situación de examen. Pero a esta observación de la actividad espontánea, la cual estamos a veces obligados a limitar, en razón del estado del enfermo, cuando se trata de niños muy dañados, de IMC, de débiles profundos, de psicóticos, o bien de adultos a los que les sería muy difícil aprobar un examen,

hay que adjuntar los tests que es necesario superar en forma clásica.

El examen psicomotor se asemeja evidentemente al examen neurológico, ya que las diferentes funciones del sistema nervioso van a ser examinadas sucesivamente. Así se examinarán las estructuras responsables de la regulación tónica de la motricidad, ya sea refleja o más compleja, las que presiden a la sensibilidad, a la sensorialidad, a la afectividad y a las funciones superiores.

El plan del examen neurológico es muy preciso y permitir explorar todas estas regiones con el fin de ver si funciona con normalidad o si por el contrario una anomalía puede ser atribuida a una lesión o a un disfuncionamiento de una de éstas. Los elementos anormales que van a aparecer serán muy sutiles y a veces bastante difíciles de exteriorizar.

El neurólogo intentará realizar un examen tan objetivo como sea posible, eliminando en la medida de sus medios los elementos de ansiedad e inestabilidad. El examinador de la psicomotricidad hará lo mismo, indudablemente, para examinar las bases fundamentales de la motricidad, pero además tendrá en cuenta el papel de la afectividad, de la vivencia, del pasado, de las condiciones del examen y de las relaciones entre el examinador y el examinado. Algunos tests incluso pueden suscitar perturbaciones en la motricidad, por la relación de los problemas afectivos con la construcción de la vida relacional, de la que ya sabemos toda la importancia que tiene. Insistirá igualmente en las pruebas que exploran las estructuras que permitirán más tarde la construcción del pensamiento conceptual y el simbolismo.

En general, el balance comienza por un examen del tono, del fondo tónico, del tono del apoyo y del tono de acción y movimiento.

Algunos tests son puramente motores. Los tests de Ozeretzki establecen una escala métrica para medir la capacidad motora del sujeto, sin hacer intervenir en forma sistemática el psiquismo. Fueron revisados por Guilmain. Evalúan las capacidades motoras desde los 3 años Y 1/2 hasta los 15-16 años.

Otros tests son psicomotores y se dirigen a los niños pequeños. La intrincación del psiquismo y la motricidad en esta edad no permite que se utilicen tests puros de inteligencia, por lo que algunos autores los elaboran con el objetivo de examinar el psiquismo.

Así, los tests de Kulman, de Izard, y Simon y de Gesen se dirigen a los niños de 0 a 2 ó 3 años.

De los 3 a los 12 años el examen psicomotor está compuesto siempre por la exploración del tono, de la motricidad global y la coordinación. Intentará, además, determinar el nivel de adquisición de las praxias y de las gnosias, del esquema corporal y de la literalidad.

Bergés y Lézine propusieron, para este fin, los tests de imitación de gestos. La adquisición de la noción de tiempo y ritmo también puede ser explorada por medio de tests. Un buen ejemplo son las pruebas de ritmos de Mira Stambak.

Las posibilidades de adaptación del sujeto al movimiento son también muy interesantes de conocer. Permiten poner en evidencia los trastornos cuyo origen es esencialmente psicoafectivo. El análisis general del comportamiento del niño fue hecho por Wintrebert. Estableció toda una serie de tests que permiten el estudio de la reacción del niño en muchas

combinaciones motoras inducidas por señales diferentes y que muestran que la inadaptación al movimiento es esencialmente de orden psicoafectivo. Pone en sus tests claramente en evidencia la perseveración, la anticipación, las reacciones de presencia y las otras modificaciones afectivas: impulsividad, inhibición e inestabilidad.

A estos tests motores o psicomotores clásicos se deben agregar, en el examen del enfermo, algunos tests particulares: por ejemplo, los tests de imitación de la motricidad facial de Kwint, tipificados por Mira Stambak.

Tests que permiten explorar el aspecto gráfico y constructivo: tests de Kohs, Bender, figura de Rey, etc.

También será necesario que los psicólogos realicen tests que exploren la afectividad como el MMPI y el Rorschach y tests de nivel mental.

En razón de la etapa que constituye la edad de 3 años, daremos un balance psicomotor que comprende al niño de 0 a 3 años y un balance que se dirige a los niños que tienen más de 3 años, a los adolescentes, a los adultos y hasta incluso a los ancianos.

I. El examen psicomotor de los 0 a los 3 años

1. La observación de la actividad espontánea

La observación del bebé es muy interesante, así como la actitud de la madre, pero el examen neurológico está en el primer plano en el recién nacido y en los lactantes pequeños Lombard insiste mucho en las condiciones del examen. El niño debe ser examinado en una habitación que esté caliente para que no pase frío, 27° C, y hasta un poco más. Debe haber luz suficiente, lo que permite una observación cómoda. y por último el niño será puesto

sobre un almohadón de plumas en el que pueda hundirse y evitar rodar.

Dado que cualquier bebé tiene tendencia al sueño y en los recién nacidos durante los primeros días de vida hay bruscas variaciones en la vigilia, siempre es necesario determinar con precisión el estado de vigilia en el momento del examen.

Se sabe que los recién nacidos reparten su tiempo entre la vigilia, el sueño agitado y el sueño calmo. Estos dos tipos de sueño están repartidos al 50%. El electroencefalograma del sueño calmo es alterno, al contrario del sueño agitado, que es continuo. Este sueño agitado se convertirá más tarde en el sueño paradójico. A partir de los dos meses, el niño va a modificar la forma de dormirse y lo hará con un sueño calmo que presagia el sueño lento del adulto al dormirse. Hasta los tres años se nota una hipersincronía del adormecimiento.

Para saber si el niño duerme o no, se mira si tiene los ojos abiertos. Preshti y Beintema distinguieron cinco estados en función de las modificaciones del estado de vigilia:

Estado 1, los ojos cerrados, respiración regular, sin movimientos.

Estado 2, los ojos cerrados, respiración irregular, sin movimientos.

Estado 3, los ojos abiertos, un poco de movimiento.

Estado 4, los ojos abiertos, movimientos importantes, sin gritos. Estado S, los ojos abiertos o cerrados, gritos.

La actividad espontánea varía según los estados:

En el estado 2 se pueden ver pequeños movimientos de los ojos, de la cara y de las manos.

En el estado 3 mantiene la cabeza en dirección el tórax. En los estados 4 y 5 los movimientos son más importantes; en los miembros inferiores, movimientos de flexión y de extensión bilaterales y simétricos que recuerdan al pedaleo. En los miembros superiores, movimientos de dedos que se doblan; es natural que algunos movimientos tengan el aspecto de ser un poco atetósicos. Estos son, en conjunto, bastante globales y se irán diferenciando poco a poco a medida que el niño vaya evolucionando. Serán menos globales, más adaptados al objetivo, más relacionados con las estimulaciones que vienen del exterior y con los problemas afectivos eventuales.

La búsqueda de los reflejos arcaicos:

Permite ver si existen en cualquier bebé en el nacimiento y verificar la fecha en que desaparecen, ya que su persistencia más allá de la edad prevista es un mal pronóstico.

Los reflejos: de Moro, de enderezamiento estático, de la marcha automática y de alargamiento cruzado no deben persistir sino hasta los 3 meses, aproximadamente. Desaparecen igualmente el reflejo de estiramiento, el reflejo de los puntos cardinales y el reflejo de succión.

El reflejo de prensión desaparecerá en dos tiempos: uno de sus componentes a los 4 ó 5 meses y el otro a los 8 meses permitiendo la prensión voluntaria.

2. El examen del tono

Expondremos su técnica debido a la importancia de las informaciones que permite obtener, tanto antes como después de los 3 años.

El examen de tono se apoya en el estudio de:

- La pasividad,
- La extensibilidad,
- Las sincinesias.

Debe ser hecha:

- En el reposo en forma segmentaria y comparativa.
- En el mantenimiento de posiciones
- En la adaptación a una posición nueva en el movimiento voluntario.

A. La pasividad

El balanceo fue estudiado por André Thomas. Esta prueba consiste en provocar movimientos alternativos rápidos, estirando sucesivamente las agonistas y las antagonistas de una misma articulación.

a) En la muñeca

El observador sostiene la muñeca en pro-nación y le imprime movimientos bruscos de adelante hacia atrás (comparar con el otro lado). Verificar si se obtienen los movimientos de flexión y extensión y el de los dedos.

El tono de los extensores de los dedos frena la extensión de éstos en los movimientos de flexión de la muñeca.

El tono de los flexores de los dedos frena la extensión de las últimas falanges en los movimientos de extensión.

b) En el codo

Brazo en abducción; la pulsión de arriba hacia abajo provoca movimientos pasivos de flexión-extensión del codo.

c) En la espalda

Se realiza con el sujeto de pie, anteropulsión y retropulsión de la pelvis, lo que ocasiona una rotación del tronco. Por consiguiente, la espalda se lleva pasivamente hacia atrás y hacia adelante, lo cual genera un movimiento del miembro superior en el que la amplitud expresa el grado de tensión por debajo de lo normal.

d) En el pie

Movimientos alternativos de rotación interna y externa, el miembro inferior colocado en extensión, el pie es arrastrado pasivamente en rotación interna y externa. Se solicita flexión extensión del pie en posición decúbito dorsal; el sujeto con la pierna en flexión sobre la cadera, pulsión de adelante hacia atrás de la tibia.

Recordemos, a título de información, que la investigación de ciertas modificaciones tónicas puede hacerse por medio de movimientos pasivos de flexión y extensión de los miembros que recuerdan la técnica de investigación de la rueda dentada en los parkinsonianos. Esta maniobra permite ver de qué manera el sujeto se opone a los movimientos pasivos.

B. Extensibilidad

En los miembros inferiores:

- 1° El ángulo máximo de flexión del muslo sobre la pelvis explora los músculos posteriores del muslo.
- 2° Angulo de abducción de los muslos, las rodillas dobladas, explora los músculos aductores.
- 3° El cuadriceps femoral se explora con talón sobre la nalga en posición decúbito ventral.
- 4° Músculos isquios femorales, muslo en contacto con la pelvis. Medida del ángulo poplíteo, búsqueda de la extensión máxima de la rodilla.
- 5° El pie: pie en flexión dorsal explora los extensores del pie; pie en flexión plantar explora los flexores.

Miembros superiores:

- 1° Flexión extensión de los dedos y las muñecas.
- 2° En el codo, el grado de flexión se aprecia por la distancia de la muñeca al hombro y explora el tríceps braquial.

La capacidad de extensión de los músculos de flexión se explora con el brazo en extensión, una mano sobre el codo y la otra sobre la muñeca. Se pone en evidencia el grado de extensión del bíceps, del braquial anterior y del supinador largo.

3° Hombro

Cabeza posterior del deltoides y el romboide, codo hacia el hombro opuesto delante del tórax, es el signo del pañuelo.

Con el brazo elevado detrás de la nuca y el codo flexionado se exploran el dorsal mayor y el pectoral mayor.

Se exploran el deltoides, la cabeza anterior y los pectorales acercando los dos codos hacia atrás.

Tono de la cabeza

Torción de la cabeza hacia la derecha y hacia la izquierda para medir los rotadores de la cabeza, de adelante hacia atrás para los flexores extensores.

C. El tono de la posición

El mantenimiento de una posición, y en particular la de estar de pie, se debe al equilibrio entre las fuerzas de los músculos el plano posterior y los antigravitatorios.

Por otra parte, en el estado fisiológico, este equilibrio se realiza por una contracción tónica mínima. Cualquier ruptura de esta posición de equilibrio provoca una contracción de los

músculos destinados a restablecerla. Es el principio de la prueba del empujón de Foix y Thévenard.

Esta prueba se practica con el sujeto de pie. Se hace por medio de un empujón de adelante hacia atrás en el nivel de la cintura, que provoca una brusca salida del tendón del peroneo anterior, que tiende a oponerse a la flexión plantar excesiva del pie, la que puede provocar la caída. En caso de hipotonía, el tendón sale con retardo en relación con el miembro opuesto. Si el empujón es muy fuerte, el pie del lado hipotónico se desplaza hacia atrás para restablecer el equilibrio (Alajouanine y Gobcevitich). Estos mismos autores proponen una segunda prueba lila prueba de estar en cuclillas". En los sujetos de tonicidad norma los dos talones se despegan del suelo, atraídos por los tríceps surales en caso de flexión de las piernas. Esto no pasa en caso de hipotonía.

D. El tono de sostén

Se puede observar el aumento o la disminución del tono en el sujeto a lo largo de desplazamientos pasivamente impuestos en la posición cuadrúpeda. Así, Rademaker y Garcin mostraron que en esta posición sobre una tabla oscilante, los sujetos normales se afirman cuando se la hace oscilar. Esta afirmación no aparece en los hipotónicos o en los enfermos con trastornos laberínticos.

E. El tono de acción

Las relaciones entre los trastornos del tono y la actividad motora voluntaria son estrechas. En algunas ocasiones, esta última sólo refleja el aumento o la disminución del tono estudiado durante los movimientos pasivos.

En caso de hipertonia, la reacción exagerada del estiramiento del músculo antagonista frena de manera excesiva el movimiento voluntario.

En caso de hipotonía, de hecho de pasividad, el control insuficiente del antagonista no opone resistencia a que el movimiento se exceda en su objetivo. De ahí, hipermetría y dismetría.

Los movimientos sincinésicos pueden aparecer.

Las sincinesias son movimientos que se efectúan en una parte del cuerpo en el momento en que ocurren movimientos voluntarios o reflejos en otra parte. Debemos esta definición a Vulpian, Pierre Marie y Foix hicieron la distinción entre las sincinesias de coordinación y las sincinesias espasmódicas.

a) Las sincinesias de coordinación

Son sinergias musculares que obedecen a la inervación recíproca. Alajouanine y Thurel las estudiaron en forma particular y distinguieron:

Las que son consecuencias de un movimiento voluntario y se manifiestan por la difusión a otros grupos musculares homo o contralaterales de una actividad motriz voluntaria.

Aquellas cuyo punto de partida es reflejo, que sólo son la modalidad particular de la exageración de éste. Un ejemplo es el reflejo estilorrádial. Normalmente se obtiene el golpear el tendón del bíceps una flexión del antebrazo sobre el brazo. Si esta flexión es acompañada por una flexión sinérgica de los dedos, o incluso si existe una respuesta contralateral, hay una sincinesia. Esto se explica en razón de la organización compleja de la médula segmentaria e intersegmentaria.

La hiperreflexividad medular hace que una excitación destinada a un músculo se extiende a los músculos sinérgicos y a los músculos antagonistas.

b) Las sincinesias espasmódicas o globales

Son un refuerzo tónico que ponen en juego los músculos agonistas y antagonistas. Sobrevienen en los movimientos voluntarios o automáticos y pueden actuar sobre la musculatura del cuerpo entero o de un hemicuerpo, según la topografía de la contractura preexistente, a la que aumentan su intensidad. Se producen después de un período de latencia y duran hasta después del fin de la excitación.

Este estudio de las sincinesias fue hecho gracias al examen de los enfermos con afecciones neurológicas.

Existen en el niño pequeño sincinesias psicológicas ligadas al grado de maduración.

Podemos distinguir:

- Las sincinesias axiales
- Las sincinesias de imitación: tónicas o cinéticas.
- Las sincinesias de coordinación, que van desapareciendo en forma progresiva con la edad.

El niño muy pequeño, hipertónico, sólo es capaz de realizar movimientos globales. Poco a poco va saliendo de este camino hipertónico y de los movimientos sincréticos, hasta llegar a los movimientos más finos.

Una de las manifestaciones de esta participación global en cualquier movimiento se expresa a través de las sincinesias, su estudio permite ver cómo esta participación global en cada movimiento segmentario va desapareciendo poco a poco.

El examen de todo se determina con el estudio de las reacciones tónico-emocionales. Se intenta modificar el tono por medio de

ciertas aferencias. Estas pueden ser sensoriales, ruidos, propioceptivas o emocionales. Se registra un aumento brusco del tono a veces u movimiento de sobresalto.

El sobresalto puede estar acompañado de manifestaciones vegetativas. A veces es muy violento como en las "sincinesias del sobresalto".

A veces es importante en los sujetos enfermos de espasmofilia o en los hiperemotivos y ansiosos.

Por otra parte, el estudio de esta incapacidad de inhibición puede ponerse en evidencia mediante la percusión de los reflejos osteotendinosos. Estos pueden ser exagerados, policinéticos y difusos en los sujetos hiperemotivos, sin que existan trastornos neurológicos.

Por el contrario, estos reflejos pueden no encontrarse bloqueados en los sujetos paratónicos. Sugerido por Rondot, EMC

F. Balance del examen de tono antes de los tres años

1. El balanceo

a) El balanceo es reducido en las hipertónías neurológicas y aumentando en las hipo- tomas.

b) La maduración puede seguirse por medio del examen del balanceo.

En el nacimiento existe una hipertónías de los músculos flexores, y el recién nacido se mantiene en posición fetal. A esta hipertónía se opone una hipotonía axial puesta en evidencia por la investigación del balanceo de la cabeza. En efecto, en el nacimiento el balanceo de la cabeza sigue la

inclinación del cuerpo con más amplitud en el sentido anteroposterior que lateralmente. André Thomas demostró que si imprimimos movimientos de balanceo al tronco del recién nacido, la cabeza se mueve libremente y los miembros siguen los movimientos del tronco. Si el niño es tirado de las manos en decúbito dorsal, la cabeza cae completamente hacia atrás.

Desde el nacimiento hasta los tres años, el tono evolucionará con inversión de la fórmula tónica hacia los seis meses y aparición del tono axial, que se hace según la ley cefalocaudal con desaparición de la hipotonía de la cabeza a los tres meses, hipertonía de los músculos extensores hacia los seis meses y finalmente la aparición de una hipertonía general a partir del año. En principio, el balanceo debería aumentar a esta edad, pero muchas veces se reduce debido a la existencia de la partotonia. Esta reside en la dificultad o la imposibilidad que tiene el niño de obtener una resolución muscular completa, tal como la describió Dupré.

Es psicológica hasta los 28 meses o los tres años y se convierte en patológica si persiste más allá de esta edad.

Igualmente opuesta al balanceo, la conservación de la posición está ligada al tono muscular. Esta se observa a menudo en el niño normal de 17 meses a 3 años, y no debe ser confundida con la catatonía, que es una conservación activa de las posiciones y que según Baruk, se verá en la segunda infancia en los casos patológicos.

El estudio de la extensibilidad permite también seguir la maduración y ver si las etapas se superan normalmente. El valor genético de este examen es muy importante antes de los 3 años y después lo sigue siendo, aunque menos.

2. *El recién nacido*: la formulación tónica heterogénea no permite la adaptación del movimiento al objetivo. La hipertonía se observa en flexión y en posición fetal. Es, por consiguiente, subcortical. A la hipertonía de ciertos músculos corresponde una hipotonía de los antagonistas.

El estudio de la extensibilidad permite:

a) *En el nivel de la cabeza*: explorar la amplitud de la rotación pasiva de la cabeza, que debe ser exactamente igual de un lado que del otro, lo que permite, según André Thomas eliminar la posibilidad de una afección neurológica. Para Cesell, ya en el nacimiento, y sobre todo en las primeras semanas que siguen, aparece cierto tono axial y una asimetría de este tono fisiológico evidenciado por el estudio de la extensibilidad de los músculos del cuello, que permiten prever la literalidad.

b) *En el nivel de los miembros*: explorar la amplitud de los ángulos que son más pequeños que en el adulto: ángulo de los aductores 30 a 50°, popliteo o más pequeño que 90°, pie sobre la pierna 0°, ángulo de los brazos 30° y ángulo de la muñeca 90°.

Partiendo de esta situación vamos a ver cómo el desarrollo motor desemboca en fórmulas tónicas diferentes.

El desarrollo del eje corporal se hace según la ley cefalocaudal. El tono de la cabeza es muy cómodo para esquematizar los hechos y seguir las etapas observadas por Cesell y André Thomas. En efecto, la cabeza se balancea, al nacer en todos los sentidos. Hacia el primero o segundo mes comienza a esbozarse un enderezamiento de la cabeza cuyo eje principal está todavía inclinado hacia adelante en relación con la vertical. El enderezamiento definitivo se adquiere hacia

los tres años. La cabeza se pone progresivamente en hiperextensión ligera, marcada por la aparición de una lordosis cervical.

A los 4 ó 5 meses la cabeza está en hiperextensión y el niño puede llevarla hacia adelante por medio de un esfuerzo activo y voluntario. A los 8 meses el niño adquiere la posición sentada y su espalda está derecha como una 1 y sus piernas en ángulo recto. Puede recostarse hacia adelante, asir un objeto y volver a la rectitud sin perder el equilibrio. También puede dar vueltas sobre un eje vertical. Encontramos que hay hipertonía en los músculos del cuello y de la espalda e hipertonía en los flexores que existe en el principio una hipertonía que se transforma en hipertonía hacia los 12 o 15 meses y persiste hasta los tres años, aunque en menor grado.

En el nivel de los miembros, la extensibilidad permite seguir las modificaciones del tono, el paso de la hipertonía en flexión a la hipertonía en extensión y luego a la hipotonía. Los ángulos poplíteos y de los aductores son muy explícitos y muestran, según el cuadro siguiente:

	EDAD			
	1 mes	7 meses	12-15 meses	3 años
Ángulos poplíteos	90	120	180	160
Aductores	30	120	160	140

c) Estudio de las sincinesias

El estudio de las sincinesias también debe ser realizado. El niño pequeño hipertónico sólo es capaz de realizar movimientos

globales y poco a poco sale de este camino hipertónico y de los movimientos sincréticos para llegar a los movimientos más sutiles.

Una de las manifestaciones de esta participación global en cualquier movimiento se expresa a través de las sincinesias. Su estudio permite ver cómo poco a poco esta participación global en cada movimiento segmentario va a desaparecer.

Se distinguen las sincinesias axiales, las sincinesias de imitación y eventualmente las sincinesias de coordinación que existen en esta edad, y son psicológicas.

Desaparecen progresivamente de la siguiente manera:

Las sincinesias de coordinación hacia los 3 años. Las sincinesias axiales hacia los 5 años. Las sincinesias de imitación cinéticas y tónicas hacia los 6 ó 7 años.

Las sincinesias tónicas pueden persistir mucho más tiempo hasta los 10 años, e incluso más, sin ser patológicas y traducir un cierto fondo de ansiedad.

Examen

1° Las sincinesias axiales: se averiguan pidiéndole al niño que abra la boca. Esta abertura provoca la abertura de las manos, con separación de los dedos en extensión o bien en flexión. Desaparecen normalmente a los 5 ó 6 años.

2° Las sincinesias de imitación hay que buscarlas en los dos miembros simétricos, por medio de la ejecución de un movimiento voluntario de uno de éstos. El otro miembro imita el movimiento durante toda la secuencia. Estas sincinesias son intensas durante los 5 años. A los 7 años se atenúan y

sólo son un refuerzo tónico durante el movimiento. Desaparecen entre los 8 y 10 años.

3° Las sincinesias de coordinación: se buscan en decúbito dorsal. Son normalmente muy escasas y sólo tienen un valor cuantitativo.

3. Los reflejos arcaicos y reacciones primarias El examen de recién nacido continúa con la búsqueda de los reflejos.

1). El reflejo de Moro: dos tiempos.

- Una respuesta difusa con abducción de los brazos y extensión en cruz.
- Abrazo lento, no constante.

Aparece determinado por varios estímulos: golpeando sobre la mesa, sobre la almohada, en flexión forzada de la cabeza, después de elevar los pies y la espalda dejándolos caer. André Thomas piensa que interviene cierta afectividad en la respuesta, ya que el estímulo no es indiferente.

2) **El reflejo de enderezamiento estático:**

Al levantar al niño por las axilas con los miembros inferiores flexionados y al hacerlo tocar con los pies el suelo aparece este reflejo. Se produce una extensión de los miembros inferiores.

3) **El reflejo del salto del pie:**

La estimulación del dorso de pie provoca una flexión rápida con extensión de la pierna opuesta (es el primer momento de la marcha automática).

4) **El reflejo de la marcha automática:**

Se obtiene después del reflejo del salto al impulsar al niño hacia adelante. La marcha es marcadamente monótona, no se acompaña con movimientos coordinados de otros segmentos del cuerpo y no es corregida ni por la vista, ni por el laberinto. Es también una marcha sin equilibrio y sin facultad de detención.

5) **El reflejo de extensión cruzada:**

Se obtiene en decúbito dorsal, asiendo uno de los pies y estirando la pierna. La pierna opuesta se pone primero en flexión y luego en extensión rápida y aducción dirigiéndose hacia la pierna estirada por el examinador.

6) **El reflejo de incurvación del tronco:**

Se obtiene por medio de la estimulación del tabique dorsal cerca de la columna vertebral, lo que acarrea una incurvación lateral del tronco que permite apreciar lo que André Thomas llama el hemisíndrome.

7) **El reflejo de prensión palmar:**

Es normalmente muy poderoso. Se obtiene por la excitación propioceptiva del borde cubital de la mano, que provoca el cierre de ésta que queda muy apretada.

8) **Reflejo de huida y reflejo de los puntos cardinales:**

- a) El reflejo de huida es provocado por la excitación de los labios que provocan una protrusión de éstos.
- b) La excitación de las comisuras labiales provoca esta protrusión, acompañada de una persecución del dedo excitador con abertura de la boca. Esta acción de orientación es llamada reflejo de los puntos cardinales.

9) **El reflejo de succión:**

Se obtiene al introducir el dedo en la boca, lo que provoca movimientos de la lengua y la deglución.

10) **El rechazo por medio de la lengua:**

Parece oponerse al reflejo de succión, pero sólo se ha obtenido para los fragmentos alimenticios.

11) **El hipo, el bostezo y el estornudo son reflejos arcaicos que persisten en el adulto.**

Los otros desaparecen en su conjunto hacia los 3 meses. Su persistencia más allá del primer trimestre traduce un daño patológico. El examen psicomotor y la evaluación neurológica

del bebé y el lactante son tan importantes que los pediatras consideran que deben hacerse con mucha frecuencia. Los niños que tuvieron problemas al nacer (experiencia que refieren Tison y Amiel) deberían hacérselos cada mes. Los exámenes no son largos y no traumatizan al niño.

Permiten poner en evidencia los trastornos neurológicos difíciles de ver en el nacimiento. Es importante descubrirlos rápidamente con el fin de tratarlos lo antes posible. Dan los medios para no desconocer algunos problemas transitorios que puedan aparecer en el comienzo de la vida, que van a disminuir rápidamente pero que permiten hacer un pronóstico poco favorable desde el punto de vista psicológico o psicomotor en el futuro. En particular, prevenir desde los primeros meses de vida un futuro retardo escolar, que quizás en estas condiciones se puede paliar con una educación comenzada muy temprano y bien hecha.

Amiel propone poner los resultados de este examen en una carpeta y realizar gráficos fáciles de leer y muy explícitos. El protocolo del examen se parece al que nosotros proponemos.

A la observación de la morfología, a la búsqueda de un estrabismo, de un nistagmus, de un signo de puesta de sol, etc., se asocia un pequeño interrogatorio sobre las cualidades del sueño. Los autores insisten en la gran importancia de las informaciones dadas por el examen de tono, tanto pasivo como activo. Dan quizá menos importancia a la investigación de los reflejos arcaicos, que realizan anotando la fecha de su desaparición. Este examen puramente neurológico permite, pues, prever las debilidades motoras cerebrales u otras y sobre todo examinar el psiquismo del lactante.

A estos tests se les pueden añadir los tests psicomotores. Henri Michaux insistió en el hecho de que el psiquismo del lactante sólo

puede ser conocido por medio del examen neurológico, cuya importancia acabamos de ver, y de los tests psicomotores, los únicos capaces de evaluar el psiquismo del bebé y del niño pequeño. Proponía los tests de Izard y Simon, de Kulman y de Cesell, que nosotros expondremos y a los cuales añadiremos un resumen de la escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia, de Brunet y Lézine, que han hecho una adaptación francesa de los trabajos de Cezell.

Agradecemos a la Encyclopédie médico-chirurgicale el habernos permitido reproducir extractos del libro de H. Michaux que tienen relación con los tests.

4. Tests psicomotor de Kulman TRES MESES

Llevarse la mano a la boca

- a) Situar un objeto pequeño en la mano derecha del niño y observar si se lo lleva a la boca; repetir esto con la mano izquierda;
- b) Si el objeto no es llevado a la boca, observar qué movimientos hace el niño y, especialmente, si se lleva la mano a la boca a discreción.

Reacción a un sonido brusco

- a) Dar un golpe con pulsador a 5 cm. De a oreja; dos intentos, en el intervalo de por lo menos un minuto. Si esta prueba no da resultado, recurrir a la siguiente:
- b) Aplaudir fuerte cerca de la cabeza del niño, un poco detrás de la oreja para evitar que el vea las manos; hacer un intento para cada oreja a un intervalo de un minuto o más. El tests es superado cuando el niño reacciona de manera conveniente por medio de una mirada asombrada o por un parpadeo.

Coordinación binocular

a) Situar al niño lejos de una ventana o de otra fuente luminosa y mover delante de él, a quince centímetros de sus ojos, de derecha a izquierda, de arriba a abajo y finalmente en diagonal, un objeto grande como un lámpara eléctrica y otro objeto brillante, capaz de atraer la atención del niño. Hacer este movimiento hasta las posiciones extremas en cada caso.

b) Si el niño no sigue el objeto convenientemente o no lo suficientemente lejos, repetir la prueba de una habitación a oscuras con una vela encendida. El tests es superado si no hay falta de coordinación pronunciada, incluso cuando los ojos están situados en posiciones extremas.

Girar los ojos hacia los objetos situados en el campo marginal de la visión

a) Se aleja al niño de la ventana o de toda otra fuente luminosa; se acercan lentamente los objetos empleados en las pruebas precedentes empezando por detrás y allado de la cabeza, entrando poco a poco en el campo visual. Hacer varios intentos en cada lado.

b) Si la prueba no es superada, volver a empezar en un cuarto oscuro con una vela encendida. Evitar fatiga espaciando los intentos. La prueba es superada cuando el niño gira la cabeza y los ojos hacia los objetos, o también cuando sólo los ojos giran y la cabeza permanece inmóvil.

Parpadeo al aproximarse un objeto

Pasar rápidamente ante los ojos del niño la parte plana de un libro, un sombrero o un objeto de grandes dimensiones. Repetir varias veces. La prueba es superada si el parpadeo se produce.

SEIS MESES

Equilibrio de la cabeza en posición sentada

a) Sostener al niño de modo que la cabeza pueda inclinarse hacia adelante, a la izquierda, a la derecha y hacia atrás. Observar también si el niño mantiene la cabeza en equilibrio cuando el tronco está vertical.

b) Observar si el niño puede mantenerse sentado cuando es sostenido por un cojín en la espalda. Situarlo sentado sobre una silla o sobre otro asiento sin ningún sostén en la espalda.

La prueba es superada, para cuando la cabeza permanece en el eje del cuerpo durante la mayor parte del experimento; para b), cuando permanece en la posición, indefinidamente con el soporte en la espalda, o de cinco o diez segundos sin soporte.

Girar la cabeza hacia una fuente de sonido

a) Golpear a 60 cm. de la cabeza del niño, de cada lado por medio de dos pulsadores. Golpear tanto con una como con la otra en sucesión rápida. Hacer varios intentos en las dos orejas.

b) Si la respuesta no es satisfactoria, volver a empezar con una pequeña campanilla y cambiar de mano, o hacer hablar a alguien que el niño conozca, detrás de él, de un lado y después del otro.

La prueba es superada cuando el niño gira la cabeza más o menos bien del lado del sonido.

Oposición del pulgar en la prensión

a) Situar en la palma derecha del niño un cubo de 25 mm. de lado; repetir con la izquierda;

b) Repetir el intento frotando un lápiz en la palma. En todos los casos, observar el grado de oposición del pulgar.

La prueba es superada cuando el objeto es asido en la palma por medio del pulgar y los otros dedos, o cuando se tiene el objeto entre el pulgar y el índice.

Mantenimiento prolongado de un objeto situado en la mano

Situar un cubo, de 25 mm de lado, una pelota, una campanilla u otro objeto en la mano derecha del niño. Repetirlo en la izquierda. La prueba es superada cuando se guarda un objeto durante más tiempo que el simple movimiento de flexión refleja.

Intento de tomar objetos

- a) Situar un objeto grande, una pequeña campanilla de mano o una pelota de color delante del niño, dentro de su campo de prensión. Hacer varios intentos;
- b) Si no hay reacción, preguntar a los padres si el niño agarra con frecuencia y con éxito un objeto presentado.

DOCE MESES

Sentado y de pie

- a) Poner al niño en una silla o en otro asiento sin apoyo en la espalda; observar con qué precisión y con qué facilidad mantiene la posición sentada;
- b) Colocarlo en el suelo lejos de todo apoyo y tratar de que se mantenga de pie sin sostén. La prueba es superada si el niño permanece de pie sin apoyarse durante algunos minutos o si se mantiene de pie sin apoyo durante cinco segundos o más.

Lenguaje

- a) Observar entre los tests las vocalizaciones espontáneas del niño, su carácter y el número de silabas que combina;

- b) Si el niño no responde, pedir que se describan las vocalizaciones producidas por el niño y que se den informaciones al respecto. El resultado es favorable si se tiene certeza de que el niño asocia con frecuencia dos o tres sílabas y si intenta con éxito repetir sílabas o palabras que se pronuncian delante de él.

Imitación de movimientos

- a) Mover una matraca a 75 cm de la cara del niño, repetir el movimiento tomando la mano del niño;
- b) Sacudirle la mano al niño cuando tiene la matraca agarrada;
- c) Repetir los ejercicios a y b con una pequeña campanilla;
- d) Pedir a alguna de las personas que rodean al niño que intente que éste imite algunos movimientos, como inclinar la cabeza, sacudir-la, fruncir los labios o cualquier otro movimiento que ellos creen que pueda reproducir;
- e) Pedir que se describan los actos de imitación realizados por el niño en otros momentos.

El resultado es positivo si el niño imita sin error cada uno de los gestos o si se nos asegura que lo hace más o menos bien en otras ocasiones.

Hacer trazos con un lápiz

- a) Colocar un papel delante del niño y ponerle en la mano un lápiz de unos 10 cm. Con su propio lápiz haga signos en el papel para llamar la atención del niño sobre éstos:
- b) En lugar de trazar lo signos con su propio lápiz, agarrar la mano del niño, y con el lápiz de éste hacerle ejecutar algunos zigzags sobre el papel. Abandonar su mano y observar si continúa haciendo garabatos.

El resultado es bueno si en a y b el niño da pruebas de que intenta hacer marcas sobre el papel y si, por ejemplo, mira el

papel mientras hace, trazos, sin imitar solamente los movimientos del examinador.

Reconocer objetos

- a) Esconderle al niño la mesa y los objetos que se encuentran sobre ella por medio de una pantalla, mientras que se ponen en un extremo de la mesa, al alcance de su mano, una pelota, una matraca, una campanilla, un paquete de hojas de papel, una imagen coloreada y otros objetos que le interesan al niño de esta edad. Levantar la pantalla y observar si el niño alcanza todos los objetos. Si lo hace, cambiar la posición de los objetos detrás de la pantalla. Repetir lo anterior, hacer varios intentos y ver si el niño elige el mismo objeto en los diversos casos;
- b) Si no hay un resultado satisfactorio en a), repetir tornando un objeto en cada mano y poniéndolos a su alcance. Hacer varios intentos y observar si muestra algunas preferencias en su elección.

- c) Preguntar a la madre si tiene pruebas evidentes de que el niño distingue los objetos, reconoce a las personas o muestra preferencia por determinados juguetes.

El resultado es satisfactorio si se comprueba de una manera evidente que el niño distingue un objeto entre varios y muestra preferencias por algunas personas dando señales indudables de reconocimiento.

DIECIOCHO MESES

Beber

- a) Intentar hacerle beber agua de un vaso;
- b) Repetir con un vaso de leche;
- c) Preguntar si habitualmente el niño puede tomar sucesivamente varios sorbos de un vaso de agua o de leche.

El resultado es positivo si el niño toma de un vaso varios sorbos sucesivamente y sin parar. Se debe hacer la distinción entre chupar del vaso y hacer los movimientos de beber más acabados.

Comer con una cuchara o con un tenedor

- a) Situar un bol que contenga alimentos delante del niño, a quien se le puso una cuchara en la mano derecha. Si no hace ningún esfuerzo para comer, darle dos veces media cucharada y volverle a colocar la cuchara en la mano.
- b) Si no hace ningún esfuerzo con la cuchara, darle el tenedor y un plato que contenga otros alimentos.

El resultado es bueno si el niño es capaz de tomar por si mismo los alimentos en la forma que sea.

Lenguaje

- a) Hacer repetir al niño: "papá, mamá, bebé, si, no, gato, hombre";
- b) Hacer que se le hagan algunas preguntas que impliquen un "si" o un "no";
- c) Si el niño no sabe pronunciar más o menos correctamente una de las palabras propuestas en a o b, preguntar a la madre qué palabras emplea y qué preguntas comprende.

El resultado es bueno si el niño emplea algunas palabras y entiende una pregunta sin gestos.

Rechazar con la boca sustancias que tenga un gusto desagradable

Situar en la boca del niño un trozo de pan mojado en vinagre muy suave; si el niño no lo rechaza, repetir una o dos veces el intento.

El resultado es satisfactorio si el niño hace algún movimiento especial para rechazar con la boca las sustancias

desagradables. Si el niño mantiene simplemente la boca abierta sin que el objeto caiga, la prueba no es superada.

Rechazar objetos en una imagen

Mostrar una serie de imágenes grandes coloreadas que representan objetos familiares a los niños de esta edad. Se puede utilizar retratos de personas, especialmente de bebés, animales domésticos, etc., recortados de las páginas de los diarios ilustrados. Poner una por vez, bastante rápidamente, ante el niño y observar sus reacciones.

Los resultados son buenos si el niño muestra que reconoce la imagen por medio de ciertas señas o si se interesa por ellos mirando fija- mente o produciendo sonidos vocales.

DOS AÑOS

Señalar objetos en una imagen

Mostrar imágenes y decir: "Señálame el perro" y después "Señálame el hombre", o también: "¿Dónde está el...?" por cada una de las láminas.

El resultado es -positivo si el niño señala correctamente cinco objetos o personas de cada ocho preguntas.

Imitación de movimientos simples

- a) Extender el brazo verticalmente y decir: "Pon el brazo así";
- b) Aplaudir y decir: "Ahora haz así";
- c) Poner las manos sobre la cabeza y decir: "Haz como yo";
- d) Girar las manos, una alrededor de la otra describiendo un gran círculo y decir: "Ahora hazlas mover así".

El resultado es satisfactorio si en tres de los casos, los actos del niño son al menos aproximaciones imperfectas de los movimientos hechos por el examinador.

Obedecer órdenes simples

a) Tomar la pelota de la mesa y decir: "¿Ves esta pelota? Mírala". En el momento de tirarla o de hacerla rodar sobre la mesa; "Ahora, atrapa la pelota". Entonces hacerla rodar sobre la mesa hacia el niño y añadir: "Hazla rodar hacia mí", teniendo las manos listas para atraparla o detenerla;

b) hacerla rodar sobre el suelo a una distancia de 2 Ó 3 m y decir: "Ahora toma la pelota y títamela". Mientras el niño la agarra, repetir; "Títamela", haciendo el movimiento de atraparla;

c) Lanzar la pelota al niño y decir: "Agarra la pelota y poma sobre la mesa";

El resultado es satisfactorio si se obtienen dos respuestas correctas, es decir, si el niño demuestra que lo comprende y se esfuerza por ejecutar la orden dada.

Copiar un círculo

a) Situar una hoja de papel delante del niño y trazar uno o dos círculos rudimentarios. Darle un lápiz al niño y hacer varios círculos más, diciéndole: "Haz uno tú también. Repetir cuantas veces sea necesario.

b) Tomar la mano del niño que tiene el lápiz y guiarla para trazar varios círculos. Abandonar su mano y decir: ¡/Haz lo mis haciendo al mismo tiempo el movimiento sobre el papel.

El resultado es correcto si el niño hace algunos esfuerzos y logra demostrar suficientemente que intenta dibujar un círculo en las pruebas a y b.

Sacar un caramelo de una envoltura para comérselo

Decir: ¿Te gustan los caramelos?!. Envolver entonces un terrón de azúcar u otro caramelo en un pedazo pequeño de papel, asegurándonos de que el niño lo ha visto. Presentárselo y decirle: ¡/Esto es un caramelo, cómetelo y dime si es rico !.

Si no obtenemos una respuesta satisfactoria, agarrar el azúcar envuelto y poner un pedazo de azúcar en la boca del niño para que se lo coma. Repetir entonces la experiencia a.

El resultado es correcto si el niño saca el pedazo de papel antes de meterse el azúcar o el caramelo en su boca.

5. Tests psicomotores de Izard y Simon

PRIMEROS DÍAS

Mirada vaga.

Convergencia de los ojos en un objeto brillante.

Balanceo de la cabeza al azar.

Movimientos incoordinados.

TREINTA DÍAS

Inmovilización ante el sonido.

Sobresalto ante un ruido repentino.

Mirada voluntaria (seguir una cerilla). Sonríe a la sonrisa de su madre.

3 MESES

Prensión al azar, al contacto.

Comenzar a llevarse un objeto a la boca.

Recibimiento especial a la cara de su madre. Seguir con los ojos a una persona en la habitación. Balbuceo.

6 MESES

Atención al sonido.

Buen mantenimiento de la cabeza.

Comenzar a despegar el tronco de la cuna.

Levantar el pecho.

Esfuerzos repetidos de prensión mirando el objeto.

Reconoce la expresión de regaño de la cara.

Berreos.

9 MESES

Parpadeo ante un ruido repentino.

Examen, con la boca cerrada, de un objeto nuevo.

Posición sentada con un almohadón.

Prensión de un objeto y sostén del mismo.

Descubrimiento y prensión de un pequeño objeto.

Adiós con el brazo o con la mano.

Reconocimiento de la caja de pasteles. Girarse hacia la puerta que se abre.

Asombro, con la boca abierta, ante un desconocido.

Seguir con los ojos un objeto que se cae.

Se divierte golpeando dos objetos, uno contra el otro.

12 MESES

Posición sentada sin sostén.

Equilibrio, sin moverse durante algunos segundos.

Primeros pasos tomados de la mano.

Prensión segura. Conocimiento de los alimentos. No tirar más los juguetes. Retirar un objeto de su boca.

Reconocer a un familiar en una fotografía.

15 MESES

Camina solo.

Comienza la comprensión

Primeras palabras adaptadas a un objeto visto o deseado.

Primeros pasos.

Imitación de gestos simples (apretón de manos, etc.)

18 MESES

Se levanta con ayuda.

Sube un escalón con ayuda.

Ejecutar una orden simple.

Primeras frases para expresar un deseo o un juicio.
Pedir por sus necesidades naturales.

2 AÑOS

Levantarse solo.
Sube un escalón solo.
Ejecutar una orden simple.
Desenvuelve un caramelo.
Señala una parte de una lámina.
Esfuerzos para vestirse solo.

6. Test psicomotores de Arnold Gesell

Son el resultado de pacientes estudios pro- seguidos con una admirable tenacidad durante muchos años.

PRIMER MES

1° Movimientos

- a) Levanta la cabeza de vez en cuando al sostenerlo por los hombros;
- b) Ejecuta movimientos de reptación, vermiformes, en posición ventral;
- c) Levanta su cabeza a veces en esta posición (inconstante);
- d) Gira la cabeza a un lado en posición ventral.

2° Palabra

- a) Presta atención a los sonidos;
- b) Dispone de varios registros para indicar que le duele algo; que tiene hambre, que no está cómodo.

3° Adaptación

- a) Fija la vista en la ventana o en objetos grandes;
- b) Sigue con la vista los objetos en movimiento; c) Echa una mirada rápida a un anillo rojo; d) Mantiene firmemente un objeto en su mano cuando uno se lo da.

4° Comportamiento social

- a) Hace esfuerzos para sostenerse, particularmente cuando se lo levanta;
- b) Observa la cara de los que lo rodean.

SEGUNDO MES

1° Movimientos

- a) Endereza un instante la cabeza cuando se lo sostiene por los hombros.
- b) Levanta la cabeza cuando se le sostiene la espalda;
- c) En posición ventral, levanta un instante el tronco,
- d) En posición dorsal, eleva el brazo vertical- mente. 22

2° Palabra

- a) Presta atención a la voz.
- b) Reacciona con una mímica particular al acercarse alguien (el examinador acercará su cara a la del niño para llamar su atención);
- c) Emite diferentes sonidos.

3° Adaptación

- a) Sigue con los ojos a las personas que se desplazan;
- b) Presta una atención continuada a un anillo rojo que movemos.

4° Comportamiento social

- a) Reacciona a la voz girando la cabeza y fijándose en el que habla;
- b) Hace movimientos de hombros para que se lo levante;
- c) Patalea en el baño, agita los pies.

TERCER MES

1° Movimientos

- a) Mantiene la cabeza erguida cuando se le sostienen los hombros;
- b) En posición dorsal, puede volverse hacia un lado en posición ventral puede levantarse apoyándose sobre sus brazos.

2° Palabra

- a) Sonríe a alguien que se le acerca;
- b) Expresa su bienestar por medio de sonidos de satisfacción.

3° Adaptación

- a) Sigue con los ojos los movimientos de un lápiz;
- b) Gira la cabeza para observar lo que lo rodea; c) Intenta agarrar el anillo rojo que se le muestra;
- d) Examina a su alrededor (en posición dorsal).

4° Comportamiento social

- a) Manifiesta asombro o, al menos, una atención particular ante una situación nueva para él;
- b) Se calma al escuchar una voz o música;
- c) Se agita de antemano y abre cuando va a recibir su biberón;
- d) Juega con sus manos.

CUARTO MES

1° Movimientos

- a) Mantiene la cabeza bien erguida cuando se lo lleva y cuando se lo agita en el aire;
- b) En posición dorsal levanta la cabeza y los hombros para intentar sentarse;
- c) Permanece sentado con el único apoyo de un almohadón;
- d) No mantiene constantemente los puños cerrados sino que abre las manos con más frecuencia.

2° Palabra

- a) Ríe;
- b) Se enfada cuando se lo excita;
- c) Se divierte emitiendo espontáneamente sonidos.

3° Adaptación

- a) En posición dorsal, agarra con las dos manos el anillo que se le mueve delante de él;
- b) Da golpecitos sobre el borde de la mesa cuando se lo sostiene de rodillas;
- c) Examina con atención un desplazamiento sobre la mesa;

- d) Gira la cabeza siguiendo lentamente un objeto que desaparece de su horizonte.

4° Comportamiento social

- Mira con atención su mano cuando juega; b) Juega simplemente con un sonajero; c) Chapotea con la mano en el baño; d) Manifiesta de manera enérgica su deseo de ser llevado.

QUINTO MES

1° Movimientos

- a) En posición dorsal, puede volverse rodando sobre el vientre;
- b) Se sienta con un ligero apoyo;
- c) Agarra al paso un objeto que se desplaza sobre la mesa.

2° Palabra

- a) Gira la cabeza al escuchar una voz o una campana;
- b) Manifiesta su satisfacción 'por medio de sonidos;
- c) Manifiesta por medio de otros sonidos su desagrado cuando se le quita el objeto que él desea.

3° Adaptación

- a) Tendido sobre la espalda, agarra el sonajero caído al alcance de su mano;
- b) Intenta atrapar un papel que se le pone a su alcance;
- c) Sigue con sus ojos el movimiento de sus manos.

4° Comportamiento social

- a) Juega asiduamente con su sonajero y lo contempla a menudo;
- b) Juega en el baño.

SEXTO MES

1° Movimientos

- a) Se levanta un momento y permanece sentado sin apoyo;
- b) Dobla los dedos al agarrar un objeto;
- c) Puede sostener, un instante, un dado en cada mano.

2° Palabra

- a) Articula de manera clara algunas sílabas
- b) Manifiesta que reconoce una situación familiar;
- c) Expresa su bienestar por medio de diferentes sonidos.

3° Adaptación

- a) Intenta agarrar un objeto que percibe;
- b) Toma un dado de la mesa si se lo estimula a mirarlo
- c) Examina un botón situado sobre la mesa.

4° Comportamiento social

- a) Da golpecitos sobre la mesa con la mano o la cuchara;
- b) Distingue las caras nuevas de las que le son familiares.

SÉPTIMO MES

1° Movimientos

- a) Intenta agarrar un objeto con una mano;
- b) Hace girar libremente la muñeca;
- c) Agarra un botón con un movimiento rápido y preciso;
- d) Toma con destreza y rapidez un dado de la mesa.

2° Palabra

- a) Expresa por medio de gruñidos de satisfacción que ha conseguido agarrar un objeto.

3° Adaptación

- a) Hace todo lo que puede para atrapar un dado situado fuera de su alcance;
- b) Levanta una taza volcada;
- c) Examina un anillo rojo en todas sus caras;
- d) Presta atención un instante a una cuchara que se cae.

4° Comportamiento social

- a) Juega con el papel;
- b) Juega con un hilo;
- c) Intenta acercarse a su imagen en un espejo y tocarla.

OCTAVO MES

1 Movimientos

- a) Permanece un instante sentado sin ningún apoyo;
- b) Puede levantarse sin ayuda;
- c) Agarra un botón con algunos dedos solamente.

2° Palabra.

- a) Manifiesta, por medio de sonidos, que reconoce a algunas personas.

- b) Grita espontáneamente para llamar.

3° Adaptación

- a) Sigue con los ojos atentamente una cuchara;
- b) Se sirve del asa para agarrar una taza y para devolverla;
- c) Da vuelta entre sus manos una campanilla y la examina en todos sus detalles.

4° Comportamiento social

- a) Le gusta jugar a un juego entretenido;
- b) Acaricia su imagen en el espejo y le sonrío;
- c) Manifiesta interés por los juegos ruidosos.

NOVENO MES

1° Movimientos

- a) Se sienta solo;
- b) Opone el índice y el pulgar para agarrar un dado;
- c) Intenta avanzar arrastrándose cuando está sobre el vientre.

2° Palabra

- a) Dice "pa-pa" y otras palabras análogas;
- b) Escucha con interés particular las palabras que le son familiares.

3° Adaptación

- a) Agrupa cubos;
- b) Utiliza el hilo y tira del anillo;
- c) Mira con interés un dibujo que se le garabatea.

4° Comportamiento social

- a) Se interesa por los juegos rítmicos;
- b) Dice "ada-ada" y otros sonidos análogos;
- c) Juega en forma simultánea con un dado y con una taza.

DÉCIMO MES

1° Movimientos

- a) Consigue ponerse de pie sin apoyo;
- b) Forma una pinza con sus dedos para agarrar un botón.

2° Palabra

- a) Comienza a imitar sonidos rudimentarios;
- b) Presenta movimientos reflejos cuando se le dicen algunas palabras.

3° Adaptación

- a) Agarra un tercer dado manteniendo los otros dos;
- b) Intenta imitar garabatos;
- c) Hunde los dedos en los agujeros de un tablero;
- d) Agarra por el asa una taza para buscar un dado que se ha escondido debajo.

4° Comportamiento social

- a) Reconoce su imagen en el espejo;
- b) Hace oscilar un anillo atado a un hilo.

UN DÉCIMO MES

1° Movimientos

- a) Camina cuando se lo sostiene;
- b) Se levanta sin apoyo;
- c) Sostiene correctamente un lápiz para dibujar.

2° Palabra

- a) Pronuncia dos palabras;
- b) Obedece órdenes simples,
- c) Cuando se le ordena, pone los dados sobre una taza o dentro de ella.

3° Adaptación

- a) Imita un garabato o el ruido de la matraca;
- b) Coloca un palo en un agujero;
- c) Emplea correctamente el hilo para tirar del anillo;
- d) Puede envolver un dado en un papel.

4° Comportamiento social

- a) Sostiene una taza como si fuera a beber;
- b) Ejecuta algunas órdenes simples;
- c) Repite lo que hace reír a las personas que lo rodean.

DECIMOQUINTO MES

1° Movimientos

- a) Se sostiene de pie sin apoyo;
- b) Camina sin ayuda.

2° Palabra

- a) Pronuncia cuatro palabras;
- b) Habla el lenguaje infantil.

3° Adaptación

- a) Intenta agenciarse de un tercer dado;
- b) Construye una torre con dos cubos.

4° Comportamiento social

- a) Sabe utilizar una cuchara;
- b) Ayuda cuando se lo viste;
- c) Sus funciones de evacuación están bien reguladas.

DECIMOCTAVO MES

1° Movimientos

- a) Trepa en una silla, sube con esfuerzo w peldaño de una escalera;
- b) Hace balancear una pelota en una caja;
- c) Garabatea él mismo y con claridad.

2° Palabra

- a) Pronuncia cinco palabras o más;
- b) Se habla a sí mismo en un lenguaje infantil;
- c) Señala su nariz, sus cabellos y su: ojos.

3° Adaptación

- a) Construye una torre con tres cubos más;
- b) Sabe trazar una línea con un lápiz;
- c) Pone el cubo en una taza o en un plato;

d) Puede tener cuatro dados o más en uní mano.

4° Comportamiento social

- a) Utiliza él solo su cuchara;
- b) Llena un recipiente de pequeños cubos; c) Da vuelta las páginas de un libro; d) Mira las imágenes.

VIGÉSIMOPRIMER MES

1° Movimientos

- a) Camina en la calle bajo vigilancia;
- b) Puede caminar hacia atrás;
- c) Distingue una línea derecha de una línea curva.

2° Palabra

- a) Compone una frase de dos palabras;
- b) Señala una imagen;
- c) Repite lo que escucha.

3° Adaptación

- a) Pone el cuadrado en la plancha de formas;
- b) Distingue un círculo de un punto;
- c) Consigue plegar un papel (una vez) como se le ha mostrado.

4° Comportamiento social

- a) La defecación está perfectamente regulada;
- b) Reclama los objetos (por ejemplo cuando se lava o en la mesa);
- c) Llama a alguien para mostrarle algo interesante;
- d) Intenta abrir las puertas.

VIGÉSIMOCUARTO MES

1° Movimientos

- a) Construye una torre con seis cubos;
- b) Corre;
- c) Dibuja trazos horizontales y verticales basados en un modelo.

2° Palabra

- a) De cinco objetos, a tres los designa por su nombre;
- b) Señala cinco objetos de una imagen;

c) Une varias palabras.

3° Adaptación

- a) Une cubos para formar un tres;
- b) Reconoce los dos lados de la plancha de formas;
- c) Pliega un papel correctamente, como se le ha demostrado;
- d) Pone un dado en un cubilete, en un plato o en una caja.

4° Comportamiento social

- a) Imita maliciosamente los gestos de las personas que lo rodean;
- b) Cuenta aventuras;
- c) Escucha atentamente las palabras y las frases;
- d) Explica las imágenes.

TRIGÉSIMO MES

1° Movimientos

- a) Sube y desciende las escaleras él solo;
- b) Construye una torre de siete u ocho cubos;
- c) Intenta sostenerse sobre una pierna;
- d) Dibuja líneas horizontales o verticales basadas en un modelo.

2° Palabra

- a) Señala siete imágenes;
- b) Nombra cinco objetos.

3° Adaptación

- a) Intenta construir un puente basado en un modelo;
- b) Reúne dos trazos en una cruz.

4° Comportamiento social

- a) Indica su nombre y su apellido;
- b) Ayuda a su madre, por ejemplo a levantar la mesa. Estos son los tests que permiten juzgar el desarrollo psicomotor del niño hasta los 3 años. No escapan a las críticas que suscitó la psicometría y requieren las precauciones técnicas que hemos examinado con motivo de los tests de inteligencia.

7. Escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia de O. Brunet e I. Lézine.

Esta escala es una adaptación francesa de los trabajos de Gesell Suministra en un cuadro clínico, algunos hitos de desarrollo a partir de observaciones precisas. El plan de medidas educativas que se deberá emprender para favorecer el desarrollo será guiado por las indicaciones de las adaptaciones en el dominio de la motricidad, del lenguaje, de las relaciones socio-afectivas y de las manipulaciones de objetos. La descripción detallada de estos trabajos se encuentra reunida en el libro "*Le développement psychologique de la première enfance*", editado por PUF.

La escala sólo da indicaciones válidas a partir del tercer mes.

Niño acostado de espaldas:

Sonajero

3 meses: sostiene firmemente el sonajero, movimiento involuntario.

4 meses: sacude el sonajero mientras lo mira. Servilleta en la cabeza.

5 meses: movimientos dirigidos para quitar- se la servilleta.

6 meses: se quita la servilleta puesta sobre la cabeza.

Niño colocado en posición sentada:

Control de la cabeza y el tronco

5 meses: se mantiene sentado con un ligero sostén.

7 meses: se mantiene, un momento corto, sentado sin sostén.

9 meses: sentado sin apoyo se quita la servilleta puesta sobre la cabeza.

Niño sentado ante una mesa:

Pastilla (prensión)

4 meses: mira la pastilla puesta sobre la mesa.

7 meses: agarra la pastilla rastreando.

8 meses: agarra la pastilla con participación del pulgar.

9 meses: agarra la pastilla entre el pulgar y el índice.

Sociabilidad:

3 meses: se excita al ver biberón. Juega con sus manos.

4 meses: ríe a carcajadas. Gira la cabeza hacia el que lo llama.

5 meses: ríe y vocaliza al manipular sus juguetes.

6 meses: distingue las caras familiares de las extrañas.

Estos trabajos tienen hoy sus limitaciones y se sustituye la observación del comportamiento en situación (etología), en su medio no modificado, según las unidades de comportamiento.

2. EL EXAMEN PSICOMOTOR DESPUÉS DE LOS TRES AÑOS

APROXIMACIÓN AL TEMA

El examen psicomotor a menudo es hecha por el médico, pero un balance más detallada se con frecuencia al reeducador. Este deberá cercar la personalidad del enfermo ~ para hacerlo, deberá implicarse él mismo con toda su personalidad.

Entre todas las pruebas posibles elegirá la que más convengan al tipo de población a la que se dirige. A pesar de las diversas modalidades, cualquier balance debe estar compuesto por una determinada cantidad de items que SE I deben verificar sistemáticamente:

El examen del aspecto estático (calidad postural y axial del tono, fondo tónico, equilibrio orientación, investigación de la lateralidad cualidades psicológicas, etc.)

El examen del aspecto dinámico que apunta é la apreciación de la organización de las funciones: motricidad global, lateralidad, organización práxica y esquema corporal ligado a la acción.

Otro apartado corresponde a la relación entre psicomotricidad e imagen mental, a la integración perceptivo cognitiva y al simbolismo y por último, la integración afectiva de: el movimiento y la acción: el cuerpo en la relación, en el compromiso, en la adaptación y en la expresión.

Debemos a J. Dublineau y a J. Bergés este plan general de balance psicomotor que conservamos en la memoria, ya que el que nosotros proponemos está compuesto por los mismos apartados. Helo aquí

1. Examen de la actividad espontánea

El examen de la actividad espontánea tiene (una gran importancia para nosotros y, desde luego, comenzaremos por él, El primer encuentro entre el reeducador y enfermo es un instante privilegiado. De este (primer contacto dependerá, muchas veces, el éxito de la terapia. A menudo, el niño es acompañado por su padre o por su madre, por familiares o por amigos.

La observación de este grupo es, en un primer momento, de mucha importancia, ya que el conocimiento de las relaciones familiares, esclarece mucho los trastornos presentados. La cooperación deseable de los padres se establece poco a poco y comienza ese día. Su presencia puede facilitar la observación espontánea y algunos tests, aunque se pueden hacer sin ella. Las diferencias de actitud del enfermo en estas dos circunstancias son muy interesantes de observar.

De paso, se observa al enfermo en su movimiento, en su comportamiento, en su actitud, en el compromiso de su cuerpo en

la acción y en su físico -¿es rubio, moreno? ¿es de tipo atlético o por el contrario asténico? ¿Parece poco o muy saludable?

2. Examen morfológico, espirométrico y cardiovascular

A este examen morfológico resumido sería deseable asociar un examen ortopédico más completo, más detallado y más sistemático. Tanto en el niño como en el adulto, lo más desvestido posible, observar el aspecto de la piel y de las fáneros, la textura del tejido celular subcutáneo, la consistencia de los músculos y el aspecto suelto o por el contrario un poco tenso de este sujeto. Verificar el juego articular. Observar las acentuaciones de las curvaturas vertebrales y los movimientos defectuosos. Mirar si desaparecen en el movimiento opuesto al sentido de la desviación.

El examen morfológico se hace de pie, de frente y de perfil, y sentado en posición de sastre, a partir del plano horizontal y de abajo hacia arriba.

Las desviaciones pueden aparecer:

1° En el nivel de los pies, plegamiento de la bóveda plantar, el pie basculado hacia adentro o hacia afuera, pie cóncavo o varum.

3° En el nivel de la pelvis: anteversión o retroversión en presencia de los desequilibrios laterales.

4° De la columna vertebral: la acentuación de las curvaturas en el sentido sagital, postura escoliótica y lordótica; en el plano frontal las posturas escolióticas.

5° En el nivel del abdomen se puede comprobar un vientre en alforja o en tonel.

6° En el nivel del tórax, un gran número de malformaciones; pero ante todo es necesario ver el valor de la amplitud torácica a lo largo de la respiración.

7° En el nivel de los hombros se observará la línea de los hombros, la situación de los omóplatos y la posición del cuello. Este examen permite clasificar a los sujetos en dos grupos. En el grupo A se encuentran los niños cuya columna vertebral presenta una tendencia a la acentuación de las curvas; por lo general son niños tensos. En el grupo B están los niños cuya columna vertebral presenta una tendencia a la inversión de las curvaturas, y por lo general son niños laxos. Si estas diferentes desviaciones son reductibles, pueden ser reeducadas por algunos movimientos correctivos a lo largo de la sesión de la terapia psicomotriz.

También pueden ser confiadas a un kinesiólogo o a un profesor de educación física, y ser tratadas por medio de sesiones de gimnasia correctiva.

Nos parece conveniente adjuntar de manera bastante sistemática al examen morfológico:

1° Un examen espirométrico, porque muchos niños deficientes mentales tienen dificultades respiratorias y una capacidad respiratoria muy inferior a la normal.

2° Un examen cardiovascular y, en particular, pruebas de esfuerzo, como los tests de Martinet y de Flack. Estas pruebas simples permiten conocer la resistencia física del sujeto. Es bueno tener cierta noción de esto antes de practicar las otras pruebas del diagnóstico, que a veces son muy cansadoras para un sujeto deficiente.

3. Examen de la fuerza muscular

El examen de la fuerza muscular puede ser hecho después del examen morfológico, pero no siempre es necesario. Sólo es indicado en los casos en que grandes trastornos orgánicos, neurológicos o traumáticos modificaron la musculatura de los enfermos. Este no es un estudio muy importante en los enfermos

mentales. Por el contrario, el estudio del tono es mucho más interesante de hacer y más útil.

Adoptado en 1946. Muscles Testing de L. Daniels, M. Williams y C. Wortningam se basa en la definición simple de cinco escalones:

0. No hay contracciones.
1. (Vestigio) Contracciones perceptibles sin efecto motor
- 2 (Pobre) Efecto motor posible con una amplitud normal después de haber eliminado la acción eventual o la gravedad.
- 3 (Regular) Efecto motor posible con una amplitud normal, a pesar del efecto antagónico de la gravedad.
- 4 (Bueno) Efecto motor posible con una amplitud normal, a pesar de la aplicación de una resistencia superior a la de la gravedad.
- 5 (Normal) No hay daño motor.

4. El examen del tono

Basado en Rondot EMC

En razón de la importancia de las informaciones que permite obtener tanto antes como después de los 3 años, expondremos su técnico, independientemente de la edad.

El examen del tono se apoya en el estudio de

- De la pasividad,
- De la extensibilidad,
- De las sincinesias,

Debe ser hecho

- En reposo,

- En forma segmentaria y comparativa,
- En el mantenimiento de movimientos,
- En la adaptación a movimientos nuevos en el movimiento voluntario.

A. La pasividad

El balanceo fue estudiado por André Thomas. Esta prueba consiste en provocar movimientos alternativos rápidos, estirando sucesivamente los agonistas y los antagonistas de una misma circulación.

a) En la muñeca. El observador toma la muñeca en pronación y le imprime movimientos bruscos de adelante hacia atrás (comparar con el otro lado). Y verificar si se pueden obtener los movimientos de flexión y extensión, tanto de las muñecas como de los dedos:

El tono de los extensores de los dedos frena la flexión de éstos en los movimientos de extensión de la muñeca. El tono de los flexores de los dedos frena la extensión de las últimas falanges en los movimientos de extensión.

b) En el codo. Brazo en abducción, pulsión de arriba hacia abajo provocada por movimientos pasivos de flexión-extensión del codo.

c) En el hombro. Se hace con el sujeto de pie anteropulsión y retropulsión de la pelvis, que acarrea una rotación del tronco, el hombro es entonces llevado pasivamente hacia adelante y hacia atrás, al que trae consigo un movimiento del miembro superior en el que la amplitud expresa el grado de hipotonía.

d) En el pie. Movimientos alternativos de rotación interna y externa, el miembro inferior situado en extensión, el pie es llevado pasivamente a rotación interna y externa. Flexión-extensión de pie se investiga en decúbito dorsal; el sujeto

Cara posterior del deltoides y el romboide, codo hacia el hombro opuesto y delante del tórax. Es el signo el pañuelo. con la

pantorrilla en flexión sobre el muslo, pulsión de adelante hacia atrás.

Recordemos, a título de información, que el estudio de ciertas modificaciones tónicas puede hacerse por medio de movimientos pasivos de flexión y de extensión de los miembros- que recuerdan la técnica de la rueda dentada en los parkinsonianos. Esta maniobra permite ver de qué manera el sujeto se opone al movimiento pasivo.

B. Extensibilidad

En los miembros inferiores:

1° El ángulo de flexión del muslo sobre la pelvis explora los músculos posteriores del muslo;

2° Angulo de abducción de los muslos, las rodillas dobladas, explora los aductores;

3° El cuádriceps femoral se explora talón sobre la nalga en decúbito ventral;

4° Músculos isquiofemorales, muslo en contacto con la pelvis. Medida del ángulo poplíteo: estudio de la extensión máxima de la rodilla

5° El pie: pie flexionado explora los extensores del pie; pie bajado explora los flexores dorsales.

Miembros superiores:

1° Flexión, extensión de los dedos y las muñecas,

2° En el codo, el grado de flexión se aprecia por la distancia de la muñeca al hombro y explora el tríceps braquial. La extensibilidad de los músculos de la flexión se examina así: brazo en extensión, una mano sobre el codo y la otra sobre la muñeca, poniendo en evidencia el grado de extensibilidad del bíceps, del braquial anterior y del largo supinador.

3° Hombro. Cara posterior del deltoides y el romboide, codo hacia el hombro opuesto y delante del tórax. Es el signo el pañuelo. Se explora el dorsal mayor y el pectoral mayor: brazo

elevado detrás de la nuca y codo flexionado. Se explora el deltoides, la cara anterior y los pectorales, acercando los dos codos hacia atrás.

Tono de la cabeza

Torsión de la cabeza hacia la derecha y hacia la izquierda para medir los rotadores de la cabeza, hacia adelante y hacia atrás para los flexores extensores.

C. El tono de posición

El mantenimiento de una posición, y en particular la de estar de pie, se debe al equilibrio entre las fuerzas de los músculos del plano posterior y las de la gravedad. El estado fisiológico de este equilibrio se realiza por una contracción tónica mínima. Cualquier ruptura de esta posición de equilibrio provoca una contracción de los músculos interesados en restablecerla. Es el principio de la prueba del empujón de Foix y Thévenard.

Esta prueba se hace con el sujeto de pie y por medio de un empujón de adelante hacia atrás a la altura de la cintura, lo que provoca una sacudida brusca del tendón del muslo anterior, que tiende a oponerse a la flexión plantar excesiva del pie que puede acarrear la caída. En caso de hipotonía, la sacudida de este tendón aparece con un poco de retraso en relación con el miembro opuesto. Si el empujón es muy fuerte, el pie del lado hipotónico se desplaza hacia atrás para restablecer el equilibrio (Alajouanine y Giobcevitich). Estos mismos autores proponen una segunda prueba, "la prueba de la posición en cuclillas". En los sujetos normotónicos, los dos talones se despegan del suelo atraídos por los tríceps surales, en caso de flexión de las piernas. Esto no sucede en caso de hipotonía.

D. El tono de sostén

El aumento o la disminución del tono de sostén pueden observarse en el hombre a lo largo de desplazamientos pasivamente impuestos en la posición cuadrúpeda. Rademaker y Garcin mostraron que, en la posición cuadrúpeda sobre una mesa movible, los sujetos normales se afirman cuando se hace volcar la mesa. Esta afirmación no aparece en los hipotónicos y en los enfermos con trastornos laberínticos.

E. El tono de acción

Las relaciones entre los trastornos del tono y la actividad motriz voluntaria son estrechas. Esta no hace más que reflejar el aumento o la disminución del tono estudiado durante los movimientos pasivos.

En caso de hipertonia, la reacción exagerada al estiramiento del músculo antagonista frena en forma excesiva el movimiento voluntario.

En caso de hipotonía, debido a la pasividad, el control insuficiente del antagonista deja que el movimiento sobrepase su límite. De ahí, hipermetría y dismetría.

Pueden aparecer movimientos parásitos o sincinesias.

Las sincinesias son movimientos que se efectúan en una parte del cuerpo en el momento en que tienen lugar movimientos voluntarios o reflejos en otra parte. Debemos esta definición a Vulpian.

Pierre Marie y Foix distinguieron sincinesias de coordinación y sincinesias espasmódicas.

1) Las sincinesias de coordinación. Son sinergias musculares que obedecen a la inervación recíproca. Alajouanine y Thurellas han estudiado especialmente y distinguen:

Las que son consecuencia de un movimiento voluntario y se manifiestan por la difusión a otros grupos musculares homo o contraletarales de una actitud motriz voluntaria.

Las que son sincinestas son punto de partido reflejo, que sólo son una modalidad particular de la exageración de estos. Por ejemplo, el reflejo estilorradiar: normalmente se obtiene una flexión del antebrazo sobre el brazo golpeando el tendón del bíceps. Si esta flexión del antebrazo sobre el brazo golpeando el tendón del bíceps. Si esta flexión está acompañada de una flexión sinérgica de los dedos o incluso si hay una respuesta contralateral, existe una sincinesia. Esto se explica en razón de la organización compleja de la médula segmentaria e intersegmentaria.

La hiperreflexividad medular hace que una excitación destinada a un músculo se propague a los músculos sinérgicos y a los músculos antagonistas.

Las sincinesias espasmódicas o globales. Son un refuerzo tónico que pone en juego a los agonistas y antagonistas.

Sobrevienen a los movimientos voluntarios o automáticos y pueden hacer intervenir la musculatura del cuerpo entero o de un hemicuerpo, según la topografía de la contractura preexistente de la que aumentan la intensidad. Se producen después de un período de latencia y duran hasta después del fin de la excitación.

Este estudio de las sincinesias se hizo por medio el examen de enfermos con afecciones neurológicas.

En el niño pequeño existen sincinesias fisiológicas ligadas al grado de maduración. Distinguimos:

- Las sincinesias axiales;
- Las sincinesias de imitación: tónicas o cinéticas;
- Las sincinesias de coordinación que desaparecerán progresivamente con la edad.

El niño muy pequeño, hipertónico, sólo es capaz de hacer movimientos globales y poco a poco sale de este camino hipertónico y de movimientos sincréticos para llegar a los movimientos más precisos. Una de las manifestaciones de esta participación global en todo movimiento se expresa a través de las sincinesias. Su estudio permite ver cómo, poco a poco, esta participación global en cada movimiento segmentario desaparece.

El examen del tono finaliza con el estudio de las reacciones tónico-emocionales.

Se intenta modificar el tono por medio de ciertas aferencias: aferencias sensoriales, ruidos, propioceptivas y emocionales.

Se comprueba un aumento brusco del tono y a veces un movimiento lo sobresalta.

El sobresalto puede acompañarse de manifestaciones vegetativas.

A veces es muy violento, como en las "sincinesias sobresalto".

A veces es considerable en los sujetos afectados de espasmodia o en los hiperemotivos y los ansiosos.

El estudio de esta capacidad de inhibición puede ponerse en evidencia además por la percusión de los reflejos osteotendinosos, que sin trastornos neurológicos pueden ser exagerados, policinéticos y difusos en los sujetos hiperemotivos.

Por el contrario, estos reflejos pueden no ser encontrados bloqueados en los sujetos afectados de paratonía.

F. El examen del tono. Diagnóstico después de los 3 años

El examen del tono es siempre un momento capital. Este examen permite verificar si existen o no trastornos neurológicos subyacentes y ver el grado de maduración de los trastornos funcionales eventuales.

El estudio del balanceo. El balanceo es reducido en las hipertónías neurológicas y aumentado en las hipotonías. En psicomotricidad, su investigación tiene un interés esencial ya que permite seguir la maduración y poner en evidencia la paratonía. Esta reside en las dificultades o en la imposibilidad que tiene el niño de obtener una resolución muscular completa y ha sido descrita por Dupré. Su investigación es muy importante después de los 3 años, ya que si es fisiológica hasta los 28 meses, se convierte en patológica si persiste más allá de esta edad (Michaux).

La conservación de las posiciones está también ligada al estado de tono muscular. Se observa a menudo en el niño normal de 17 meses a 3 años, y no debe ser confundida con la catatonía, que es una conservación activa de las posiciones, según Baruk. Esta se verá en la segunda infancia en los casos patológicos y se puede registrar a lo largo del examen de los enfermos mentales.

En el niño pequeño o grande y el adulto, el balanceo de la muñeca y el codo es a menudo normal, pero el balanceo de los

hombros es generalmente reducido. Esto puede deberse al tono muy desarrollado en las grandes masas musculares de los sujetos muy musculosos, pero generalmente es debido a la expresión tónica de problemas afectivos, causados por una hiperonía de origen psíquico importante de revelar.

2) El estudio de la extensibilidad. Permite seguir también la maduración y ver si las etapas son superadas normalmente. El valor genético de este examen es muy importante antes de los 3 años. y, aunque menos, continúa siéndolo después. Permite ver si persiste hipotonía o hipertónía global o localizada y si hay disarmonías entre los diferentes grupos musculares. También permite precisar la tipología del sujeto, laxa o hipertónica, y presumir la lateralidad; el lado dominante es aquel en que la extensibilidad es menor. En la pubertad permite verificar si la hipotonía es fisiológica o exagerada.

3) La búsqueda de las sincinesias. la búsqueda de las sincinesias, fuera de las afecciones neurológicas, informa sobre el grado de maduración, las reacciones emocionales y el dominio lateral. Las sincinesias axiales Se investigan pidiéndole al niño que abra la boca. Esta abertura provoca la abertura de manos con separación de dedos en extensión o bien en flexión. El cierre de ojos provoca el cierre de manos. Desaparecen normalmente a los 5 ó 6 años. Las sincinesias de imitación Se buscan en los dos miembros simétricos por medio de la ejecución de un movimiento voluntario en uno de los dos. El otro miembro imita el movimiento en toda su secuencia. Estas sincinesias son intensas hasta los 5 años, después se atenúan y sólo son un refuerzo tónico durante el movimiento.

Las sincinesias de imitación se componen, pues, de respuestas cinéticas y tónicas. Ajuriaguerra y Mira Stambak atribuyeron una gran importancia a la diferenciación de estos dos tipos de movimiento y valorizaron estas dos respuestas en forma diferente.

Las sincinesias cinéticas desaparecen con la edad y su persistencia más allá de los 6 ó 7 años es anormal.

Las sincinesias tónicas pueden desaparecer hacia los 10 años, pero su persistencia no es patológica. En tal caso, por ejemplo, expresan una reacción psicoemocional en los emotivos y en los ansiosos.

El predominio lateral también puede ser evidenciado gracias al estudio de las sincinesias, lo que fue demostrado por André Thomas; Ajuriaguerra insiste mucho en esto y dice que en el diestro las sincinesias de imitación son mucho más marcadas de la izquierda hacia la derecha que de la derecha hacia la izquierda.

4) Se observan atentamente las reacciones tónico- emocionales

5. El examen de la motricidad

Se continúa primero por el examen estático y después por el examen dinámico de la motricidad:

1° Por medio de la observación de movimientos en la actividad espontánea: torpeza, hipertonía e hipotonía son rápidamente visualizadas.

2° Se observa la existencia de movimientos anormales.

3° Se estudia la motricidad provocada.

a) En el nivel elemental;

b) En el nivel de movimientos globales.

Después se continúa el examen estático y dinámico y se trata de evaluar la motricidad.

Esta puede ser evaluada por medio de las pruebas deportivas, de las cuales encontramos una acotación muy rigurosa en la tabla finlandesa, en las pruebas de Hébert y en los tests motores de Ozeretzki, Guilmain observa que, en ciertas pruebas, los resultados obtenidos en los tests de Hébert y en los tests motores de Ozeretzki son concordantes e idénticos. Es por esta razón, por ejemplo, por lo que la prueba de lanzamiento de Hébert fue retornada en los tests clásicos que se utilizan en psicomotricidad.

Piensa que "Ozeretzki considera el estudio de funciones motrices superiores en todos sus tests, pero que no intenta desligar un tipo de comportamiento motor que permita el estudio de las correlaciones motrices, es decir, las relaciones entre el comportamiento motor y el comportamiento psicomotor" (Guilain). El primer trabajo de Ozeretzki tendiente a establecer una escala métrica para el estudio de la capacidad motora en el niño fue publicado en ruso en 1923, en un folleto de 24 páginas.

Una segunda escala métrica fue publicada en 1931 y su gran novedad residió en que en todas las edades del test no. 1 era una prueba de coordinación estática. El test no. 2, una prueba de coordinación dinámica de manos. El test no. 3, una prueba de coordinación dinámica general. El test no. 4, una prueba de rapidez. El test no. 5, una prueba de movimientos simultáneos, ya sea de miembros superiores solos o de miembros inferiores. El test no. 6, una prueba destinada a poner en evidencia la presencia o ausencia de sincinesias. Esta escala fue revisada por Guilmain.

a) **Motricidad global**

Control motor

La prueba de la inmovilidad: con los dos pies juntos, en posición de pie. Esta prueba se extrajo de los tests de Guilmain. Se le pide al niño, a los 4 años, que permanezca inmóvil, de pie, con los ojos abiertos durante un minuto. A los 6 años se le vuelve a pedir la misma prueba, pero con los ojos cerrados.

Algunos niños no pueden realizar esta prueba a causa de la existencia de lesiones neurológicas. Otros no pueden permanecer inmóviles tanto tiempo en virtud de la edad. Guilmain ha demostrado la evolución genética de las posibilidades de mantenerse inmóvil en equilibrio en sus tests. La prueba de la inmovilidad con los ojos cerrados permite igualmente evidenciar la existencia de problemas afectivos. La inestabilidad, la inhibición, la ansiedad y la emotividad van a impedir que el niño realice la prueba o que no mantenga su inmovilidad, mientras que necrológicamente podría hacerlo. Es bastante interesante observar estos comportamientos que enseñan mucho sobre la personalidad del niño.

Equilibrio

Prueba del equilibrio estático

Se pide simplemente al niño que por favor se mantenga erguido sobre un pie, sin precisar cuál. La elección ya permite observar la lateralidad en el nivel del pie. Se le vuelve a pedir la misma prueba con los ojos cerrados. Es evidente que el equilibrio es más difícil de mantener sin control visual pero el hecho de cerrar los ojos suscita perturbaciones que pueden ser únicamente afectivas: emotividad, inhibición o inestabilidad.

Guilmain examina a continuación la coordinación estática, de la que ha demostrado la evolución genética por medio de una serie de pruebas.

A título de ejemplo mencionaremos la progresión propuesta en la versión actual e los tests motores de Ozeretski (ediciones científicas y psicotécnicas) para la coordinación estática.

Coordinación estática

4 años: Se mantiene de pie con los ojos cerrados, las manos en la costura del pantalón, los pies en línea recta, uno delante del otro de manera que el talón del pie derecho toque la punta del pie izquierdo (posición de Telema).

Duración del test: 15 segundos

Se permiten dos intentos.

5 años: Mantenerse en puntas de pie, con los ojos abiertos, las manos en la costura del pantalón, las piernas cerradas. Los talones y las puntas deben tocarse.

Duración del test: 10 segundos.

Se permiten tres intentos.

6 años: Los ojos abiertos; mantenerse sobre la pierna derecha; la pierna izquierda, en ángulo recto en el nivel de la rodilla; el muslo izquierdo, paralelo al derecho, ligeramente en abducción, las manos en la costura del pantalón. Cuando la pierna izquierda baja, hacer retomar la posición inicial. Después de un descanso de 30 segundos recomenzar el mismo ejercicio con la otra.

Duración del test: 10 segundos.

Se permiten dos tests por cada pierna

7 años: Los ojos abiertos y las manos detrás de la espalda, con los pies juntos, el niño se pone en puntillas y dobla el tronco en ángulo recto. No debe doblar las piernas en el nivel de las rodillas.

Duración del test: 10 segundos.

8 años: Permanecer en cuclillas, con los brazos extendidos lateralmente y los ojos cerrados. El niño se pone en cuclillas, las puntas de los pies separadas a una distancia de un pie, los talones juntos, los brazos extendidos lateral y horizontalmente.

A una señal, el niño cierra los ojos y permanece en esta posición.

Duración del test: 10 segundos.

Se permiten tres intentos.

9 años: Los ojos cerrados; mantenerse sobre la pierna derecha; la pierna izquierda en ángulo recto en el nivel de la rodilla, el muslo izquierdo paralelo al derecho, ligeramente en abducción, las manos en la costura del pantalón. Cuando la pierna izquierda se baja, hacer reto- mar la posición inicial. Después de 3 segundos de reposo, comenzar con la otra pierna.

Duración del test: 10 segundos.

Están permitidos dos intentos por cada pierna.

10 años: Mantenerse en puntillas con los ojos cerrados. Son las mismas condiciones que para los niños de 5 años en el test n2 1.

Duración del test: 15 segundos.

Se permiten tres intentos.

10-12 años:

Niños: Invitar a los niños a mantenerse sobre la pierna izquierda y a poner la planta del pie derecho sobre la cara interna de la rodilla izquierda, con los brazos reposando sobre los muslos, con los ojos abiertos. Realizar la misma posición con la otra pierna, después de un des- canso de 30 segundos.

Duración del test: 10 segundos.

Se permiten dos intentos por cada pierna. Niñas:

Mantenerse con los ojos abiertos. La niña se pone en puntillas sobre el pie derecho, flexiona la pierna izquierda en ángulo recto ligeramente en abducción, mientras los brazos reposan sobre los muslos. Cuando baja la pier- na izquierda, se le pide que la flexione en ángu- lo recto. Se comienza con la otra pierna después de un reposo de 30 segundos.

Duración del test: 10 segundos.

Se permiten dos intentos por cada pierna. 13-14 años:

Niños: Mantenerse en puntillas sobre el pie derecho con los ojos abiertos. Hacer de nuevo el ejercicio con la pierna izquierda. Las

condiciones y la apreciación de resultados son las mismas que para los tests no. 1 de las niñas de 11-12 años.

Estudio de la actividad dinámica

El estudio de la actividad dinámica a lo largo del chequeo comienza por:

A. La observación de la marcha

Esta marcha puede ser correcta, libre y con una buena coordinación de miembros inferiores-miembros superiores, pero puede presentar numerosas imperfecciones.

1° Los movimientos pueden ser limitados con ausencia de participación de miembros superiores, ya sea de los dos lados o de uno solo.

2° Por el contrario, puede aparecer una gesticulación demasiado grande y una amplitud demasiado grande del balanceo de miembros superiores.

3° La coordinación puede ser mala con ausencia de coordinación miembros superiores- miembros inferiores o una marcha ambladora. La evolución temporal puede estar perturba- da, demasiado lenta, demasiado rápida o disrítmica. A lo largo de esta marcha pueden aparecer reacciones en el aspecto exterior y a la orden de detenerse o dar media vuelta presentar carencias de control corporal como ausencia de inhibición, anticipación y perseveración. Al pasar se observa que ciertas imperfecciones de esta marcha se deben a veces a problemas morfológicos (pie plano, genu valgum o varum) o a la estática de la pelvis, a la desigualdad de miembros inferiores y a una mala estática vertebral.

B. El correr

El correr es a veces más libre que la marcha. Toma el aspecto de un juego. Está última puede estar igualmente muy inhibida cuando intervienen algunos factores ansiógenos.

C. El salto

El salto fue codificado por Ozeretzki quien hizo un test importante y le dio una evolución genética:

4 años:

Saltar, las dos piernas ligeramente flexionadas en el nivel de la rodilla, abandonando el suelo simultáneamente. Duración: 5 segundos, 7-8 saltos al menos. Se permiten dos intentos.

5 años:

Saltar, con los ojos abiertos, una distancia de 5 metros con la pierna izquierda y a continuación con la pierna derecha. La otra pierna, flexionada en ángulo recto, y las manos, a lo largo de los muslos. No se tiene en cuenta el tiempo. Se permiten dos intentos.

6 años:

Saltar sin impulso, con los pies juntos, por arriba de una cuerda tenida a 20 centímetros del suelo. Indicar si el niño cae sobre los talones o sobre la punta de los pies. El niño salta tres veces.

No hay segundo intento.

7 años:

Recorrer con los ojos abiertos una línea recta de una distancia de dos metros. Al comienzo el niño debe situar la pierna izquierda delante de la derecha, talón izquierdo contra la punta del pie derecho, los brazos a lo largo del cuerpo. Poner alternativamente el talón de un pie contra la punta del otro. Duración del test: ilimitada. Se permiten tres intentos.

8 años:

Un sujeto flexiona la pierna en ángulo recto en el nivel de la rodilla, los brazos en la costura del pantalón. Se pone una caja de cerillas vacías a 25 centímetros del pie que está apoyado en el suelo. Se da una señal y el niño salta empujando la caja a unos 5

metros de distancia. Después de un minuto de reposo se repite el ejercicio con la otra pierna. Se permiten tres intentos.

9 años:

Niños: Salto sin impulso por arriba de una cuerda situada a 40 centímetros del suelo. Niñas: Deben saltar tan alto como sea posible, sin impulso, y al mismo tiempo aplaudir con las manos tres veces. Caer sobre la punta de los pies. Se permiten tres intentos.

10 años:

Niños: Saltar aplaudiendo tres veces con las manos (tests niñas de 9 años). Niñas: Saltar sin impulso por encima de una cuerda situada a 40 centímetros del suelo (las mismas condiciones en el test nQ 3 para niños de 6 años).

11-12 años:

Niños: Saltar con un impulso de un metro sobre una silla cuyo asiento esté situado a 45-50 centímetros. El experimentador sostiene el respaldo. El niño debe conservar su equilibrio cuando llega a la silla y no abandonarla.

Se permiten tres intentos.

Niñas: Invitarlas a saltar en el aire tirando las piernas hacia atrás y a tocarse los talones con las manos durante el salto. Se permiten tres intentos. 13-14 años: Niños: Test de las niñas de 11-12 años. Niñas: Test de los niños de 11-12 años.

Destreza, coordinación, disociación

Al finalizar estos tests que permiten examinar la motricidad global, nos orientamos hacia los tests que ponen en evidencia la destreza y la coordinación-disociación. D. Koechlin lo expone así como la continuación del examen. El primer test de Guilmain que permite ver la destreza en el movimiento global consiste en pedirle al niño que por favor imite las acciones y movimientos del cuerpo que permiten subir una escalera. Evidentemente no se muestra nada. "Me vas a mostrar cómo

hace el señor que sube una escalera imagina una escalera delante de ti y haz como él. Vamos." Se observa la corrección de los movimientos; los niños que desplazan los brazos solos, después los movimientos de las piernas solas, los niños que no comprenden la coordinación brazos-piernas. Algunos logran realizar correctamente los movimientos. A continuación, se les piden los ejercicios de coordinación clásica del examen neurológico.

1° Las marionetas: los movimientos de marionetas se evalúan en el tiempo.

- 4 años: al menos, 18 movimientos con cada mano en 10 segundos, incluso si se detienen los movimientos y están acompañados de sincinesias de imitación.
- 6 años: al menos, 20 movimientos en 10 segundos, sin desplazamiento del codo ni rigidez.
- 10 años: al menos, 24 movimientos en 10 segundos. A lo largo de la prueba se observa siempre la existencia o la persistencia de sincinesias de imitación y la calidad del movimiento.

2° Los movimientos de pronosupinación: golpes sobre la mesa dados con la mano y vuelco.

Consigna: Por imitación ("Harás como yo; mira bien"). Ejecutar el movimiento con la mano derecha 3 ó 4 veces. Contar 10 movimientos con cada mano y observar el tiempo empleado.

- 4 años: en menos de 16 segundos
- 6 años: en menos de 15 segundos
- 8 años: en menos de 15 segundos
- 10 años: en menos de 11 segundos (esto para el conjunto de las dos manos con una separación de dos segundos entre los dos lados).

Prueba de coordinación disociación

Una prueba clásica consistente en hacer ejecutar a un niño movimientos en forma independiente a la altura de los miembros superiores y de los miembros inferiores. Por ejemplo, aplaudir y golpear con el pie derecho el suelo, sin mover las manos, y aplaudir de nuevo sin que los pies se muevan.

Después se hace una prueba casi idéntica. El niño sentado ante una mesa golpea con la mano derecha la mesa, y con el pie derecho, el suelo; con la mano izquierda, la mesa, y con el pie derecho, el suelo; con la mano derecha, con el pie izquierdo, con la mano derecha, con el pie derecho, etc.

Los niños tienen cierta dificultad en realizar esta disociación y hay que tener cuidado de mirar bien si la independencia entre los diferentes segmentos existe o no.

b) Precisión de pequeños movimientos sin material

3° El procúbito ventral: sacudir los pies alternativamente con la derecha y con la izquierda, 10 veces con cada pierna:

- 1) ritmo espontáneo
- 2) lo más rápido posible

Observar el tiempo para 20 movimientos (10 flexiones con la derecha y 10 flexiones con la izquierda).

<i>Edad</i>	<i>Ritmo espontáneo</i>	<i>Lo más rápido</i>
4 años	18 s	15 s (máx. 3 faltas)
6 años	18 s	10 s (máx. 1 falta)
8 años	18 s	10 s
10 años	16 s	9 s

Prueba de 5 años de Ozeretzki, para la coordinación dinámica de manos, retornada por Guilmain en una posición un poco diferente.

Este movimiento supone una independencia de los músculos finos de la mano y permite apreciar la localización voluntaria de los dedos. Pone en evidencia las sincinesias de imitación de la mano que no trabaja cuando la prueba hace intervenir sólo a la fuerza muscular.

Resultados:

- 4 años: En menos de 12 segundos para el movimiento ida y vuelta, 1 error de un lado, 2 errores del otro.
- 6 años: En menos de 9 segundos para el movimiento ida y vuelta, 1 error de un lado, 0 del otro.
- 8 años: En menos de 5 segundos para el movimiento ida y vuelta, 0 error.
- 10 años: En menos de 6 segundos para el movimiento ida y vuelta, 0 error.

Habilidad manual

La motricidad manual depende de tres factores esenciales: la rapidez, la precisión y la organización espacial.

Las baterías de Heuyer-Baille (1932) y de Gille (1952) son las más conocidas en Francia con los trabajos de Ozeretzki y las revisiones que ha hecho de éstas Guilmain.

En el Hospital Henri-Rousselle, el profesor Ajuriaguerra en colaboración con Mira Stambak trataron de ultimar un conjunto de tests psicomotores que dieran cuenta de la complejidad y de los múltiples aspectos de la motricidad.

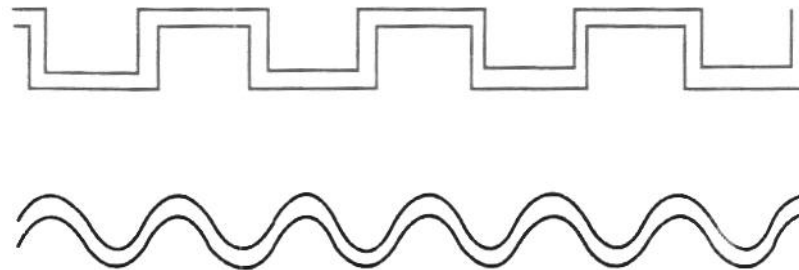
Presentamos a título indicativo:

A. pruebas bimanuales: el recorte, el enhebrado de perlas.

B. prueba unimanual: lanzamiento de pelotas.

A. *Habilidad manual estudiada con ayuda de un material*

Recorte = Test ABC de Lourenco Filho



Material: Una hoja de papel formato semicomercial, en la que se imprimieron o se marcaron, con un lápiz azul en trazo fuerte, las figuras adjuntas. El dibujo debe ir justo hasta el borde del papel.

Tijeras de tamaño mediano, preferentemente con puntas redondeadas y un cronómetro.

Consigna: "Vas a cortar el dibujo lo más rápido que puedas poniendo las tijeras en el medio del trazado, así..."

(Se comienza el trabajo y a continuación se ponen las tijeras encima de la mesa.) "Puedes comenzar." Dejar un minuto. "Para. Muy bien."

Si el niño no comprende la orden, se la repite sin cambiar.

Evaluación: Considerar la calidad y la cantidad del trabajo. Si el niño corta más de la mitad de cada dibujo, en un minuto (para cada uno), respetando el trazado: 3 puntos.

Si corta más de la mitad sin respetar el trazado, o al menos la mitad respetando el dibujo: 2 puntos.

Si corta con una regularidad relativa hasta la mitad uno de los dibujos y una parte del otro: 1 punto.

Si corta sin respetar el trazado: 0 puntos.

Esta prueba del recorte es conveniente para los niños pequeños del jardín de infantes.

Mira Stambak presenta una revisión de la prueba del recorte incluida en el test de Ozeretzki para los niños de 7 a 17 años y propone un esquema más fácil para los sujetos de 5 a 6 años (*Manuel pour l'examen psychologique dell'enfant. Delachaux & Niestlé, t. I. págs. 185 a 194, 3a ed.*).

El recorte pone en juego la coordinación manual, la rapidez y la precisión componentes que volveremos a encontrar en la prueba del enhebrado de perlas. Esta última permite apreciar la utilización funcional del movimiento "en pinza" (oposición del pulgar y del índice).

Enhebrado de perlas

Poner 20 perlas en un hilo de algodón con una aguja gruesa, fijada con un nudo, primero con la mano derecha y luego con la mano izquierda (tomar perlas de 3 mm de diámetro interior).

Consigna: "Tomarás la aguja en una mano y una perla por vez, que enhebrarás en el hilo. Hay que hacerlo también lo más rápidamente posible, primero con tu mano derecha y luego con tu mano izquierda. No debes tomar dos perlas a la vez". No más de 5 minutos para realizar la prueba con la mano derecha y luego con la mano izquierda. Observar la precisión y la corrección de los movimientos.

Baremo

Edad	Mano dominante Tiempo máximo	Mano no dominante Tiempo máximo	Tolerancias
4 años	120 segundos	150 segundos	2 errores
6 -	105 -	120 -	1 error
8 -	80 -	95 -	1 -
10 -	55 -	65 -	1 -

Se pueden utilizar otras pruebas. Citaremos, a título indicativo, la distribución de naipes, la prueba del puneado descrita por Mira Stambak y algunos ítems del test motor de Ozeretzki.

B. Actividad unimanual: El lanzamiento de pelotas

Esta prueba, que exige un movimiento amplio, utiliza la fuerza muscular en su apreciación de la distancia. Esta prueba ya ha sido descrita por Hébert en su libro *L' éducation physique par la méthode naturelle*. Introducida en su test por Ozeretzki, graduada de nuevo por Guilmain, aparece como una prueba de descubrimiento rápido de una debilidad motora, que moviliza fácilmente el deseo de éxito en su forma lúdica. Pedir 12 lanzamientos de pelotas livianas con cada mano, en un blanco cuadrado de 1 m de lado, situado a la distancia indicada en función de la edad:

6 de cada 12 en el blanco, con una mano;

4 de cada 12 en el blanco, con la otra mano.

Edad	Niños	Niñas
<i>Blanco situado a</i>		
4 años	3 m	2 m
6 -	4.50 m	3 m
8 -	6 m	4 m
10 -	8 m	5 m
12 -	10 m	6 m
14 -	12 m	8 m

c) Motricidad facial

Los movimientos voluntarios de la cara están condicionados por la madurez de sistemas superiores corticales. Son signos de la madurez del sistema nervioso central y distintos de los movimientos expresivos, juegos de fisonomía por medio de los

cuales traducimos nuestros estados afectivos. Esquirol ha estudiado la expresión de la cara en la perturbación mental.

Existe una relación entre los movimientos faciales, el desarrollo intelectual y el entorno afectivo del niño, que hace de la mímica voluntaria una prueba psicomotriz activa. Los grupos musculares finos, cada vez más diferenciados, evolucionan desde las primeras semanas de vida hasta alrededor de los 16 años, según el abanico de investigaciones actuales. Por lo tanto, el número de movimientos mímicos voluntarios aumenta con la edad.

El profesor L. A. Kwint emprendió el primer estudio detallado de 26 movimientos voluntarios para elaborar una escala métrica. Por ejemplo, pedía levantar las cejas, fruncir los labios o hinchar una mejilla. La Dra. Iréne Mourachowski (1934) realiza su estudio sobre los niños de 2 años a 3 años y medio con la ayuda de los mismos ítems.

Mira Stambak, a partir de sus trabajos, puntualiza una escala de desarrollo motor discriminativo y significativo que sirve para el cálculo de la edad motora.

El gran interés de esta prueba reside en "su estrecha relación con el desarrollo neurológico general". Los movimientos unilaterales (cerrar un ojo, hinchar una mejilla), al ejecutarse primero en un lado y después en el otro, permiten observar la lateralización progresiva, aunque un movimiento posible en un lado lo es en los dos lados a la vez, excepto para los ojos.

Según la graduación establecida por Mira Stambak, un niño, a lo largo de su sexto año, ha adquirido la posibilidad de realizar los movimientos siguientes, en su orden de dificultad, con autocorrección ante un espejo.

1. Entrecerrar los dos ojos.
2. Posición de los labios como para silbar.

3. Hinchar las mejillas.
4. Guiñar los dos ojos.
5. Levantar las comisuras de los labios.
6. Levantar las cejas.
7. Fruncir las cejas.
8. Cerrar un ojo.
9. Descubrir los dientes con el labio inferior.
10. Idem varias veces en sucesión rápida.

Los movimientos se hacen por imitación. El niño retrasado intelectualmente será incapaz de reproducir y de corregirse ante el espejo. Durante la ejecución se precisa atención. También se nota la amplitud de movimiento, las sincinesias y otros movimientos secundarios que intervienen:

Prueba de completamiento de dibujo

El test de la vaca, utilizado por J. C. Carric consiste en completar un dibujo con la mano derecha y después con la mano izquierda cronometrando el tiempo. Se nota así la calidad del dibujo, la rapidez del movimiento, la diferencia de realización entre las dos manos y la mano dominante. Este test motiva a los niños al ser la representación de un animal y permite poner en evidencia algunos rasgos de su personalidad, ya que modifican el dibujo, a veces espontáneamente y no se limitan a completarlo. Jean- Claude Carric ha observado en particular que los autistas y los esquizofrénicos agregan pies, orejas y cuernos. Esta prueba nos sirve de transición para abordar el estudio de la lateralidad.

6. Estudio de la lateralidad

A lo largo del examen hemos podido observarla en diferentes pruebas: gestual. En el examen de la actividad espontánea. En el examen de tono.

En los tests de habilidad manual, o casi siempre, se han comparado la mano derecha y la mano izquierda.

Pero a estos tests hechos a lo largo del examen hay que añadir otros que son clásicos en el estudio de la lateralidad del pie, de la mano y del ojo. Se pide una determinada cantidad de movimientos que permiten diferenciar los movimientos espontáneos no aprendidos de los aprendidos, como el dibujo y la escritura.

Para determinar la lateralidad usual, Berges propone realizar, por una parte, cinco actividades con una sola mano: golpear con un martillo, sacar clavos, peinarse, la prueba del punteado de M. Stambak y una prueba dinamo- métrica. Se mira después de haber hecho estas pruebas cuál es el lado de mejor rendimiento y cuál es la preferencia manual. Por otra parte, se realizan siete actividades bimanuales: desenroscar un tapón, volverlo a enroscar, encender una cerilla, una prueba de recorte, hacer polvo frotando dos terrones e azúcar, una prueba de manipulación de bastoncillos y una prueba de rapidez de distribución de naipes. Estas pruebas no están seleccionadas al azar. Son las que presentan entre ellas la más alta correlación estadística y las más homogéneas. Al final de este test se puede decidir, en lo que se refiere a los miembros superiores, si el sujeto es diestro, zurdo o si hay una indiferenciación de lateralidad usual.

Al lado de esta lateralidad usual se puede buscar una lateralidad gestual. Se le pide al niño que superponga los puños, por supuesto, sin hacer el modelo delante de él, que superponga las manos una encima de la otra sobre la cabeza, que cruce los

brazos extendidos, que cruce los índices detrás de la espalda y que agarre el brazo con su mano. Estas cinco pruebas permiten observar cuál es el miembro que se sitúa sobre el otro y se llega, así a determinar la lateralidad espontánea, innata y gestual.

En el nivel de los miembros inferiores, el pie utilizado al saltar, subir a una silla, subir los peldaños de una escalera y chutar una pelota.

En el nivel del ojo: la puntería y el sighting, que se verifica agarrando una hoja de papel doblada en cuatro, con un agujero en el medio, y pidiéndole al sujeto que mire a través del agujero y que lo acerque al ojo. Lo acercará al ojo dominante. Estas pruebas diferentes permiten diferencias a los diestros de los zurdos y dentro de estas dos grandes categorías a los diestros homogéneos con mano-ojo-pie dominante derecho, los zurdos homogéneos con mano- ojo-pie dominante izquierdo; y los diestros y zurdos heterogéneos, por ejemplo: ojo derecho, mano derecha, pie izquierdo; ojo derecho, mano izquierda, pie derecho. Berges insiste igualmente en el valor de la homogeneidad o la heterogeneidad del par lateralidad usual-lateralidad gestual, que los tests hechos en el examen del tono permitieron determinar inicial- mente.

El conjunto de dominancia lateral del Profr. Zazzo y N. Galifret-Granjon se basa en un trabajo estadístico de las pruebas siguientes:

- Distribución de naipes.
- Diadococinesis.
- Ojo: Puntería
- Sighting
- Pie: Rayuela.

- Chutar una pelota.

Se establece un índice de dominancia manual a partir del tiempo de distribución de naipes siguiendo la fórmula:

$$\frac{\text{Tiempo 1} - \text{Tiempo D}}{\text{Tiempo de la mano dominante}}$$

Los índices positivos indican las personas diestras; los índices negativos, las zurdas, y el índice O, los ambidiestros.

Mencionaremos igualmente los "tests de lateralidad" de Harris. Estos dan información sobre la dominancia funcional manual, la dominancia ocular, monocular y binocular, y la dominancia del pie. De ello se desprende un perfil de homogeneidad. Recogeremos en particular las diez acciones imitadas que reducen el riesgo de respuestas estereotipadas.

1. Lanzar una pelota.
2. Dar cuerda a un reloj una puerta.
3. Golpear con el martillo
4. Cepillarse los dientes.
5. Peinarse
6. Hacer girar la manija de
7. Tensar una goma. sobre un clavo.
8. Cortar con tijeras.
9. Cortar con un cuchillo.
10. Escribir.

La prueba grafomotriz de escritura simultánea de cifras el 1 al 12 sin control visual. Es posible hacerla a partir de los 7 años e informa comparativamente sobre la presión, la integración de la verticalidad, el control gestual, las inversiones y la organización del espacio.

N. Auzia propone en su libro *Enfants gauchers, enfants droitiers* una prueba de lateralidad usual, cuya hoja de notación está editada por las Editions du Centre e Psychologie appliquée. Especialmente preparada para los niños que tienen problemas en la elección de una mano en el momento del aprendizaje de la escritura. Permite observar las relaciones entre la lateralidad usual, manual y la lateralidad gráfica.

7. Organización praxica y gnosopraxica

Pruebas que permiten examinar las etapas de la adquisición de la imagen de sí mismo y de la noción de espacio.

1° Resumiremos las pruebas de Berges y Lézine destinadas a examinar las adquisiciones del esquema corporal. Son gnosopraxias que utilizan como instrumento el cuerpo del sujeto.

2° El test de Piaget Head revisado por N. Galifret-Granjon permite explorar las posibilidades de diferenciación izquierda - derecha en sí mismo y en los demás.

3° Por último, expondremos algunos tests que permiten verificar el conocimiento del espacio, la orientación, la adaptación al espacio y su integración.

El esquema corporal

El estudio del esquema corporal está estrechamente ligado al estudio de la lateralidad. Algunas pruebas permiten examinar la adquisición de esta imagen de sí mismo, como el test de Head o el test de motricidad facial de Kwint. En este orden de ideas, los tests de imitación de movimientos de Berges y Lézine son muy importantes y permiten ver si el niño es capaz de imitar una forma constituida por el gesto del examinador.

1. TEST DE IMITACIÓN DE GESTOS

Por J. Berges y I. Lézine

Resumiremos los puntos principales de estos tests, y para más amplios detalles, los remitiremos al libro de Berges y Lézine.

El conjunto de pruebas de imitación de gestos nos parece que constituye un esqueleto alrededor del cual van a poder articularse diferentes modos de aproximación al estudio de la adquisición del esquema corporal y de las practognosias.

"Este conjunto constituye una escala genética graduada que nos suministra pruebas de referencia para el estudio de las posibilidades del niño en este campo. "No demos perder de vista que en cada nivel de superación de estas pruebas implicado todo el cuerpo. Lo está de forma eupráctica o dispráctica y es vivido como tal en la acción. "

Así un mejor conocimiento de la imagen del cuerpo y una mejor utilización permiten una mejor conciencia del cuerpo. En este proceso dialéctico, las adquisiciones se cargan, en una perspectiva de adaptación de socialización, de placer, de un valor simbólico que fecunda el lenguaje".

Presentación de la investigación

Entre los modos de aproximación a una investigación sobre el desarrollo neurológico del niño, hay uno que nos parece muy importante: el que nos permitirá estudiar la génesis del esquema corporal del niño y la génesis de su utilización práctica por medio de la exploración del conocimiento del cuerpo, de su orientación, de su eficiencia postural y motriz en las diversas etapas del desarrollo.

Nos pareció que esta exploración debía ser en lo posible no verbal en el niño de 3 a 6 años, y que el mejor instrumento a utilizar era el cuerpo mismo, fuera de todo agente intermediario (lápiz, papel, rompecabezas, etc.), tomando el cuerpo a la vez

como campo de experimentos, como medio de investigación, como referencia y como instrumento de utilización actuado y actuante, nos propusimos preparar una prueba de imitación de gestos simples y complejos. Esta permite estudiar, en forma genérica, la posibilidad del niño de imitar correctamente una serie de gestos efectuados por el examinador situado delante de él.

En cada nivel de la prueba se ponen en juego y se estudian factores de orden perceptivo y de orden práxico.

a) Factores perceptivos

- Factor sensorial, óptico, correspondiente a "la imagen del cuerpo" de Pick, que coincide con las imágenes del mundo exterior y la del cuerpo de los otros;

- Factor sensitivo, kinestésico y artrokinético, que permitirán como dice Schilder, la revelación del esquema corporal en la experiencia kinestésica de las estructuras posturales y en el movimiento.

b) Factores práxicos

Los elementos perceptivos y perceptivo-motores condicionarán el acomodamiento del cuerpo actuante a la imitación propuesta: la iniciación, el desarrollo y el resultado del gesto representan una secuencia motora que se organiza en el tiempo y en el espacio y busca la más eficaz de las vías posibles de imitación. Se trata, pues, de un proceso netamente práxico.

El esquema corporal del niño interviene en el movimiento imitativo, cargado del "símbolo" de imitación. Los elementos perceptivos y perceptivo-motores del esquema corporal son utilizados dentro de un "gesto" simbólico. En efecto, cuando el niño imita nuestro gesto, imita una forma, una dirección que le

es propuesta y nos permite estudiar la organización general de su gesto, introduciendo sus posibilidades motoras y posturales, sus nociones de lateralidad, su dominio manual, y poniendo en juego diferentes modos de corrección para imitar el modelo.

I. Imitación de la FORMA constituida por el gesto del examinador.

a) La forma es percibida por la vista, en su globalidad:

-puede ser simétrica;

- o asimétrica;

- puede ser figurativa.

En estos casos, la imitación es, en principio, la de una representación visual.

b) Pero el sujeto ha asistido a la realización de esta forma: ha percibido la puesta en marcha y el desarrollo e los movimientos que conducirán a la forma. Esta imitación necesita una aprehensión visokinética.

II. Imitación de la DIRECCIÓN representada por el gesto del examinador.

Estos diferentes aspectos se van a concretizar con los gestos de los brazos. Esta limitación de la dirección implica colocar el cuerpo del niño como referencia en el espacio.

También necesita una percepción visual de las diversas direcciones en el espacio.

Es evidente que en el momento de la imitación del gesto, en lo que tiene de forma o dirección, intervienen en primer lugar los factores perceptivos o visuokinéticos, pero en todo momento aparece la importancia del modelo: el modelo a imitar es el cuerpo del examinador y esta imitación implica cierto mimetismo, cierta identificación.

Para el niño de 3 a 6 años, la imitación va a estar "pegada" al modelo. El gesto sólo existe en cuanto que está representado por

este modelo y se acompaña de un conocimiento figurativo, en el sentido de Piaget, y no operativo.

También se harán las respuestas en espejo.

III. El carácter en ESPEJO de las respuestas

Las respuestas a las diversas pruebas de imitación de gestos de nuestra escala se hacen en espejo, en la gran mayoría de casos hasta los 6 años inclusive. Sondeos efectuados en los niños de más edad permiten situar alrededor e los 10 años las primeras respuestas dadas en espejo, en forma sistemática.

Las respuestas en no-espejo aparecen relacionadas con una conducta gestual dinámica en el sentido de la utilización preferencial del miembro dominante para obtener el resultado buscado.

IV. Evidencia de la DOMINANCIA LATERAL a lo largo de las pruebas.

Ante la dificultad de imitación de un gesto, en las diversas etapas de desarrollo del niño, la respuesta tiende a ser hecha más fácilmente por el miembro dominante. El factor visou-kinético, que hemos visto más arriba, predomina sobre el factor visual, hasta tal punto es real que la motricidad es determinante en el niño.

De esta manera se explora la incidencia de la lateralidad en las respuestas de las pruebas. Estos elementos pueden ser confrontados con los suministrados por el examen neurológico y los diferentes conjuntos de lateralización usuales. En forma paralela podemos apreciar la facultad de control de esta dominancia a lo largo de estas pruebas.

V. Los factores de CORRECCIÓN y de CONTROL de la imitación.

El gesto imitante, al tratar de obtener un resultado en conformidad con el modelo, va a ser objeto de correcciones durante su comienzo, su desarrollo y en el momento de tomar una forma definitiva. Los factores de corrección y de control van a ser, pues, del mismo orden de los que hemos visto intervenir en la imitación misma.

a) El factor visual, por una parte, controla la adecuación de elementos de la forma o de direcciones en relación con el modelo y suministra así las bases para una corrección comparativa, representativa y topográfica:

b) El factor kinético o postural, por otra parte, ya sea en los ajustes a lo largo del camino, ya sea empleando un esquema motor ya adquirido.

c) Poco a poco, estos dos factores, óptico y kinético, van perdiendo su importancia y, hacia los 5 ó 6 años, progresivamente van a integrarse en un proceso más gnóstico, más operativo, de corrección de la imitación. En efecto, a esta edad, la imitación comienza a perder su carácter puramente representativo perceptivo motor y entra en el estadio de la "reversibilidad" de Piaget.

A partir de este nivel también nos pareció importante completar nuestra escala por medio de la prueba denominada de los "contrarios".

VI. La prueba de los CONTRARIOS

No le pedimos al niño que nos imite sino que haga lo "contrario" a lo que hace el examinador. Desde ese momento el mimetismo y la posibilidad de respuesta en espejo calcada del modelo.

El factor perceptivo sólo entra en funcionamiento con la forma de referencia topográfica orientada. Pero la reversibilidad de la forma y la dirección no está adquirida como tal en esta edad: actúa

sobre un plano artrokinético; es una reversibilidad de acción y no de imagen.

La reversibilidad sale poco a poco de su camino kinético y entre en el estadio operacional.

8. Espacio

Conocimiento de la derecha y de la izquierda

El reconocimiento derecha-izquierda se integra en la evolución de la organización espacial.

Hay numerosas pruebas psicológicas en las que se pide este reconocimiento: Binet, Simon, Terman, etc.

Nos basaremos muy especialmente en el trabajo de Galifret-Granjon, quien se ha inspirado en el test de Piaget de Le jugement et le raisonnement de l'enfant (ed. Delachaux & Niestlé).

Sobre sí mismo:

1. "Dime, ¿cuál es tu mano derecha?"
2. "¿Y tu mano izquierda?"

Sobre otra persona:

3. "¿Cuál es mi mano derecha?"
4. "¿Y mi mano izquierda?"

Sobre objetos:

5. "¿El tintero está a la derecha o a la izquierda de las llaves?"
6. "¿El tintero está a la derecha o a la izquierda del reloj?"
7. "¿Las llaves están a la derecha o a la izquierda del tintero?"
8. "¿Las llaves están a la derecha o a la izquierda del reloj?"
9. "¿El reloj está a la derecha o a la izquierda de las llaves?"
10. "¿El reloj está a la derecha o a la izquierda del tintero?"

Es importante señalar que el conocimiento de la mano derecha y de la mano izquierda está en relación con la posibilidad de razonamiento y que el 75% de los niños adquieren esta noción entre los 6 y 7 años. El conocimiento del pie, de la oreja y del ojo derecho o izquierdo es más tardío.

El reconocimiento de la mano izquierda o derecha en el otro se sitúa hacia los 8 años. La organización derecha-izquierda de objetos entre ellos se sitúa más tardíamente hacia los 10-12 años. Sin lugar a dudas las diferencias individuales son importantes, ya que a partir de los 6 años un 8% de los sujetos puede responder positivamente a esta tercera prueba.

Si bien estas pruebas ponen en juego el desarrollo intelectual, interviene igualmente un factor neuromotor ya que todos los niños e incluso los adultos no consiguen realizarlas más allá de las edades indicadas. Encontramos entre ellos los zurdos y los torpes.

Test de Head: se trata de una serie de movimientos a ejecutar por imitación gestual (sin intervención del lenguaje), según orden verbal, y después por figuras esquemáticas, según la forma propuesta por Galifret. En el test inicial, y más particularmente para las afasias, la imitación ante un espejo y la ejecución según orden escrita (lectura silenciosa), el escribir en silencio los movimientos ejecutados por el observador completan la observación.



Batería de Piaget-Head

En este tipo de movimientos son necesarias las relaciones del atlas espacial (por ejemplo, mano derecha sobre la oreja derecha), la organización neuromotriz en el cruzamiento en relación con el eje corporal (mano izquierda sobre la oreja derecha) y la orientación invertida, es decir, el cambio del sentido de una acción (ejecución en espejo o en la realidad que da las posibilidades del sujeto de construcción en el espacio). La realización del test de Head supone integrados los elementos lateralizados del esquema corporal (compárese con el test de imitación de gestos de Berges y I. Lézine para niños e 3 a 6 años);

Conocimiento del espacio, orientación espacial, adaptación al espacio, integración.

Primer test: el niño es puesto en medio de un espacio, que se le pide considerar en relación con él (el arriba, el abajo, la derecha, la izquierda, el adelante, el atrás).

Se le pide hacer entonces unos pasos hacia talo cual objetivo o lugar y calcular mentalmente el número de pasos necesarios, verificándolos después por sí mismo.

Se proponen marcas numeradas: 1 el cuadro, 2 la mesa, 3 las pelotas, etc. El niño debe ir a tocar con la mano cada objeto en el orden propuesto o en el orden simbolizado por 123, 322, 321, etc. La sobrecarga emocional se traduce por medio de la impulsividad de los trastornos de memorización, interrupciones, etc.

Este test está inspirado en el test psicomotor de Marthe Vyl, descrito en la obra de Paul Mazo y G. B. Soubiran *La readaptación scolaire des enfants intelligents par la rééducation psycho-motrice.*

Segundo test de conocimiento y adaptación al espacio: Marthe Vyl propone el test de control visual, que consisten en hacer dibujar al niño un gran círculo en el espacio con la mano derecha, otro con la mano izquierda y después con las dos manos, sin apartar en algún momento la mirada, mientras se cuenta lentamente hasta 8 (4 para subir y cuatro para bajar).

El niño sigue la mano que se desplaza con la mirada.

Marthe Vyl 10 utiliza y 10 interpreta como parte de un test global cifrado y otorga especialmente una gran importancia psicológica al hecho de que el niño renuncia a levantar su mirada por encima de la línea horizontal.

La estructuración espacial puede ser examinada, y de entre las pruebas existentes recogemos la propuesta por "Bon départ"

Prueba de memorización visual.

Está compuesta por cinco figuras geométricas y es aplicable a partir de los 4 años. Esta prueba responde a la necesidad de situar el nivel de organización visual como principio de una reeducación psicomotriz. Por extensión, en el medio escolar permite precisar colectivamente la madurez de la percepción visual en los niños que deban emprender el aprendizaje de la lectura y de la ortografía. En ese caso pueden presentarse a una clase gráficos de gran formato. Su objetivo se encuentra limitado al espacio gráfico. La transposición espacial y dinámico del gesto pueden precisar, a título individual, la naturaleza de un trastorno, particularmente en el dominio de la memorización y de la organización espacial y neuromotriz de la representación mental del gesto a realizar.



1) Material: Las cinco figuras geométricas están impresas sobre cartones del mismo formato que el escogido por L. Bender para su test visuomotor. Se adoptó un trazo negro sobre fondo blanco, después que la experimentación sobre fondo amarillo diera resultados menos satisfactorios.

- Un lápiz negro no. 2B para la reproducción.
- Dos veces dos hojas de papel blanco, formato comercial, separadas por un papel carbónico. Cada grupo de tres hojas se fija con dos pinzas.

2) Administración: Las hojas se sitúan ante el niño a lo largo. Dejar girar la hoja si el sujeto manifiesta el deseo de hacerlo espontáneamente. Este comportamiento se observa con más frecuencia a partir de los 13 años.

El cartón es presentado plano ante el niño.

Se le dice al niño: "Te voy a enseñar un dibujo fácil y lo mirarás bien. Después me lo llevaré y harás un igual. Habrá varios dibujos".

"Míralo bien".

"Míralo más", si el niño quiere empezar la reproducción antes de los cinco segundos acordados para memorizar la figura.

Después de la ejecución del primer dibujo: "Está bien, te voy a enseñar otros".

En el caso en que el niño se muestre incapaz de reproducir el modelo de memoria o de comprender la consigna, hacerle copiar los dibujos.

Después de haber observado qué mano se escogió para la ejecución, se propondrá que lo haga otra vez utilizando la otra mano.

Indicar con flechas la orientación del gesto gráfico.

3) Observaciones: Las observaciones se hacen sobre el duplicado. Por medio de esta técnica se aprecia mejor la diferencia del trazo efectuado por la mano derecha y por la mano izquierda. La calidad, la presión y el ritmo del gesto escritor aparecen en forma más legible. Los criterios son:

- el número de elementos que componen la figura.
- la relación de alturas de los elementos entre sí;
- la orientación de izquierda a derecha;
- la verticalidad del conjunto;
- la horizontalidad;
- la igualdad de los elementos comparables;
- los espaciamientos o los ángulos.

El logro y el fracaso se anotan + y -, de los resultados obtenidos se destaca que a partir de los 8 años se percibe correctamente el número de elementos, así como la orientación de izquierda a derecha; las mejores realizaciones se sitúan entre los 10 y los 13 años; y la horizontalidad no se adquiere hasta más tarde.

Sobre la base de los dibujos recogidos hasta ahora, parece que a partir de los 13 años el dinamismo de la personalidad se modifica

y se deteriora la precisión, en favor de la rapidez y de un modo personal de gesto gráfico. Los adultos obtienen mejor la horizontalidad, aunque sigue siendo siempre poco frecuente. La verticalidad se adquiere con exactitud entre los 11 y los 12 años (investigaciones sobre 91 sujetos) y llega a una excelente precisión.

Se confirma que el sentido de la verticalidad se adquiere antes que el de la horizontalidad y que los trazos discontinuos suponen la imagen mental interiorizada y necesitan una concentración a la que sólo llega un pequeño número.

Es interesante comparar cuantitativamente las dos pasaciones sucesivas, que pueden mostrar el aprendizaje o el desinterés. Cualitativamente, informan sobre la eficiencia manual de una mano en relación con la otra.

9. Estructuración temporal

Las pruebas de ritmo.

Permiten exteriorizar las capacidades rítmicas y las posibilidades de integración rítmica de los sujetos.

Algunas no han sido codificadas. Entre ellas, proponemos hacer una prueba de ritmo espontáneo.

Por ejemplo, dejar que el niño siga libremente la música (piano o eventualmente un disco) y ver de qué manera adapta su ritmo espontáneo a este ritmo musical.

Comprobamos que algunos niños son capaces de una afinación, sin que por ello sigan estrictamente la melodía. Otros siguen a la vez el ritmo y la melodía. Finalmente, hay algunos que son completamente disrítmicos y no siente la armonía musical. Esta prueba es muy importante y Helles la

ha utilizado con frecuencia. Señala que muchos niños tienen un ritmo espontáneo válido, del cual espera mucho, y que expresan cierta armonía si no son forzados. Pruebas más precisas, pero que no ponen en juego la personalidad, permiten ver si un sujeto puede seguir una melodía, un tempo dado por el metrónomo, un tambor, etc. al caminar, correr, saltar y brincar. Podemos ver si el sujeto es capaz de pararse, de continuar, de cambiar el ritmo y de seguir estructuras rítmicas más o menos complejas haciendo intervenir el cuerpo entero.

Algunas pruebas fueron codificadas y, entre ellas, las tres pruebas de ritmo de Mira Stambak, que son muy importantes y que cualquier reeducador de la psicomotricidad debe poder utilizar. Por consiguiente, las expondremos con algún detalle y les proponemos estudiarlas en su versión integral publicada por Mira Stambak en el Manuel d' examen psychologique de l' enfant.

Mira Stambak se ha dedicado al problema de la aprehensión del ritmo y de sus relaciones con las funciones simbólicas. Propone tres pruebas:

1. Tempo espontáneo;
2. Reproducción de estructuras rítmicas;
3. Comprensión del simbolismo de estas estructuras y su reproducción.

El estudio de estos tests, en una población de niños normales, muestra una evolución. El tempo espontáneo es una estructura individual; es el ritmo que el sujeto elige para una actividad motora simple. Pero esta diferenciación no se realiza hasta los 10 años aproximadamente. Antes está agrupada alrededor de valores rápidos. La reproducción de estructuras rítmicas, que examina las posibilidades perceptivo-motoras, muestra una evolución clara entre los 6 y los 9 años. Antes de los 6 años: fracaso casi total. Hacia los 9-10 años: se supera la prueba, salvo las estructuras

más complejas. Los resultados muestran la relación entre el aprendizaje de la lectura y la superación de estas pruebas. La comprensión del simbolismo y la reproducción de estructuras no se realizan antes de los 6 años, pero entre los 6 y los 9 años se comprende el simbolismo y se reproducen correctamente las estructuras. En los sujetos patológicos con grandes perturbaciones aparecen, por ejemplo:

	Normales	Débiles	Disléxicos
Reproducción de estructuras	58%	38%	0%
Comprensión del simbolismo	68%	23%	41%

En el diagnóstico de los deficientes mentales, pueden hacerse otras pruebas de ritmos, como los pasos rítmicos, etc. Todas estas pruebas (Mira Stambak) y las otras están siempre profundamente alteradas en los enfermos que sean débiles, disléxicos, débiles motores, retardados psicomotores, inestables, inhibidos o neuróticos.

10. La integración afectiva de la gestualidad

Al final de estas numerosas pruebas que, repetimos, no deben ser hechas en forma rígida, ni seguir obligatoriamente el orden dado, se adquiere una cierta opinión sobre la personalidad del sujeto, y en particular sobre los problemas afectivos que pueden modificar su comportamiento.

Wintrebert dio pruebas muy precisas, que aconsejamos utilizar para intentar cuantificar o exteriorizar la influencia del problema afectivo en el desarrollo y la adaptación al movimiento. Son muy interesantes, y las expone en el capítulo siguiente: "Examen psicomotor del niño".

“Normal Oficial Mexicana para el control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño de 5 años, del escolar y del adolescente”

Tema

Indicadores somatométricos del crecimiento y desarrollo, su aplicación y valoración por el educador

**CAPITULO 0
INTRODUCCIÓN**

El crecimiento y desarrollo del niño implica un conjunto de cambios somáticos y funcionales en el ser humano, como resultado de la interacción de factores genéticos y las condiciones del medio ambiente en el que se vive el individuo. Si las condiciones de vida son favorables (físicas, biológicas, psicosociales y nutricionales), el potencial genético puede expresarse de manera integral y por el contrario si éstas son desfavorables la expresión se verá disminuida.

Dentro de los factores que influyen en el crecimiento y desarrollo, se pueden señalar la multiparidad, los periodos intergénésicos breves, embarazos en los extremos de la vida reproductiva, factores nutricionales de la madre y del niño, el bajo peso al nacimiento, la estatura de los padres, factores socioeconómicos, diversos padecimientos como son las enfermedades infecciosas y deficiencias mentales, entre otras. La influencia de estos factores genera una elevada mortalidad, que frecuentemente se asocia a factores nutricionales.

Para evaluar el estado de salud de una población, se utilizan indicadores tales como: la mortalidad materna, perinatal, infantil, preescolar, escolar y general que le ser analizadas con carácter

retrospectivo, constituyen hechos negativos, pues miden las enfermedades a través de un desenlace desfavorable.

Es por esto, que en la evaluación del estado de salud de una población, debe realizarse la evaluación periódica del crecimiento y desarrollo, que ofrece, ante un cambio positivo de las condiciones de salud y nutrición mejorar los parámetros del crecimiento físico de los niños, que es un indicador muy sensible. Los cambios de incremento, detención y/o disminución de la velocidad de crecimiento y del desarrollo son apreciados precisamente a través de indicadores positivos para la vigilancia de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño que permita identificar y tratar aquellos niños con riesgos actual o futuro.

Los avances científicos observan que el cuidado integral del niño dentro de sus primeros 5 años de vida constituye la base para lograr la integración del individuo a una vida productiva. El cuidado integral del niño implica el llevar a cabo actividades de promoción, diagnóstico, tratamiento y recuperación del daño y que se engloban dentro del control de la nutrición y desarrollo del niño.

**CAPITULO 1
OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN
OBJETIVO**

Establecer los criterios de operación del personal de salud de los sectores público, social y privado en relación con el control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño menor de 5 años, del escolar y del adolescente.

CAMPO DE APLICACIÓN}

Los servicios de salud de los sectores público, social y privado a nivel nacional, que brinden atención al niño (control

de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño menor de 5 años, del escolar y del adolescente).

CAPITULO 2 DEFINICIONES

- Nutrición humana: Aprovechamiento de nutrimentos, que se manifiesta por crecimiento y desarrollo.
- Crecimiento: Proceso por el cual se incrementa la masa de un ser vivo, que se produce por el aumento en el número de células (hipertrofia) de la masa celular.
- Desarrollo: Proceso por el cual los seres vivos logran mayor adquisición de funciones en sus sistemas, a través de los fenómenos de maduración, diferenciación e integración de funciones.
- Longitud, estatura: Medida o talla de eje mayor del cuerpo.
- Peso: Medida de la masa corporal.

CAPITULO 3 ESPECIFICACIONES

3.1 Clasificación.

El niño en relación con la edad se clasifica en:

- Infante: Menor de 1 año
- Preescolar: de 1 a 4 años
- Escolar: de 5 a 9 años
- Adolescente: de 10 a 18 años

3.2. Somatometría

La medición de la longitud en los niños menores de 2 años debe realizarse utilizando el infantómetro, en los niños mayores de 2 años el estadímetro. La medición debe realizarse sin zapatos y ser expresada en metros y/o centímetros.

La medición de la masa corporal en los niños menores de 2 años debe realizarse utilizando un báscula pesa bebé; en los mayores de 2 años en un báscula de plataforma. El paisaje debe realizarse con un mínimo de ropa, ésta en su caso no debe exceder de 1 Kg.; esta cantidad deberá restarse al peso obtenido.

3.3 Consultas

-El recién nacido debe recibir 2 consultas, la primera de ellas en los 7 días y la segunda a los 28 días.

-El infante debe recibir 5 consultas como mínimo durante los subsiguientes 11 meses, otorgadas a los 2, 4, 6, 9 y 12 meses de edad.

-El preescolar debe recibir 1 consulta cada 6 meses.

-El escolar y adolescencia deben recibir 1 consulta anual.

-En cada consulta se requiere verificar los siguientes indicadores:

-Crecimiento: longitud y/o estatura y peso.

-Desarrollo (Áreas): Motora, adaptativa, social y del lenguaje en el. Infante, preescolar y escolar; en el caso del adolescente se debe verificar la adaptativa y lo social, así como la maduración sexual.

3.4 Valoración de la nutrición y crecimiento del infante y preescolar.

-El estado de nutrición y crecimiento del infante y preescolar se debe valorar verificando el peso con relación a la edad, la longitud o estatura en relación con la edad y el peso en relación con la longitud o estatura, de acuerdo al anexo, comparándose con las escalas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (NCHS), dando valores de la mediana más menos una a tres desviaciones estándar (D.E.), tablas 1 a 8 (APENDICE A).

-Una vez comparados los valores de talla, edad y peso con las escalas recomendadas, el niño se clarificará según los cuadros 1, 2 y 3 (APENDICE A).

3.5 Promoción de la salud en el infante y preescolar.

El personal de salud debe de realizar las siguientes acciones:

-Promover la alimentación al seno materno en el menor de un año, mencionando que es el mejor y debe ser el único alimento desde el nacimiento hasta los 4 meses de edad.

-Orientar la madre sobre la técnica de alimentación al seno y de las ventajas que tiene para ella y su hijo.

-Orientar a la madre para que inicie la aglactación a partir de los 4 meses de edad, incorporando alimentos diferentes a la fecha materna y continuar con esta.

Entre los 8 y 12 meses de edad el niño debe estar integrando a la dieta familiar.

-Orientar a la madre sobre la alimentación del niño enfermo para que se continúe dando dieta habitual, sin excluir ningún alimento, sobre todo la leche, la leche materna en menores de 4 meses.

-Orientar a la madre sobre la alimentación del preescolar con base en los tres grupos de alimentos.

-Orientar sobre la importancia del control de la nutrición y el crecimiento del niño y del cumplimiento en las citas establecidas para éste.

-Orientar a la madre, cuando es necesario dar al niño alimentación artificial a base de leche de vaca natural o en polvo, cuando existe alguna contraindicación o impedimento para la lactancia a seno materno.

3.6 Valoración del desarrollo del infante y preescolar.

-La evaluación del desarrollo del infante y preescolar se debe realizar de acuerdo a la “Escala de Desarrollo”, que relaciona las

conductas: lenguaje, social, coordinación y motora, con la edad, cuadro 4 (APENDICE B).

3.7 Valoración de la nutrición y crecimiento del escolar y adolescente.

-El estado de nutrición y crecimiento del escolar y adolescencia se debe valorar, verificando la talla según la edad y el peso según la estatura, ambos de acuerdo al sexo, comparándose con las escalas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (NCHS), dando valores de la mediana más o menos una a tres desviaciones estándar (D.E.), tablas 9 a 14 (APENDICE C)

-Una vez realizada la comparación de peso, estatura y edad, el escolar y el adolescente se clasificara según los cuadros 5 y 6 (APENDICE C)

3.8. Valoración del desarrollo del escolar y adolescente.

-La evaluación del desarrollo del escolar y el adolescente se debe llevar a cabo de acuerdo a la “Escala de desarrollo de Gesell”, que relaciona las conductas con la edad, cuadros 9 y 10 (APENDICE D)

3.9 Promoción de la salud en el escolar y el adolescente.

-La promoción de salud del niño, me llevara a cabo en la comunidad y en los servicios de atención médica comprende medidas generales.

-Las generales de promoción de la salud del niño implicarán el fomento de:

-Alimentación de acuerdo con la edad y particularmente durante los primeros 5 años.

-Higiene del niño menor de 5 años, del escolar y del adolescente.

-Fomento a las actividades recreativas.

-Mejoramiento de las condiciones de la vivienda.

- Disposición sanitaria de excretas, basuras, desechos y control de la fauna nociva.
- Las medidas específicas de promoción de la salud del niño implican el fomento de las acciones siguientes:
- Orientar acerca de la importancia del esquema completo de inmunizaciones.
- Orientar a la madre acerca de la prueba para la prevención del retraso mental antes del tercer mes de vida.
- Orientar a la madre acerca de los daños a la salud en el escolar y adolescente, así como la manera de prevenirlos.
- Orientar al escolar y adolescente sobre aspectos de educación sexual.

APENDICE A

TABLA 1
PESO (KG.) POR EDAD (MESES)
0 MESES A 23 MESES
NIÑAS

MES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
0	1.8	2.2	2.7	3.2	3.6	4.0	4.3
1	2.2	2.8	3.4	4.0	4.5	5.1	5.6
2	2.7	3.3	4.0	4.7	5.4	6.1	6.7
3	3.2	3.9	4.7	5.4	6.2	7.0	7.7
4	3.7	4.5	5.3	6.0	6.9	7.7	8.6
5	4.1	5.0	5.8	6.7	7.5	8.4	9.3
6	4.6	5.5	6.3	7.2	8.1	9.0	10.0
7	5.0	5.9	6.8	7.7	8.7	9.6	10.5
8	5.3	6.3	7.2	8.2	9.1	10.1	11.1
9	5.7	6.6	7.6	8.6	9.6	10.5	11.5
10	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9
11	6.2	7.2	8.2	9.2	10.3	11.3	12.3
12	6.4	7.4	8.5	9.5	10.6	11.6	12.7
13	6.6	7.6	8.7	9.8	10.8	11.9	13.0

14	6.7	7.8	8.9	10.0	11.1	12.2	13.2
15	6.9	8.0	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5
16	7.0	8.2	9.3	10.4	11.5	12.6	13.7
17	7.2	8.3	9.5	10.6	11.8	12.9	14.0
18	7.3	8.5	9.7	10.8	12.0	13.1	14.2
19	7.5	8.6	9.8	11.0	12.2	13.3	14.5
20	7.6	8.8	10.0	11.2	12.4	13.5	14.7
21	7.7	9.0	10.2	11.4	12.6	13.8	15.0
22	7.9	9.1	10.3	11.5	12.8	14.0	15.2
23	8.0	9.3	10.5	11.7	13.0	14.2	15.5

TABLA 2
PESO (KG.) POR EDAD (MESES)
2 AÑOS A 4 AÑOS 11 MESES
NIÑAS

EDAD		-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
AÑOS	MES							
2	0	8.3	9.4	10.6	11.8	13.2	14.6	16.0
2	1	8.4	9.6	10.8	12.0	13.5	14.9	16.4
2	2	8.5	9.8	11.0	12.2	13.7	15.2	16.8
2	3	8.6	9.9	11.2	12.4	14.0	15.6	17.1
2	4	8.8	10.1	11.3	12.6	14.2	15.9	17.5
2	5	8.9	10.2	11.5	12.8	14.5	16.1	17.8
2	6	9.0	10.3	11.7	13.0	14.7	16.4	18.1
2	7	9.1	10.5	11.9	13.2	15.0	16.7	18.5
2	8	9.2	10.6	12.0	13.4	15.2	17.0	18.8
2	9	9.4	10.8	12.2	13.6	15.4	17.2	19.1
2	10	9.5	10.9	12.3	13.8	15.6	17.5	19.4
2	11	9.6	11.0	12.5	13.9	15.6	17.8	19.7
3	0	9.7	11.2	12.6	14.1	16.1	18.0	20.0
3	1	9.8	11.3	12.8	14.3	16.3	18.3	20.2
3	2	9.9	11.4	12.9	14.4	16.5	18.5	20.5
3	3	10.0	11.5	13.1	14.6	16.7	18.7	20.8
3	4	10.1	11.6	13.2	14.8	16.9	19.0	21.1
3	5	10.2	11.8	13.3	14.9	17.0	19.2	21.3
3	6	10.3	11.9	13.5	15.1	17.2	19.4	21.6
3	7	10.4	12.0	13.6	15.2	17.4	19.6	21.8
3	8	10.5	12.1	13.7	15.4	17.6	19.8	22.1
3	9	10.6	12.2	13.9	15.5	17.8	20.1	22.3

3	10	10.7	12.3	14.0	15.7	18.0	20.3	22.6
3	11	10.8	12.4	14.1	15.8	18.1	20.5	22.8
4	0	10.9	12.6	14.3	16.0	18.3	20.7	23.1
4	1	10.9	12.7	14.4	16.1	18.5	20.9	23.3
4	2	11.0	12.8	14.5	16.2	18.7	21.1	23.5
4	3	11.1	12.9	14.6	16.4	18.9	21.3	23.8
4	4	11.2	13.0	14.8	16.5	19.0	21.5	24.0
4	5	11.3	13.1	14.9	16.7	19.2	21.7	24.3
4	6	11.4	13.2	15.0	16.5	19.4	21.9	24.5
4	7	11.5	13.3	15.1	17.0	19.6	22.2	24.8
4	8	11.6	13.4	15.2	17.1	19.7	22.4	25.0
4	9	11.7	13.5	15.4	17.2	19.9	22.6	25.3
4	10	11.8	13.6	15.5	17.4	20.1	22.8	25.5
4	11	11.9	13.7	15.6	17.5	20.3	23.0	25.8

TABLA 3
PESO (KG.) POR EDAD (MESES)
0 MESES A 23 MESES
NIÑOS

EDAD MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
0	2.0	2.4	2.9	3.3	3.8	4.3	4.8
1	2.2	2.9	3.6	4.3	5.0	5.6	6.3
2	2.6	3.5	4.3	5.2	6.0	6.8	7.6
3	3.1	4.1	5.0	6.0	6.9	7.7	8.6
4	3.7	4.7	5.7	6.7	7.6	8.5	9.4
5	4.3	5.3	6.3	7.3	8.2	9.2	10.1
6	4.9	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8
7	5.4	6.4	7.4	8.3	9.3	10.3	11.3
8	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8
9	6.3	7.2	8.2	9.2	10.2	11.3	12.3
10	6.6	7.6	8.6	9.5	10.6	11.7	12.7
11	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	12.0	13.1
12	7.1	8.1	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5
13	7.3	8.3	9.4	10.4	11.5	12.7	13.8
14	7.5	8.5	9.6	10.7	11.8	13.0	14.1
15	7.6	8.7	9.8	10.9	12.0	13.2	14.4
16	7.7	8.8	10.0	11.1	12.3	13.5	14.7
17	7.8	9.0	10.1	11.3	12.5	13.7	14.9
18	7.9	9.1	10.3	11.5	12.7	13.9	15.2
19	8.0	9.2	10.5	11.7	12.9	14.1	15.4
20	8.1	9.4	10.6	11.8	13.1	14.4	15.6
21	8.3	9.5	10.8	12.0	13.3	14.6	15.8
22	8.4	9.7	10.9	12.2	13.5	14.8	16.0
23	8.5	9.8	11.1	12.4	13.7	15.0	16.3

TABLA 4

PESO (KG.) POR EDAD (MESES)
2 AÑOS A 4 AÑOS 11 MESES
NIÑOS

EDAD		-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
AÑOS	MES							
2	0	9.0	10.1	11.2	12.3	14.0	15.7	17.4
2	1	9.0	10.2	11.4	12.5	14.2	15.9	17.6
2	2	9.1	10.3	11.5	12.7	14.4	16.1	17.8
2	3	9.1	10.4	11.7	12.9	14.6	16.3	18.0
2	4	9.2	10.5	11.8	13.1	14.8	16.6	18.3
2	5	9.3	10.6	12.0	13.3	15.1	16.8	18.5
2	6	9.4	10.7	12.1	13.5	15.3	17.0	18.7
2	7	9.4	10.9	12.3	13.7	15.5	17.2	19.0
2	8	9.5	11.0	12.4	13.9	15.7	17.4	19.2
2	9	9.6	11.1	12.6	14.1	15.9	17.6	19.4
2	10	9.7	11.2	12.7	14.3	16.0	17.8	19.6
2	11	9.7	11.3	12.9	14.4	16.2	18.0	19.8
3	0	9.8	11.4	13.0	14.6	16.4	18.3	20.1
3	1	9.9	11.5	13.2	14.8	16.6	18.5	20.3
3	2	10.0	11.7	13.3	15.0	16.8	18.7	20.5
3	3	10.1	11.8	13.5	15.2	17.0	18.9	20.7
3	4	10.2	11.9	13.6	15.3	17.2	19.1	21.0
3	5	10.3	12.0	13.8	15.5	17.4	19.3	21.2
3	6	10.4	12.1	13.9	15.7	17.6	19.5	21.4
3	7	10.5	12.3	14.1	15.8	17.8	19.7	21.7
3	8	10.6	12.4	14.2	16.0	18.0	19.9	21.9
3	9	10.7	12.5	14.4	16.2	18.2	20.1	22.1
3	10	10.8	12.6	14.5	16.4	18.4	20.4	22.4
3	11	10.9	12.8	14.6	16.5	18.6	20.6	22.6
4	0	11.0	12.9	14.8	16.7	18.7	20.8	22.8
4	1	11.1	13.0	14.9	16.9	18.9	21.0	23.1
4	2	11.2	13.1	15.1	17.0	19.1	21.2	23.3
4	3	11.3	13.3	15.2	17.2	19.3	21.4	23.6
4	4	11.4	13.4	15.4	17.4	19.5	21.7	23.8
4	5	11.5	13.5	15.5	17.5	19.7	21.9	24.1
4	6	11.6	13.7	15.7	17.7	19.9	22.1	24.3
4	7	11.8	13.8	15.8	17.9	20.1	22.3	24.6
4	8	11.9	13.9	16.0	18.0	20.3	22.6	24.8
4	9	12.0	14.0	16.1	18.2	20.5	22.8	25.1
4	10	12.1	14.2	16.3	18.3	20.7	23.0	25.4
4	11	12.2	14.3	16.4	18.5	20.9	23.3	25.6

**PESO (KG.) POR LONGITUD (CM)
50 CM A 100 CM
NIÑAS
PELONGM**

LONGITUD CM	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
50	2.3	2.6	3.0	3.4	3.8	4.2	4.6
55	2.8	3.3	3.8	4.3	4.9	5.5	6.0
60	3.7	4.3	4.9	5.5	6.2	6.9	7.6
65	4.8	5.5	6.3	7.0	7.7	8.4	9.2
70	6.0	6.8	7.6	8.4	9.1	9.9	10.7
75	7.0	7.9	8.7	9.6	10.4	11.2	12.0
80	8.0	8.8	9.7	10.6	11.5	12.3	13.2
85	8.8	9.7	10.6	11.6	12.5	13.4	14.3
90	9.7	10.7	11.6	12.6	13.6	14.5	15.5
95	10.7	11.8	12.8	13.8	14.8	15.9	16.9
100	12.0	13.1	14.1	15.2	16.3	17.4	18.6

**TABLA 5
PESO (KG.) POR ESTATURA (CM)
55 CM A 135 CM
NIÑAS**

ESTATURA CM	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
55	2.3	3.0	3.6	4.3	5.5	6.7	7.9
60	3.4	4.3	5.1	6.0	7.2	8.4	9.6
65	4.5	5.5	6.4	7.4	8.6	9.8	11.1
70	5.6	6.6	7.6	8.6	9.9	11.1	12.4
75	6.7	7.7	8.7	9.7	11.0	12.3	13.6
80	7.7	8.7	9.8	10.8	12.1	13.4	14.7
85	8.6	8.7	10.8	11.8	13.2	14.6	15.9
90	9.5	10.7	11.8	12.9	14.4	15.8	17.3
95	10.4	11.6	12.9	14.1	15.6	17.2	18.7
100	11.3	12.7	14.0	15.4	17.0	18.7	20.3

105	12.3	13.8	15.3	16.7	18.5	20.3	22.1
110	13.4	15.0	16.8	18.2	20.2	22.2	24.1
115	14.8	16.5	18.2	19.9	22.1	24.3	26.5

120	16.2	18.1	20.0	21.8	24.4	27.0	29.6
125	17.8	19.9	22.0	24.1	27.3	30.5	33.7
130	19.4	21.8	24.3	26.9	30.9	35.1	39.2
135	21.0	24.0	27.0	30.1	35.5	41.0	46.4

**TABLA 6
PESO (KG.) POR EDAD (MESES)
55 CM A 145 CM
NIÑOS**

ESTATURA CM	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
55	2.0	2.8	3.6	4.3	5.5	6.7	7.9
60	3.4	4.3	5.1	6.0	7.2	8.4	9.6
65	4.6	5.6	6.5	7.5	8.7	9.9	11.2
70	5.8	6.8	7.8	8.8	10.1	11.4	12.7
75	6.9	7.9	8.9	9.9	11.3	12.7	14.0
80	7.9	8.9	10.0	11.0	12.4	13.9	15.3
85	8.9	9.9	11.0	12.1	13.9	15.0	16.5

90	9.8	10.9	12.1	13.3	14.7	16.2	17.6
95	10.7	11.9	13.2	14.5	15.9	17.4	18.9
100	11.6	13.0	14.4	15.7	17.3	18.8	20.3
105	12.7	14.2	15.6	17.1	18.8	20.4	22.0
110	13.8	15.4	17.1	18.7	20.4	22.2	24.0

115	15.2	16.9	18.6	20.3	22.4	24.4	26.5
120	16.7	18.5	20.4	22.2	24.6	27.1	29.5
125	18.4	20.4	22.3	24.3	27.2	30.2	33.1
130	20.1	22.3	24.5	26.8	30.3	33.9	37.5

135	21.8	24.4	27.0	29.6	33.9	39.2	42.5
140	23.4	26.6	29.8	33.0	38.1	48.8	48.5
145	24.5	28.8	32.8	36.9	43.9	49.2	55.4

PESO/EST.
TABLA 6
PESO (KG.) POR LONGITUD (CM)
50 CM A 100 CM
NIÑOS
PESLONG

LONGITUD CM	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
50	2.2	2.5	2.9	3.3	3.8	4.4	4.9
55	2.7	3.3	3.8	4.3	5.0	5.6	6.2
60	3.7	4.4	5.0	5.7	6.4	7.1	7.8
65	5.0	5.7	6.4	7.1	7.9	8.7	9.4
70	6.3	7.0	7.8	8.5	9.4	10.2	11.1
75	7.4	8.2	9.0	9.8	10.7	11.6	12.5
80	8.3	9.2	10.1	10.9	11.9	12.9	13.8
85	9.2	10.1	11.0	11.9	13.0	14.0	15.0
90	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.1	16.2
95	11.0	12.1	13.1	14.1	15.2	16.3	17.4
100	12.1	13.3	14.4	15.5	16.6	17.7	18.8

TABLA 7
LONGITUD (CM) POR EDAD DE 0 A 23 MESES

MUJERES
Lonmu24.wks

EDAD MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
0	43.4	45.5	47.7	49.9	52.0	54.2	56.4
1	46.7	49.0	51.2	53.5	55.8	58.1	60.4
2	49.6	52.0	54.4	56.8	59.2	61.6	64.0
3	52.1	54.6	57.1	59.5	62.0	64.5	67.0
4	54.3	56.9	59.4	62.0	64.5	67.1	69.6
5	56.3	58.9	61.5	64.1	66.7	69.3	71.9
6	58.0	60.6	63.3	65.9	68.6	71.2	73.9
7	59.5	62.2	64.9	67.6	70.2	72.9	75.6
8	60.9	63.7	66.4	69.1	71.8	74.5	77.2
9	62.2	65.0	67.7	70.4	73.2	75.9	78.7
10	63.5	66.2	69.0	71.8	74.5	77.3	80.1
11	64.7	67.5	70.3	73.1	75.9	78.7	81.5
12	65.8	68.6	71.5	74.3	77.1	80.0	82.8
13	66.9	69.8	72.6	75.5	78.4	81.2	84.1
14	67.9	70.8	73.7	76.7	79.6	82.5	85.4
15	68.9	71.9	74.8	77.8	80.7	83.7	86.6
16	69.9	72.9	75.9	78.9	81.8	84.8	87.8
17	70.8	73.8	76.9	79.9	82.9	86.0	89.0
18	71.7	74.8	77.9	80.9	84.0	87.1	90.1
19	72.6	75.7	78.8	81.9	85.0	88.1	91.2
20	73.4	76.6	79.7	82.9	86.0	89.2	92.3
21	74.3	77.4	80.6	83.8	87.0	90.2	93.4
22	75.1	78.3	81.5	84.7	87.9	91.1	94.4
23	75.9	79.1	82.4	85.6	88.9	92.1	95.3

TABLA 7
LONGITUD (CM POR EDAD DE 2 A 4/11
MUJERES

EDAD		-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
AÑOS	MES							
2	0	74.9	78.1	81.3	84.5	87.7	90.9	94.1
2	1	75.6	78.8	82.1	85.4	88.6	91.9	95.1
2	2	76.3	79.6	82.9	86.2	89.5	92.8	96.2
2	3	77.0	80.3	83.7	87.0	90.4	93.8	97.1
2	4	77.6	81.0	84.5	87.9	91.3	94.7	98.1
2	5	78.3	81.8	85.2	88.7	92.1	95.6	99.0

2	6	79.0	82.5	86.0	89.5	93.0	96.5	100.0
2	7	79.6	83.5	86.7	90.2	93.8	97.3	100.9
2	8	80.3	83.8	87.4	91.0	94.6	98.2	101.7
2	9	80.9	84.5	88.1	91.7	95.4	99.0	102.6
2	10	81.5	85.2	88.8	92.5	96.1	99.8	103.4
2	11	82.1	85.8	89.5	93.2	96.9	100.6	104.3

3	0	82.8	86.5	90.2	93.9	97.6	101.4	105.1
3	1	83.4	87.1	90.9	94.6	98.4	102.1	105.9
3	2	84.0	87.7	91.5	95.3	99.1	102.9	106.6
3	3	84.5	88.4	92.2	96.0	99.8	103.6	107.4
3	4	85.1	89.0	92.8	96.6	100.5	104.3	108.2
3	5	85.7	89.6	93.4	97.3	101.2	105.0	108.9

3	6	86.3	90.2	94.0	97.9	101.8	105.7	109.6
3	7	86.8	90.7	94.7	98.6	102.5	106.4	110.3
3	8	87.4	91.3	95.3	99.2	103.1	107.1	111.0
3	9	87.9	91.9	95.8	99.8	103.8	107.8	111.7
3	10	88.4	92.4	96.4	100.4	104.4	108.4	112.4
3	11	89.0	93.0	97.0	101.0	105.1	109.1	113.1

4	0	89.5	93.5	97.6	101.6	105.7	109.7	113.8
4	1	90.0	94.1	98.1	102.2	106.3	110.4	114.4
4	2	90.5	94.6	98.7	102.8	106.9	111.0	115.1
4	3	91.0	95.1	99.3	103.4	107.5	111.6	115.8
4	4	91.5	95.6	99.8	104.0	108.1	112.3	116.4
4	5	92.0	96.1	100.3	104.5	108.7	112.9	117.1

4	6	92.4	96.7	100.9	105.1	109.3	113.5	117.7
4	7	92.9	97.1	101.4	105.6	109.9	114.1	118.4
4	8	93.4	97.6	101.9	106.2	110.5	114.8	119.0

4	9	93.8	98.1	102.4	106.7	111.1	115.4	119.7
4	10	94.3	98.6	102.9	107.3	111.6	116.0	120.3
4	11	94.7	99.1	103.5	107.8	112.2	116.6	121.0

TABLA 8
LONGITUD (CM) POR EDAD DE 0 A 23 MESES
HOMBRES
Longe 024

EDAD MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
0	43.6	45.9	48.2	50.5	52.8	55.1	57.4
1	47.2	49.7	52.1	54.6	57.0	59.5	61.9
2	50.4	52.9	55.5	58.1	60.7	63.2	65.8
3	53.2	55.8	58.5	61.1	63.7	66.4	69.0
4	55.6	58.3	61.0	63.7	66.4	69.1	71.7
5	57.8	60.5	63.2	65.9	68.6	71.3	74.0
6	59.8	62.4	65.1	67.8	70.5	73.2	75.9

7	61.5	64.1	66.8	69.5	72.2	74.8	77.5
8	63.0	65.7	68.3	71.0	73.6	76.3	78.9
9	64.4	67.0	69.7	72.3	75.0	77.6	80.3
10	65.7	68.3	71.0	73.6	76.3	78.9	81.6
11	66.9	69.6	72.2	74.9	77.5	80.2	82.9
12	68.0	70.7	73.4	76.1	78.8	81.5	84.2

13	69.0	71.8	74.5	77.2	80.0	82.7	85.5
14	70.0	72.8	75.6	78.3	81.1	83.9	86.7
15	70.9	73.7	76.6	79.4	82.3	85.1	88.0
16	71.7	74.6	77.5	80.4	83.4	86.3	89.2
17	72.5	75.5	78.5	81.4	84.4	87.4	90.4
18	73.3	76.3	79.4	82.4	85.4	88.5	91.5

19	74.0	77.1	80.2	83.3	86.4	89.5	92.7
20	74.7	77.9	81.1	84.2	87.4	90.6	93.8
21	75.4	78.7	81.9	85.1	88.4	91.6	94.8
22	76.1	79.4	82.7	86.0	89.3	92.5	95.8
23	76.8	80.2	83.5	86.8	90.2	93.5	96.8

TABLA 8
ESTATURA (CM) POR EDAD DE 2 A 4/11
HOMBRES

EDAD		-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.
AÑOS	MES							
2	0	76.0	79.2	82.4	85.6	88.0	92.0	95.2
2	1	76.7	79.9	83.2	86.4	89.7	92.9	96.2
2	2	77.3	80.6	83.9	87.2	90.6	93.9	97.2
2	3	78.0	81.3	84.7	88.1	91.4	94.8	98.1
2	4	78.6	82.0	85.4	88.9	92.3	95.7	99.1
2	5	79.2	82.7	86.2	89.7	93.1	96.6	100.1
2	6	79.9	83.4	86.9	90.4	94.0	97.5	101.0
2	7	80.5	84.1	87.6	91.2	94.8	98.3	101.9
2	8	81.1	84.7	88.3	92.0	95.6	92.2	102.8
2	9	81.7	85.4	89.0	92.7	96.4	100.1	103.7
2	10	82.3	86.0	89.7	93.5	97.2	100.9	104.6
2	11	82.9	86.7	90.4	94.2	98.0	101.7	105.5
3	0	83.5	87.3	91.1	94.9	98.7	102.5	106.3
3	1	84.1	87.9	91.8	95.6	99.5	103.0	107.2
3	2	84.7	88.6	92.4	96.3	100.2	104.1	108.0
3	3	85.2	89.2	93.1	97.0	101.0	104.9	108.8
3	4	85.8	89.8	93.8	97.7	101.7	105.7	109.7
3	5	86.4	90.4	94.4	98.4	102.4	106.4	110.5
3	6	86.9	91.0	96.0	99.1	103.1	107.2	111.2
3	7	87.5	91.6	95.7	99.7	103.8	107.9	112.0
3	8	88.0	92.1	96.3	100.4	104.5	108.7	112.8
3	9	88.6	92.7	96.9	101.0	105.2	109.4	113.5
3	10	89.1	93.3	97.5	101.7	105.9	110.1	114.3
3	11	89.6	93.9	98.1	102.3	106.6	110.8	115.0
4	0	90.2	94.4	98.7	102.9	107.2	111.5	115.7
4	1	90.7	95.0	99.3	103.6	107.9	112.2	116.5
4	2	91.2	95.5	99.9	104.2	108.5	112.8	117.2
4	3	91.7	96.1	100.4	104.8	109.1	113.5	117.8
4	4	92.2	96.6	101.0	105.4	109.8	114.2	118.5
4	5	92.7	97.1	101.6	106.0	110.4	114.8	119.2
4	6	93.2	97.7	102.1	106.6	111.0	115.4	119.9
4	7	93.7	98.2	102.7	107.1	111.6	116.1	120.5

4	8	94.2	98.7	103.2	107.7	112.2	116.7	121.2
4	9	94.7	99.2	103.7	108.3	112.9	117.3	121.5
4	10	95.2	99.7	104.3	108.8	113.4	117.9	122.5
4	11	95.7	100.2	104.9	109.4	114.0	118.5	123.1

BLOQUE III

“Departamento de nutrición (1997). Alimentación del grupo materno infantil”
Hospital General Pachuca ISSSTE

Tema

La lactancia materna y proceso de aglactación en el primer año de vida.

Departamento de nutrición (1997) “Alimentación del grupo materno infantil”. Hospital General Pachuca ISSSTE.

Lactancia materna y proceso de aglactación en los primeros años de vida.

Para facilitar la salida de la leche seguir los siguientes pasos:

Dar un masaje suave en forma circular con la yema de los dedos
Tornar el seno con las dos manos y deslizarlas de manera suave hacia el pezón. Indinando un poco.
Repetir el proceso con el siguiente seno.
Poner el nombre, fecha y hora en que se extrajo la leche.

ALMACENAMIENTO DE LA LECHE MATERNA.

Una vez extraída la leche se debe conservar en el refrigerador en una hielera o recipiente con hielo.

DURACIÓN DE LA LECHE MATERNA REFRIGERADOR: 2 días (48hrs.)

CONGELADA: 2 a 3 meses)

ADMINISTRACIÓN DE LA LECHE MATERNA

Entibiar en baño maría.

Ofrecer la leche niño con vaso o cuchara, no usar biberón

Ofrecer la leche que tenga más tiempo de haberse extraído.
No calentar a fuego directo ni en horno de microondas

ALIMENTACIÓN

Antes de ver lo que es una dieta recomendable, es necesario lo que es la alimentación.

ALIMENTACIÓN. Es el acto de consumir los alimentos dando lugar a que se aprovechen las sustancias contenidas en ellos. Estas sustancias se llaman NUTRIMENTOS, es decir los hidratos-de carbono, proteínas, grasas, vitaminas y minerales.

Estos nutrimentos son indispensables para la vida , para que el cuerpo crezca y se desarrolle sano, y realizar todas las actividades diarias.

Como:



Para que esto funcione adecuadamente, se requiere del consumo; de una dieta recomendable.

DIETA RECOMENDABLE

Es la que incluye las siguientes características:

- a) COMPLETA: Incluye los tres grupos de alimentos
- b) SUFICIENTE. La cantidad de alimentos debe ser suficiente para cada persona en cada etapa de su vida
- c) EQUILIBRADA. Los nutrientes aportados por los alimentos deben estar en proporciones adecuadas entre ellos (ni más, ni menos)

Para cubrir esta demanda, se debe aumentar un plato más al día con las características de una dieta recomendable, es decir, debe ser completada variada, equilibrada, etc.

Se sugiere algún guisado o preparación del día que contenga alimentos de cada grupo es decir, alimentos energéticos, alimentos proteicos y los que dan vitaminas y minerales.

EJEMPLO:

- Dos tacos de nopales con queso
- Un plato de lentejas, salsa y una tortilla
- Un plato de arroz con huevo y espinacas

Un plato más al día es útil sobre todo cuando el crecimiento del bebé en formación es más rápido. Esto sucede a partir del 3er. mes de embarazo sin embargo, también se puede consumir al inicio del embarazo para apoyar las necesidades de cualquier mujer que haya tenido una alimentación deficiente, o bien en el caso de que la embarazada sea una adolescente, ya que su demanda es mayor por su propio crecimiento.

Una alimentación recomendable así como las visitas periódicas al médico, son clave para lograr un embarazo adecuado.

ALIMENTACIÓN DE LA MUJER EMBARAZADA

La alimentación de la mujer embarazada sirve para preservar su salud y la de su hijo. Durante los 9 meses de embarazo el niño recibe a través de la madre todos los nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo adecuado. Al mismo tiempo ella

Debe cubrir sus propias demandas de energía y nutrientes.

Por lo tanto, la mujer embarazada debe procurar diariamente una alimentación recomendable, es decir, necesita incluir alimentos de cada grupo, variar o intercambiar en cada comida que se realice, los alimentos que provienen de un mismo grupo.

Conforme avanza el embarazo, la debe alimentarse mejor para cubrir las demandas. Esto significa mayor consumo de alimentos. Seguir amamantando al niño, pero además es importante que a ésta él, conozca otros alimentos diferentes a la leche, sin grasa, sin condimentos, sal ni azúcar, para que aprenda a diferenciar el sabor, consistencia, olor y color de los alimentos.

Primero amamantar al niño; y después ofrecer el alimento.

Empezar con una cucharadita y poco a poco aumentar la cantidad, esto provocará disminución de las tetadas, por lo tanto se reduce la cantidad de leche (esto es normal).

una vez que acepte los líquidos, empezar a dar otros alimentos de mayor consistencia en el siguiente orden.

- Jugo de frutas
- Pure de verduras
- Pure de frutas
- Pure de cereales

- Pure de carnes e hígados

La dieta debe ser:

VARIADA. Incluir alimentos diferentes en cada comida.

HIGIÉNICA: Deben prepararse los alimentos con higiene para no

GRUPOS DE ALIMENTOS

Los alimentos se clasifican en tres grupos de acuerdo a los nutrientes que contienen. De tal forma que al preparar las comidas, se pueda incluir por lo menos un alimento de cada uno de 10\$ grupos, y además, sustituir un alimento por otro del mismo grupo.

A esta edad el niño ya debe haber probado la mayoría de los alimentos que la familia acostumbra, por lo que esa alimentación debe estar basada en alimentos diferentes a la leche sin suspender la lactancia.

RECOMENDACIONES

- Primero ofrecer los diferentes alimentos y continuar con el pecho.
- Dar alimentos de los tres grupos en preparaciones más consistentes
- Agregar a su alimentación, el huevo tibio o cocido y las leguminosas.
- Usar alimentos frescos y prepararlos en forma natural sin agregar sal, azúcar ni condimentos para enseñarle a consumir una alimentación sana.
- Combinar los alimentos al prepararlos, por ejemplo, frijoles con huevo, papas con huevo, hígado de pollo con espinacas, etc.
- Preparar los alimentos con higiene y agua hervidas

- Dar probaditas de la comida preparada para la familia a la hora que todos coman para que al año de edad tenga el mismo horario y la misma alimentación de la familia.
- Permitir cierta libertad de movimiento a la hora de comer aunque se ensucie la cara y la ropa.

El destete debe realizarse voluntariamente, en general se debe hacer entre 1 a 3 años de edad.

El destete debe ser poco a poco y no suspenderlo de golpe, para permitir tanto al niño como a la familia que se acostumbren a la nueva situación.

RECOMENDACIONES

Aumentar el número de comidas que el niño recibe. ..
Disminuir poco a poco el número de retadas al día. .
Suspender por último el amamantamiento nocturno. . Dedicar más tiempo y amor para compensar la falta de acercamiento.

EXTRACCIÓN MANUAL, CONSERVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA LECHE MATERNA

Cuando la madre trabaja ella puede extraerse la leche para ofrecerla al niño cuando estén separados.

Los pasos a seguir para extraer la leche son los siguientes:
Higiene tanto de la madre (manos y senos) como de los utensilios para almacenar la leche.

MARTÍNEZ, Monzo (2003), "Los grupos de alimentos"; en: Nutrición y dieta. España: Síntesis; 61-95

NORMAS DIETÉTICAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN ESTAS EDADES.

3 Los grupos de alimentos

3.1. Clasificación de los grupos de alimentos Partiendo de la importancia que tiene para cualquier persona poseer unos conocimientos amplios sobre los productos que le van a ser útiles para su alimentación y necesarios para su nutrición, ni que decir tiene que para un profesional de la hostelería resulta de mayor importancia, dado que él será la persona encargada, bien de comprar y hacer dichos géneros, bien de aconsejar su compra y servirlos una vez que estén preparados o elaborados por otro personal de cocina.

El conocimiento y exposición de los géneros alimenticios puede ser tan amplio, dilatado y profundo como uno quiera estudiarlos, ya que admiten la posibilidad de ser contemplados desde gran variedad de puntos de vista.

Así, por ejemplo, los productos alimenticios se pueden analizar desde el punto de vista gastronómico, es decir, formas de elaboración, costumbre o hábitos alimenticios, incidencia de cada uno de estos productos dentro de una población; también se pueden estudiar desde el punto de vista de la composición cuantitativa de los alimentos, de su presentación en el mercado (elaboraciones, racionamiento); o se pueden abordar desde el punto de vista cualitativo o desde el de nutrición, es decir,

considerando las necesidades para el organismo, la forma de absorción, la digestibilidad y un largo etcétera.

Debido a ello y teniendo en cuenta la amplitud y amplia variedad de los productos válidos para la alimentación, se ha decidido dividir éstos en grupos.

En efecto, dada la variedad existente en la composición nutritiva de los alimentos, se ha considerado que no se pueden brindar unas pautas alimentarias prácticas, que puedan ser seguidas por todos y que hagan referencia a cada alimento por separado. Y, en consecuencia, se ha decidido dividir los diferentes alimentos en unos pocos grupos, atendiendo a las similitudes nutritivas que existen entre ellos.

Si bien cada alimento tiene una composición nutritiva particular, distinta a todos los demás alimentos, es posible reconocer una serie de semejanzas entre algunos alimentos, fundamentalmente con el fin de elaborar una guía más práctica.

En este sentido, en vez de considerar los alimentos uno por uno, es conveniente dividirlos en grupos, ya que con ello se limitará considerablemente el grado de conocimiento que es necesario tener sobre cada uno individualmente a la hora de establecer algunas pautas alimentarias.

Pero esta división de alimentos de ninguna manera es obvia. Es decir, partiendo del mismo principio, es posible juntar todos los alimentos, a grandes rasgos, en tres, cuatro, cinco o más grupos. Es más, en cada país los expertos dividen los productos alimentarios en varios grupos teniendo en cuenta las peculiaridades gastronómicas de la población, ya que es un factor que no se puede dejar de tener en cuenta,

Por razones prácticas, los alimentos se suelen dividir en seis grandes grupos a fin de facilitar el establecimiento de pautas alimentarias.

De este modo, en algunos países se imparten normas alimentarias basándose en tres grupos de alimentos, mientras que en otros se parte de seis grupos. De todas maneras, en definitiva, en todos los casos los consejos serán válidos.

Aquí se parte de la clasificación de alimentos en seis grupos básicos que, en principio, parece más adaptada al entorno y a las características gastronómicas españolas. Las denominaciones de los seis grupos básicos, a los que en adelante se hará referencia, son las siguientes:

- Grupo de la carne, el pescado y los huevos.
- Grupo de la leche y los derivados lácteos.
- Grupo del pan y las féculas.
- Grupo de las verduras y las hortalizas.
- Grupo de las frutas.
- Grupo de las grasas de adición.

Éstos son los seis grupos de alimentos básicos que es necesario consumir para lograr una alimentación adecuada. Pero hay otros alimentos que no están contemplados en estos grupos básicos y se clasifican en otros dos grupos, considerados alimentos complementarios, porque su consumo no es en absoluto esencial.

Éstos son:

- Grupo del azúcar y de los alimentos dulces.
 - Grupo de las bebidas refrescantes, estimulantes y alcohólicas.
- No se hará referencia a cada alimento de los que componen el grupo en particular, sino a las características fundamentales de los alimentos que conforman cada grupo, pero en conjunto.

3.2. Los grupos de alimentos básicos

Los alimentos se pueden dividir en seis grandes grupos: el de la carne, pescado y huevos; el de la leche y derivados lácteos; el del pan y las féculas; el de verduras y hortalizas; el de las frutas; y el de los productos grasos.

3.2. 1. El grupo de la carne, el pescado y los huevos

La carne corresponde a las masas musculares de los animales. En general, la carne que más se consume es la de bovino, especialmente la de ternera y, en menor proporción, la de buey. Pero, dentro de este grupo, se consideran también las carnes de otros animales: de ovino, de porcino, de pollo, de pato, de conejo, etc.

Generalmente, se hacen diferencias entre carnes blancas y rojas, pero si bien esta distinción puede ser útil desde un punto de vista culinario, no sucede lo mismo desde una perspectiva nutricional. Es decir, partiendo de su composición nutritiva, se podría considerar a las diferentes variedades de carnes por igual.

El principal tipo de nutriente que aporta la carne corresponde a las proteínas. Y las proteínas son básicamente similares en todos los tipos de carne. Puede haber una diferencia en la proporción de proteínas existente en cada tipo de carne, pero no se trata de un dato significativo.

Más importante es tener en cuenta su contenido en grasas, ya que suele haber importantes diferencias, siendo el aporte de estos nutrientes mucho más elevado en las carnes grasas que en las carnes magras. Considerando que las grasas de origen animal no son muy beneficiosas para nuestro organismo, siempre es preferible elegir carnes magras, es decir, con bajo contenido en grasas.

El pescado es otro alimento que proporciona proteínas al organismo. En realidad, las proteínas del pescado son similares a las de la carne, por eso se encuentran estos alimentos en el mismo grupo. Al fin y al cabo, al organismo

humano le da igual si las proteínas que recibe provienen de un alimento o de otro.

Tampoco merece la pena hacer referencia ahora a las diferencias existentes entre los pescados azules y los blancos, basadas en su contenido en grasas. Con respecto a su aporte proteico, se pueden considerar ambos tipos por igual.

Los huevos también son ricos en proteínas, que están contenidas tanto en la clara como en la yema. No es necesario hacer referencia a la diferencia entre huevos de un color u otro, ya que este factor no tiene ninguna incidencia sobre su valor nutritivo.

Queda claro, pues, que de este grupo de alimentos se obtienen principalmente proteínas. Por supuesto que este tipo de nutriente está presente también en otros grupos de alimentos, como se verá más adelante. Pero es necesario indicar con claridad las diferencias que hay entre las proteínas de origen animal, que contienen una muy buena proporción de aminoácidos esenciales, es decir, aquellos que el organismo necesita recibir obligatoriamente con las comidas, y las proteínas de los vegetales, que no contienen estos aminoácidos en una.

La carne que contiene mayor consumo es la del ganado bovino, sobre la de ternera.

Las carnes magras son más beneficiosas para nuestro organismo por su bajo contenido en grasas.

Proporción alta. En este sentido, se dice que las proteínas animales son de mejor calidad que las proteínas procedentes de los ~ vegetales, que tienen un mayor valor biológico. Y las proteínas de origen animal se obtienen en buena parte de los alimentos de este grupo.

3.2.2. El grupo de la leche y los derivados lácteos

El alimento básico de este grupo es la leche, uno de los productos nutritivos naturales más importantes. La leche dispone de todos los nutrientes necesarios para que la cría de un animal pueda satisfacer todas sus demandas. Inclusive, la leche materna es suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales del recién nacido, y durante varios meses de su vida.

La leche de mayor consumo es la de vaca. Pero, de todas formas, dentro de este grupo se incluyen todas las leches, como la de cabra o la de oveja. Cada una tiene una composición diferente, pero esencialmente todas tienen un valor nutritivo semejante. Como en el grupo anterior, el tipo de nutriente primordial que aporta el grupo de la leche y sus derivados corresponde a las proteínas. y proteínas de la máxima calidad.

Pero también aporta otros nutrientes: principalmente hidratos de carbono; vitaminas, como la vitamina A y las del grupo B; y minerales, en especial calcio, tan necesario para nuestros huesos y dientes. También en este grupo se incluyen los productos que se elaboran a partir de la leche, por ejemplo, el yogur o los quesos de múltiples tipos. Pero hay un producto lácteo que, específicamente, queda excluido: la mantequilla. Hay que tener en cuenta que la mantequilla se obtiene a partir de la grasa de la leche, por lo que no aporta los otros tipos de nutrientes antes aludidos, los cuales, en definitiva, son los que caracterizan a este grupo alimentario. Por eso, es preferible integrar la mantequilla en el grupo de las grasas de adición, que se estudiará más adelante.

Con respecto a la leche y sus derivados, está extendida una idea confusa: "se trata de alimentos especialmente indicados

para los niños". Es cierto que los niños necesitan tomar leche, pero no es menos cierto que los adultos, e inclusive, especialmente, los ancianos, también han de consumir este alimento.

Las proteínas animales son de mejor calidad que las que proceden de los vegetales, por contener gran proporción de aminoácidos esenciales.

Además de proteínas, la leche contiene hidratos de carbono, vitaminas y minerales por lo que es el alimento más completo. El consumo de leche y de sus derivados es importante a todas las edades para una buena alimentación.

Queda claro, pues, que los productos lácteos son realmente importantes a todas las edades y que siempre deben estar presentes en una buena alimentación. Con una excepción, claro: para las personas para las que, por padecer trastornos digestivos, estén contraindicados. Sin embargo, cabe tener en cuenta que a veces no se tolera bien la leche, pero en cambio no hay inconvenientes a la hora de consumir derivados, como el yogur y los quesos. En estos casos deberán tomarse estos productos nutricionalmente equivalentes.

3.2.3. El grupo del pan y las féculas

En este grupo se incluye el pan, uno de los alimentos de consumo más extendido, así como los cereales: trigo, arroz, maíz y muchos otros. También pertenecen a él las harinas que se obtienen de esos cereales y los productos que se fabrican con ellas, como pastas, galletas, etc. Y, asimismo, se incluye un alimento presente con mucha frecuencia en la mesa: la patata, que contiene féculas. También se integran en este grupo otros alimentos ricos en féculas, las legumbres: garbanzos, alubias, lentejas, habas, guisantes, soja, etc.

El principal tipo de nutriente que aportan los alimentos citados corresponde a los hidratos de carbono, que el organismo utiliza prioritariamente para obtener energía. Con anterioridad se ha indicado que el 55% del contenido energético de la alimentación debería provenir de los hidratos de carbono. Por lo tanto, los alimentos de este grupo serán los que deberían consumirse en mayor cantidad.

Además de los hidratos de carbono, los alimentos de este grupo contienen otros nutrientes, como, por ejemplo, proteínas vegetales. Sin embargo, ya se expuso más arriba que: no se trata de proteínas de tan alta calidad como las de origen animal. De todas formas son proteínas útiles, en especial cuando se combinan simultáneamente diversos alimentos que contienen diferentes proteínas vegetales, como ocurre por ejemplo al comer arroz con guisantes, es decir, un cereal con una legumbre. Esta combinación puede aportar proteínas de un valor biológico muy bueno.

A pesar de que no se pretende realizar un análisis exhaustivo de cada alimento que compone los diferentes grupos, resulta interesante aquí analizar con mayor profundidad el género alimenticio de las legumbres. Las legumbres secas son aquellas que, una vez recolectadas en sus propias vainas y desecadas por procedimiento natural, son retiradas de sus fundas protectoras para ser empleadas en la alimentación del hombre

De los cereales de trigo, arroz, maíz, etc) se obtienen alimentos de gran consumo, como el pan, tortas, pastas o galletas.

Se trata de alimentos con características y componentes energéticos, plásticos e incluso reguladores. El consumo de las legumbres viene dado por el alto contenido de proteínas que, por término medio, se puede situar en un 20%; si bien algunas especies, como la soja, superan el 32%, lo que las hace comparables a otros alimentos como la propia carne.

Otros componentes de las legumbres son: almidón un 60%, hidratos de carbono, un 2% y además calcio, hierro, tiamina, riboflavina y vitamina A por término medio producen 340 kilocalorías/100 g. A modo de ejemplo, el cuadro 3.1 recoge las composiciones de algunas de las legumbres más importantes.

CUADRO 3.1
Composiciones de algunas de las legumbres más importantes

Legumbres	Calorías	Vitamina A	Calcio	Hierro	Proteína	Grasa
Garbanzos	360	150 U.I.	130 mg	8 mg	20 g	6,5 g
Guisantes secos	346	100 U.I.	60 mg	5 mg	22 g	2 g
Habas secas	330	100 U.I.	100 mg	5 mg	25 g	2 g
Judías	330	30 U.I.	130 mg	7 mg	20 g	2,5 g
Lentejas	320	100 U.I.	60 mg	7 mg	22 g	2 g

Fuente: Javier Cerra (1993): Curso de Servicios Hoteleros. Gastronomía Española.

Existen 13.000 especies conocidas de leguminosas, de las cuales el ser humano no consume más de una veintena de especies.

Al ser géneros deshidratados necesitan, por lo general, antes de su elaboración una fase de remojo en agua fría por espacio de doce horas, ya que este tiempo es el que se requiere para producir un ablandamiento en las legumbres sin producir,

prácticamente, pérdida alguna de las propiedades de este género alimenticio.

Cuando las legumbres son del mismo año, en algunos casos, incluso según la calidad del producto, no se hace necesario un remojo tan prolongado, y puede, en ocasiones, llegar a suprimirse; ahora bien, si las legumbres tienen más tiempo del citado o poseen una piel muy gruesa o han sufrido una deshidratación mayor de lo normal, deben ser sometidas a un remojo en agua hirviendo, con el fin de acelerar y asegurar el proceso de ablandamiento, provocando así mismo una pérdida próxima al 25% de sus vitaminas

Otro inconveniente es el sazonomiento y complementos que se emplean en las elaboraciones típicas de las legumbres en las que, por lo general, se abusa del exceso de grasa y de alimentos fuertes difíciles de digerir tanto para estómagos delicados como para niños y ancianos. Se mejora la digestibilidad de las legumbres efectuando un correcto remojo y, sobre todo, una adecuada cocción con fuego suave durante el tiempo necesario ser sometidas a un remojo en agua hirviendo, con el fin de acelerar y asegurar el proceso de ablandamiento, provocando asimismo una pérdida próxima al 25% de sus vitaminas.

Otra posibilidad para mejorar las legumbres demasiado "secas" es elaborarlas en ollas a presión, con lo que de esta forma necesitarán menos cantidad de agua y tiempo de exposición al fuego, a la vez que el propio vapor a presión ablandará la piel y la propia legumbre.

Si el agua es demasiado rica en calcio provocará un inconveniente para el remojado de las legumbres, existiendo la costumbre a nivel de vox populi de añadir bicarbonato, no

más de un tercio de una cucharadita de café por cada litro de agua necesaria.

La alimentación habitual con legumbres es una alimentación buena, siempre y cuando se complemente con otros tipos de proteínas, hasta el punto de ser la base de alimentación de gran cantidad de poblaciones; en nutrición se recomienda, incluso, que se ingieran al menos dos variedades de legumbres por semana.

El almacenamiento de las legumbres es delicado, aunque no difícil, ya que se pueden mantener durante cierto tiempo en buenas condiciones, siempre que se protejan del calor, se mantengan en frascos o tarros bien protegidos contra insectos y demás animales nocivos, el ambiente sea seco y el lugar se mantenga limpio.

Existe la convicción popular de que las legumbres, además de ser un alimento de segundo orden, de poblaciones subdesarrolladas o pobres y de que son muy indigestas en general, idea que no es del todo correcta ya que, como se expuso anteriormente, bajo un punto de vista nutricional, son alimentos necesarios y muy válidos para el organismo humano.

Por lo que se refiere a su mala digestibilidad se deben hacer algunas consideraciones, entre las que hay que destacar que el mayor inconveniente es el hollejo, piel o cáscara de las legumbres, lo cual se puede evitar mediante el descortado de éstas o simplemente procediendo a triturarlas y hacerlas en puré.

Otro inconveniente es el sazonamiento y complementos que se emplean en las elaboraciones típicas de las legumbres en las que, por lo general, se abusa del exceso de grasa y de alimentos fuertes difíciles de digerir tanto para estómagos delicados como

para niños y ancianos. Se mejora la digestibilidad de las legumbres efectuando un correcto remojo y, sobre todo, una adecuada cocción con fuego suave durante el tiempo necesario.

Para una nutrición equilibrada, se necesita consumir al menos dos variedades de legumbres por semana.

La única legumbre que suele tener un tratamiento distinto son los garbanzos, ya que el remojo se hace en agua templada, mientras que normalmente el resto de las legumbres se deben remojar en agua fría. Los garbanzos se ponen a cocer en agua hirviendo, todo lo contrario que el resto de las legumbres; si durante la cocción se necesita mayor cantidad de líquido, se hará igualmente con agua hirviendo, mientras que con el resto de las legumbres se realiza con agua fría. La sal no se añade a las legumbres hasta que estén tiernas, mientras que a los garbanzos se les echa la sal, previamente, en el agua de cocción.

Dentro del grupo de las legumbres más conocidas y utilizadas en la alimentación del ser humano, destacan entre otras las siguientes: judías, habas, lentejas, frijoles, guisantes, algarrobas, garbanzos. Entre los platos más importantes elaborados con legumbres destacan desde el punto de vista gastronómico, a nivel nacional e internacional, los siguientes: pote gallego, fabada, lentejas con chorizo, cocido y escudella, potajes, judías estofadas.

Las legumbres secas son clasificadas por la Administración según el calibre o dimensiones mínimas, en milímetros, que deberán tener las semillas, como se puede observar en el cuadro 3.2.

CUADRO 3.2
Dimensiones mínimas de las legumbres

Nombre	Calibrado mínimo			
	3 mm	4 mm	5 mm	9 mm
Judías	-	-	-	-
Lentejas verdinas	x	-	-	-
Lentejas pardinas	x	-	-	-
Lentejas rubias	-	x	-	-
Lentejas castellanas	-	-	-	-
Guisantes enteros	-	-	x	-
Garbanzos	-	-	x	-
Habas enteras	-	-	-	x

Fuente: Javier Cerra (1993): *Curso de Servicios Hoteleros. Gastronomía Española.*

Un correcto remojo y, especialmente, una adecuada cocción con fuego suave mejoran la digestibilidad de las legumbres.

El grupo de las verduras y hortalizas

Las verduras y las hortalizas, a pesar de ser alimentos extremadamente variados, pueden reunirse en un mismo grupo, ya que los nutrientes que aportan son similares.

Son todas aquellas plantas herbáceas cultivadas en la huerta o campo, aptas para el consumo alimenticio humano, siendo el término hortaliza el genérico y el de verduras el que caracteriza a todas aquellas hortalizas en las que predomina el color verde de sus partes comestibles.

Desde el punto de vista botánico, resulta ser uno de los grupos más difíciles de clasificar. dado el gran número de especies

existentes, y la no menor variedad de partes comestibles, que van, en algunos casos, desde las raíces (zanahoria, cebolla, etc.) hasta la florescencia, como en el caso de la alcachofa, coliflor, sin olvidar los frutos, como el tomate, la calabaza, etc.

La utilización de verduras y hortalizas en la dieta alimenticia del ser humano es tan antigua como la propia práctica de la agricultura, variando, según las zonas y IOS pueblos, el consumo de unas u otras; si bien son cada vez más conocidas la mayoría de las verduras y hortalizas consumidas en cualquier parte de la tierra por el resto de la población.

La función que desempeñan las verduras y hortalizas en el organismo del ser humano es de gran importancia, ya que no sólo estimulan el apetito, sino que también realizan una función de estimular y moderar las reacciones químicas, sin olvidar la actividad reguladora del mismo.

Composición

El contenido del mundo vegetal, a grandes rasgos suele ser bastante común a todas sus variedades en cuanto a contenido de agua se refiere oscilando entre el '15,95% de su peso. Además entre otros componentes, destacan los siguientes:

- Hidratos de carbono: del 1 al 12%: azúcar, almidón. celulosa.
- Contenido proteico: del- 1 al 4%.
- Vitaminas: A, C. - Sales minerales: calcio; hierro.

Las hortalizas y verduras no sólo avivan el apetito, sino que también estimulan y moderan las reacciones químicas del organismo.

Debe tenerse presente que la cantidad y porcentaje de contenido de los elementos fluctúa sensiblemente según la

especie que se considere, al igual que los componentes sólidos, ya que algunas especies son ricas en vitamina B_i (por ejemplo, la coliflor), mientras que otras, como el pimiento rojo, son bajas en este tipo de vitamina y, por el contrario y comparándola con la anterior, su contenido en vitamina A es 10 veces mayor.

Con el fin de dar a conocer algunos de los componentes que posee este grupo de alimentos, se expone en el cuadro 3.3 el resultado del estudio de alguno de ellos, tomando como base 100g.

Igualmente, se puede afirmar que las verduras son alimentos prácticamente sin valor calórico y proteico, de tal manera que para recibir las calorías necesarias sería imprescindible que se ingiriesen varios kilos de verduras y hortalizas, diariamente.

Por lo tanto, una de las primeras conclusiones que se pueden extraer es que los alimentos de este grupo no son útiles para aportar elementos energéticos, como son los hidratos de carbono, ni plásticos, como son las proteínas. Cabe destacar que, como son poco energéticas, las verduras y las hortalizas conforman un grupo de alimentos que deben tenerse muy en cuenta cuando se pretenda seguir una dieta baja en calorías.

Pero, siguiendo con el contenido nutritivo de los alimentos de este grupo, se debe destacar que son ricos en vitaminas y minerales, aunque son muy variadas las vitaminas y los minerales que contienen cada uno de los alimentos. Por ello, se deben comer verduras y hortalizas variadas.

Por lo que respecta al consumo de estos productos se debe tener en cuenta lo siguiente: cuando se cocinan las verduras hirviéndolas, se destruye una buena proporción de sus vitaminas y, además, muchos de sus minerales pasan al agua de cocción que luego no se aprovecha. Por lo tanto, se puede extraer otra

conclusión: los alimentos de este grupo pueden consumirse cocidos, pero una parte deberán comerse crudos para poder aprovechar todos los componentes nutritivos. En especial las vitaminas. La forma típica de tomar verduras crudas es en ensaladas; para ello, es conveniente prepararlas con aceite de oliva o de semillas, ya que de esta forma se favorece la absorción intestinal de las vitaminas liposolubles que contienen los vegetales.

Otro elemento que contienen los alimentos de este grupo es la fibra vegetal. La fibra vegetal no se absorbe en el aparato digestivo y, por tanto, no aporta ninguna sustancia nutritiva. Sin embargo cumple un papel muy importante para el buen funcionamiento del aparato digestivo: aumenta el volumen de los residuos fecales, lo cual favorece el trabajo intestinal.

En este sentido, puede afirmarse que el consumo de verduras y hortalizas, por su contenido de fibra vegetal, es la mejor manera de prevenir el estreñimiento, e inclusive se piensa que resulta útil para prevenir el cáncer de intestino.

Como se puede ver, los alimentos de este grupo son importantes, pero sin embargo, su consumo no está tan extendido como debiera entre la población. Precisamente, uno de los consejos alimentarios para la población en general es que se incremente el consumo de estos alimentos, que pueden ser mucho más apetitosos de lo que se cree si se combinan adecuadamente.

Parte de las verduras y hortalizas deben comerse crudas (por ejemplo, en ensaladas) para así poder aprovechar todos los componentes nutritivos.

Normas de uso y consumo: consejos prácticos sobre las verduras y hortalizas

A continuación se exponen algunas de las normas más importantes, en forma de consejos, sobre el uso y consumo de estos géneros, destacando los siguientes:

- Hay que poner especial atención en la limpieza y cortado de las verduras y hortalizas.
- Se han de cortar en trozos no muy pequeños para evitar la pérdida de sus componentes en contacto con el agua.
- A la hora de cocerlas, se deberá utilizar la mínima cantidad de agua necesaria, por idénticos motivos a lo anteriormente expuesto.
- Las ensaladas o platos elaborados con verduras crudas, como el gazpacho, incorporan una gran cantidad de vitaminas al organismo por no haber sufrido pérdida alguna en la cocción.
- Una vez elaboradas las verduras y hortalizas, se debe evitar en la medida de lo posible calentarlas de nuevo.
- Las verduras y hortalizas son alimentos reguladores.
- Constituyen un aporte muy importante de carótenos para el organismo.
- Se deben utilizar en la composición de un menú equilibrado.
- Sirven para decorar y como guarnición de otros géneros.
- Se pueden utilizar como ahorro en la composición de varias elaboraciones por varios motivos: por su bajo coste, por llenar el plato aunque sea como guarnición y por saciar el apetito.
- Resulta aconsejable emplearlas como complemento de otros productos alimenticios.
- Para hervirlas o cocerlas, siempre que sea factible, debe hacerse con su propia munda o piel.
- El agua utilizada para su cocción es recomendable, siempre que sea posible, para la elaboración de purés, sopas o fondos, ya que contiene gran cantidad de sus componentes solubles.

Estos alimentos no se deben cortar en trozos muy pequeños, y, si se cuecen, hay que hacerlo con poca agua para evitar la pérdida de sus componentes en contacto con ella.

- El tiempo de cocción, exposición al fuego e intensidad de éste, deberá ser el justo, a fin de evitar la oxidación, que al contacto con el aire y a temperaturas altas es mayor, incrementándose la pérdida de algunos de sus componentes.
- Por lo general, la parte de las verduras que menor cantidad de vitaminas contiene son las hojas blancas; en cambio, son las más utilizadas y apreciadas frecuentemente.
- Si la dieta habitual es amplia en carnes, embutidos o en proteínas de origen animal, es importante aumentar el consumo de verduras.

Clasificación

Dada la gran variedad de posibilidades para el estudio de las verduras y hortalizas, resulta una labor difícil sintetizar al máximo sus características y propiedades, al mismo tiempo que efectuar un análisis de sus clasificaciones, por lo que se expondrán aquellas que son más conocidas y válidas para su posterior aplicación.

Entre los parámetros empleados para la clasificación de las verduras y hortalizas, cabe destacar los siguientes:

- a) Presentación en el mercado: frescas, congeladas, envasadas, crudas, elaboradas.
- b) Época o temporada de comercialización.
- c) Parte comestible de las mismas: raíces, bulbos, tubérculos, yemas, flores e inflorescencias, tallos, frutos, hojas, semillas.
- d) Según la calidad otorgada por el Ministerio de Sanidad y Consumo y el Instituto Nacional de Consumo.

a) Presentación en el mercado

La comercialización de estos géneros es muy variada, debido a la gran cantidad de formas de presentación de las mismas en el mercado, partiendo desde su estado natural, denominado genérica- mente como fresco, y en el que solamente se limitan a retirar aquellas zonas afectadas o que no son utilizadas; es decir, que las han "limpiado", hasta las desecadas o deshidratadas, como ocurre con algunas especies de pimientos, guindillas o setas, si se incluyen estas últimas dentro de este grupo de vegetales.

En una dieta, habitualmente rica en carnes o en proteínas de origen animal, es importante incrementar la, toma de verduras; y hortalizas. "

Las frutas y verduras se comercializan frescas, congeladas o ya cocinadas, para consumirlas en sopas y guarniciones.

También se incluyen en este apartado las hortalizas ya limpias y troceadas que han sido sometidas a la ultra congelación o congelación, o bien han sido elaboradas en su totalidad o parcialmente y a continuación envasadas o enlatadas, e incluso, y según el tipo de verduras, existe la posibilidad de comprar las ya en Juliana para ser utilizadas en sopas o como guarnición.

b) Temporada de utilización

Las hortalizas y verduras se pueden clasificar en relación con las cuatro estaciones del año:

- Invierno: coles de bruselas, lombarda, endivias, coliflor, etc.
- Primavera: judías verdes, guisantes, espinacas.
- Verano: judías verdes, berenjenas, lechugas.
- Otoño: espinacas, acelgas, berenjenas, lechugas.

En la actualidad, con la aplicación tecnológica de recintos especiales empleados desde el cultivo hasta la maduración de estos géneros, pasando por las instalaciones para el mantenimiento y conservación de los mismos y contando con los actuales medios de transporte, se puede asegurar que cada vez es más fácil contar con casi todos los tipos de verduras y vegetales durante un mayor período de tiempo. Se modifica, de esta manera, la concepción tradicional de la "estación" corta y limitada.

c) Parte utilizable o comestible de las verduras y hortalizas

Las hortalizas se pueden clasificar de la siguiente forma, incluyendo dentro de cada tipo las más empleadas:

1. Raíces: zanahoria, achicoria, rábano, nabo, mandioca, chirivía, salsifí, ñame.
2. Bulbos: chalote, ajo, cebolla, puerro.
3. Tubérculos: patata, boniato.
4. Yemas: coles de bruselas, alcaparras, espárragos.
5. Flores e inflorescencias: alcachofas, coliflor, brócoli.
6. Tallos: cardo, apio, calirrábano, ruibarbo, hinojo, borraja.
7. Frutos: pimiento, berenjenas, guisantes, pepinillo, tomate, cala- bazas, guindillas.
8. Hojas: espinacas, repollo, lechuga, escarola, perejil, acelgas.
9. Semillas: habas.

d) Categoría de las verduras y hortalizas

La Administración, mediante el Organismo correspondiente, clasifica estos géneros atendiendo a su calibre, procedencia, calidad y características propias.

Aspectos importantes a tener en cuenta en la compra de hortalizas

El momento de la compra de estos géneros, en fresco, es de gran importancia ya que los géneros adquiridos serán los que más tarde se elaboren o ingieran, lo cual viene a significar que si importantes son todos los pasos o fases del proceso, no menos significativo es el momento de comprarlos, instantes en los cuales habrá que recordar algunas recomendaciones, entre las que hay que destacar:

- Deberán estar limpias y la piel debe estar íntegra y sana.
- El color y brillo deberán ser los clásicos de su especie. - Comprobar los datos semejantes a los de los productos en fresco. No utilizar el contenido de las conservas que al abrir han soltado gases, provocando la salida inmediata de parte del producto de la lata.
- Comprobar el etiquetado del género, siempre que lo exija la normativa, dedicando especial atención a: la denominación del producto, variedad, calibre, categoría comercial, zona de producción.
- Verificar el etiquetado del envase, donde deberán aparecer, en la mayoría de los géneros, la categoría y un código de colores que identifican a los mismos; por lo general, en frutas y hortalizas frescas se utilizan las indicaciones que se muestran en el cuadro 3.5:

CUADRO 3.5
Datos que deben figurar en los envases de alimentos

Color	Categoría	Color	Categoría
Rojo	Extra	Amarillo	II
Verde	I	Blanco	III

- El olor deberá ser el típico de ese género, variando la intensidad del mismo según el grado de madurez, desechando aquellos productos que tengan alteraciones del mismo o que huelan a humedad, acidez, etc.

- Evitar comprar todos los productos que tengan manchas en su piel o defectos de coloración, o cuando se trate de géneros que tengan deformaciones.
- Si el producto es congelado, la propia imagen es la que desempeña un papel relevante, ya que si ésta es correcta, es decir, que el género se ve limpio, con buen corte, con la dureza que tiene el congelado, sin lesiones ni grietas profundas y con ausencia de olor a rancio, es casi seguro que se estará ante un género bien congelado y, por lo tanto, válido para la compra; no obstante, es conveniente exigir la etiqueta del alimento para poder conocer los datos anteriormente citados para los productos en fresco.
- Cuando el género esté enlatado habrá que dedicarle, si es posible, una mayor atención ya que el riesgo de contaminación ante un alimento en malas condiciones reviste, por lo general, un mayor peligro, debido a la virulencia y toxicidad de las bacterias y gérmenes patógenos que pueda contener una lata de conservas en malas condiciones.

Como mínimo, con respecto a los alimentos envasados habrá que comprobar, antes de comprar y utilizar, los siguientes puntos:

- Aspecto del envasado. La lata no deberá tener alteraciones en su superficie.
- Desechar cualquier conserva que cause sospecha de estar en malas condiciones.
- Evitar utilizar el contenido de las latas que tengan abombados sus extremos.
- Mirar la fecha de envasado y, sobre todo, la de caducidad.
- Comprobar los datos semejantes a los de los productos presentados en fresco.

- No utilizar el contenido de las conservas que al abrir han soltado gases, provocando la salida inmediata de parte del producto de lata.
- En ningún caso se deben ingerir alimentos que al abrir la conserva han soltado mal olor
- Vigilar las paredes del bote en conserva, observando si existen o no manchas u oxidaciones; no es recomendable emplearlos cuando existan éstas. '

Una vez abierta una lata de conserva, si no se utiliza el contenido en su totalidad, mantener el sobrante en el frigorífico y en recipiente de cristal, retirándolo, por lo tanto, del envase original.

Racionamiento de las verduras y hortalizas

La cantidad de hortalizas y verduras utilizadas en la alimentación varía, sensiblemente, según sea el nivel, doméstico o en restauración comercial, y dentro de este último fluctúa, igualmente, según sea el servicio del menú o de la carta; sin olvidar que hay especies cuyo racionamiento resulta difícil estimar porque cambia sensiblemente el peso de cada pieza.

Por último, se incluye a continuación en el cuadro 3.7 una síntesis completa de las verduras y hortalizas a las que se ha hecho referencia hasta ahora.

3.2.5. El grupo de las frutas

El grupo de las frutas no se diferencia, en cuanto a su contenido nutritivo, del grupo anterior. Las frutas también son ricas especialmente en agua, y contienen vitaminas y minerales.

En realidad, se podrían considerar conjuntamente ambos grupos: el de las verduras y hortalizas y el de las frutas, sin embargo en España su uso no es semejante. Así, mientras que las primeras se emplean para preparar los platos de comida, las frutas se

toman como postre, por lo que es preferible respetar esta diferencia en su uso habitual, para que, cuando se indiquen las cantidades que han de consumirse de cada grupo de alimentos, el resultado sea más práctico.

3.2.6. El grupo de las grasas

Dentro de este grupo se incluyen diversos productos que, característicamente, se emplean como un añadido en la preparación de los platos de comida; de ahí su denominación. En realidad, en este grupo se integran diversos alimentos que, en principio, pueden parecer bastante diferentes: aceites, margarinas, crema de leche, nata, mantequilla y otras emulsiones de grasa animal.

Sin embargo, como se ha indicado anteriormente, es muy común que las grasas se empleen como añadido en la preparación de los platos: aceite para guisar, freír o aliñar una ensalada; margarina o mantequilla para untar sobre pan, etc.

También se incluyen en este grupo, con matizaciones, los frutos secos grasos, que generalmente se emplean como agregado a las comidas, o bien como postre.

Todos estos alimentos se caracterizan por su elevado contenido en grasas, que en algunos casos corresponden al único tipo de nutriente presente, como es el caso de los aceites.

Algunos de estos productos alimentarios contienen grasas de origen vegetal, como es el caso de algunas margarinas, y otros presentan grasas de origen animal, como es el caso de la mantequilla que aunque se elabora con la grasa de la leche no puede ser incluida entre los lácteos.

EL DESARROLLO FÍSICO-MOTOR, LA SALUD Y LA NUTRICIÓN EN LA INFANCIA TEMPRANA

CUADRO 3.7 (Continuación)

Nombre	Parte utilizable	Temporada	Preparaciones	Propiedades y características
Calabacín	Fruto	Primavera Verano	Fritos, rellenos, gratinados, como componente del pisto, tortilla.	
Calabaza	Fruto	Verano Otoño Invierno (principios)	Rehogada, sopas, potajes, pastelería en forma de cabello de Ángel, glaseada.	Hay una gran variedad, lo que permite utilizarlas desde la decoración hasta la alimentación del ganado.
Cardo	Tallo	Invierno	Milanesa, rehogados piamontesa y en salsa.	Está recubierta por pequeños pinchos; es muy dura
Cardillo	Tallo	Primavera	Hervidos, ensalada.	Planta silvestre.
Cebolla	Bulbo	Todo el año	Cruda, rellena, al gratin, frita, como condimento forma parte en gran cantidad de platos.	Hay una gran variedad, que permite desde consumirla cruda hasta conservarla en vinagre.
Col de Bruselas	Yemas	Otoño Invierno	Cocidas, rehogadas, gratinadas, salteadas, como guarnición.	

CUADRO 3.7 (Continuación)

Nombre	Parte utilizable	Temporada	Preparaciones	Propiedades y características
Habas	Semillas	Otoño-invierno	Rehogadas, a la catalana, tortilla, revueltas con huevo.	Se suele emplear la semilla y la vaina.
Hinojo	Bulbo	Otoño-invierno	Sopa, salsas, ensaladas como condimento.	Sabor dulce y anisado, según la especie.
Judías verdes	Fruto	Primavera-verano Otoño	Salteadas, cocidas, con tomate, en ensalada, rehogada, como guarnición.	Existen dos variedades, una plana y ancha y otra totalmente cilíndrica.
Lechuga	Hojas-tallo	Todo el año	Ensalada, rehogadas (en algunas zonas españolas), guarnición.	Hay diferentes especies: romana, arropollada, palmeada y rizada.
Lombarda	Hojas	Otoño-invierno	Cocida, rehogada, ensalada.	Es plato típico en Navidades en algunas regiones.
Nabo	Raíz	Otoño-invierno	Caldos, sopas, gratinados, con bechamel.	Suaviza el sabor del plato.
Nabiza	Hoja	Otoño-invierno	Caldo gallego, con lacón hervidas.	Sabor amargo.

CUADRO 3.7 (Continuación)

Nombre	Parte utilizable	Temporada	Preparaciones	Propiedades y características
Coliflor	Fior	Otoño-invierno	Rebozada, gratinada, bechamel, tortilla, cocida, rehogada.	
Endivia o endivie	Hojas y tallos	Otoño-invierno	En ensalada, al gratin, al Roquefort.	Sabor dulzón y amargo en su interior
Escarola	Hojas y tallos	Invierno	Ensaladas, en algunas zonas se hierve.	Variación de la achicoria.
Espárragos	Tallos	Blancos en primavera; trigueros en otoño-invierno	Gratinados, cocidos al natural, acompañados de salsa mahonesa, vinagreta, etc., revueltos, tortilla, milanesa.	Hay variedad de ellos desde el salvaje o triguero hasta el blanco; tiene poderes diuréticos.
Espinacas	Hojas		Portaje, crema, cocidas, tortilla, rehogadas y en guarnición.	Ricas en vitaminas y minerales, principalmente hierro.
Guisantes	Frutos	Otoño-invierno	Con jamón, a la francesa como guarnición.	Se suelen encontrar congelados o en conserva, más que frescos, en el mercado.

CUADRO 3.7 (Continuación)

Nombre	Parte utilizable	Temporada	Preparaciones	Propiedades y características
Patata	Tubérculo	Todo el año	Cocidas, fritas, asadas, guarnición, sopas, gratinadas, puré.	Es quizá uno de los géneros más utilizados en la alimentación humana. Alto contenido en fécula y almidón.
Pepino	Fruto		Ensalada, gazpacho, gratinados, a la crema.	Hay gran cantidad de variedades. Resulta indigesto para la mayoría de las personas.
Pimientos	Fruto	Todo el año	Rojos asados, rellenos, fritos, en ensalada, guarnición.	Hay múltiples variedades, desde pequeño de Padrón hasta los morrones.
Puerro	Bulbo	Todo el año	Sopas, caldos, purés, ensaladas, gratinados, a la crema, en salsa.	Tiene propiedades diuréticas.
Rábano	Raíz	Primavera Otoño-invierno	Crudo, como aperitivo.	
Remolacha	Raíz	Todo el año	Cocida, ensalada.	Se debe cocer con piel, si no se desgrana.

Los alimentos que integran este grupo destacan por su alto valor energético, pero son muy pobres o carentes en hidratos de carbono y en proteínas. Por ello, su consumo debe ser limitado, en particular los de origen animal, que son ricos en ácidos grasos saturados y colesterol.

A pesar de ello, para las personas sanas, pequeñas cantidades de estos alimentos, convenientemente repartidas en las distintas comidas, como, por ejemplo, un trozo de margarina o de mantequilla untado en pan, unas cucharaditas de aceite para aliñar una ensalada o un chorrito de crema de leche para condimentar un plato de pastas, resultan idóneas para facilitar la asimilación de las vitaminas liposolubles contenidas en los alimentos.

Con respecto a los frutos secos grasos (nueces, avellanas, almendras, cacahuetes, etc.), hay que destacar que son alimentos bastante equilibrados desde un punto de vista nutritivo, ya que no sólo son ricos en grasas, sino también en hidratos de carbono y proteínas. No obstante, se los incluye en este grupo de alimentos porque son de muy alto valor energético y, por tanto, es conveniente que se consuman de forma moderada. Con todo, cabe señalar que, al poseer una concentración elevada de proteínas, su consumo puede servir para facilitar el equilibrio que ha de existir entre el aporte de proteínas de origen animal y vegetal.

3.3. Los grupos complementarios

Los seis grupos de alimentos que han sido señalados, los básicos, son suficientes para proporcionar todos los nutrientes que el organismo humano requiere, Por lo tanto todos los cálculos alimentarios habría que hacerlos considerando únicamente estos seis grupos.

No obstante, conviene exponer algunas puntualizaciones sobre los alimentos que han sido incluidos en los grupos complementarios, los cuales, precisamente por no ser indispensables, son considerados como superfluos, aunque su consumo está muy extendido.

3.3.1. El grupo complementario del azúcar y los alimentos dulces

El grupo complementario del azúcar y los alimentos dulces es totalmente superfluo en épocas como la actual, en la que en la alimentación no faltan elementos energéticos. Este grupo está integrado por el azúcar común, con el cual se endulzan las bebidas o los pasteles, y todos los alimentos que contienen mucho azúcar, es decir, los dulces en general: bombones, tartas, golosinas de todo tipo y un largo etcétera. En este grupo también se incluyen la miel y las mermeladas.

El tipo de nutriente fundamental de los alimentos de este grupo corresponde a los hidratos de carbono simples, de absorción rápida. Pero hay que tener en cuenta que la energía que se necesita obtener de este tipo de nutrientes ya la proporcionan los alimentos incluidos en el grupo del pan y las féculas, con la ventaja de que su absorción es más lenta y su aprovechamiento más prolongado. Por eso, el consumo de estos últimos no hace subir tan rápidamente los niveles de glucosa en la sangre, efecto que, en cambio, resulta evidente tras la ingesta de azúcar y de alimentos dulces.

Por otra parte, la ingestión de azúcares tiene un claro inconveniente: favorece la aparición de la caries dental. Y, si se tiene en cuenta el elevado número de pacientes que sufren esta alteración, se puede entender que un consejo alimentario útil es el de reducir el consumo de los alimentos integrados en

este grupo, sobre todo incidiendo en la educación alimentaría de los niños.

3.3.2. El grupo de las bebidas refrescantes, estimulantes y alcohólicas

Se trata de productos muy diversos, ya que, aunque son todos líquidos, algunos de sus componentes tienen características muy peculiares que los diferencian notoriamente entre sí. Sin embargo, todos ellos constituyen un mismo grupo debido a que tienen algo relevante en común: su consumo no es en absoluto imprescindible; por el contrario, podría considerarse perjudicial.

Las bebidas refrescantes, como son las colas y los refrescos en general, tan apreciados por los niños y los adolescentes, están formados básicamente por agua, a la cual se añade azúcar, colorantes, gases y otros aditivos y, en el caso de los refrescos de frutas, por una proporción muy escasa de zumos de frutas naturales. Y, como contienen bastante azúcar, una media de 10 g de azúcar por cada 100 cc de bebida, se las pueden aplicar todas las puntualizaciones que se han expuesto sobre el grupo anterior: el de los alimentos dulces. Fundamentalmente, favorecen la aparición de la caries dental, por lo cual convendría limitar su consumo.

Además, algunas de las bebidas refrescantes pueden tener los inconvenientes que se exponen a continuación.

Las bebidas estimulantes, como son el té, el café, las bebidas con chocolate y las colas, contienen determinadas sustancias que actúan sobre el sistema nervioso central. Cuando se consumen en cantidades excesivas, pueden provocar trastornos, como insomnio o nerviosismo, aunque ello depende del hábito y de la edad del consumidor. De todas maneras, conviene no abusar de estas bebidas, ya que, a los efectos citados, se pueden añadir los

que se derivan del consumo del azúcar que generalmente se emplea para endulzarlas.

Finalmente, se han de mencionar las bebidas alcohólicas, es decir, las que contienen cierta proporción de alcohol etílico: vino, cerveza, licores y numerosos productos más. El alcohol aporta energía, pero no se puede considerar como un nutriente útil, ya que acarrea tantos trastornos a nuestro organismo que cabe considerarlo, más bien, como una sustancia perjudicial. Por lo tanto, también hay que intentar no abusar del consumo de estas bebidas; en realidad, cuanto menor sea, mejor.

En definitiva, con respecto a las bebidas mencionadas, se considera superfluo su consumo porque su nutriente básico, el agua, es preferible consumirlo en estado natural. Por este motivo, se considera que la mejor bebida es el agua, aunque también pueden ser muy saludables los zumos de fruta o verdura naturales, en cantidades razonables y siempre que no se les añada azúcar.

De entre las posibles divisiones de los zumos se ha creído conveniente hacer una separación en cuanto al elemento base a utilizar en el zumo. Se distinguen tres grandes grupos; el primero de ellos contiene todos los zumos elaborados con frutas, ya sean preparados con verduras, ya sean con una sola verdura o con varias. El último grupo, también llamado mixto, lo forman todos aquellos zumos en los que se utilizan conjuntamente frutas y verduras.

El cuadro 3.8 muestra el producto, bien sea fruta o verdura, y la cantidad de piezas necesarias para llenar un vaso de zumo estándar. Estos datos siempre dependen de la cantidad de

zumos obtenidos de la verdura o fruta y de la licuadora, exprimidor o prensa de jugos utilizados.

CUADRO 3.8
Tabla de medidas

Producto	1 vaso de zumo	Producto	1 vaso de zumo
Apio	4 piezas	Melocotón	3 piezas
Arándano	200 g	Melón	300 o 400 g
Batata	2 piezas	Naranja	4 piezas
Calabacín	4 piezas	Nectarina	3 piezas
Calabaza	1 pieza	Papaya	2 piezas
Cerezas	200 g	Patata	2 piezas
Ciruella	6 piezas	Pepino	2 piezas
Col	1 pieza	Pera	4 piezas
Coliflor	1 pieza	Pimiento rojo	12 piezas
Chirivía	20 piezas	Pimiento verde	12 piezas
Fresas	200 g	Piña	1 pieza
Kiwi	4 piezas	Puerro	4 piezas
Limón	8 piezas	Remolacha	4 piezas
Mandarina	4 piezas	Sandía	300 g
Mango	2 piezas	Tomate	2 piezas
Manzana	4 piezas	Zanahoria	4 piezas

-Los alimentos se suelen dividir en seis grandes grupos para facilitar el establecimiento de pautas alimentarias, en lo referente a sus consumos, que orienten a las personas sobre la cantidad y variedad recomendadas, según el aporte de nutrientes de cada grupo, para conseguir una alimentación equilibrada y saludable. Estos grupos son los siguientes:

- la carne, el pescado y los huevos: el principal nutriente que aporta la carne corresponde a las proteínas. Es preferible elegir carnes magras, es decir, con bajo contenido en grasas. El pescado también proporciona proteínas; lo mismo sucede con los huevos. Es conveniente resaltar que las proteínas de origen animal contienen una alta proporción de aminoácidos esenciales para el organismo.

La leche y los derivados lácteos: aportan nutrientes esenciales para todas las edades: hidratos de carbono, vitaminas A y S, minerales (como el calcio necesario para los huesos y los dientes) y, principalmente, proteínas de máxima calidad.

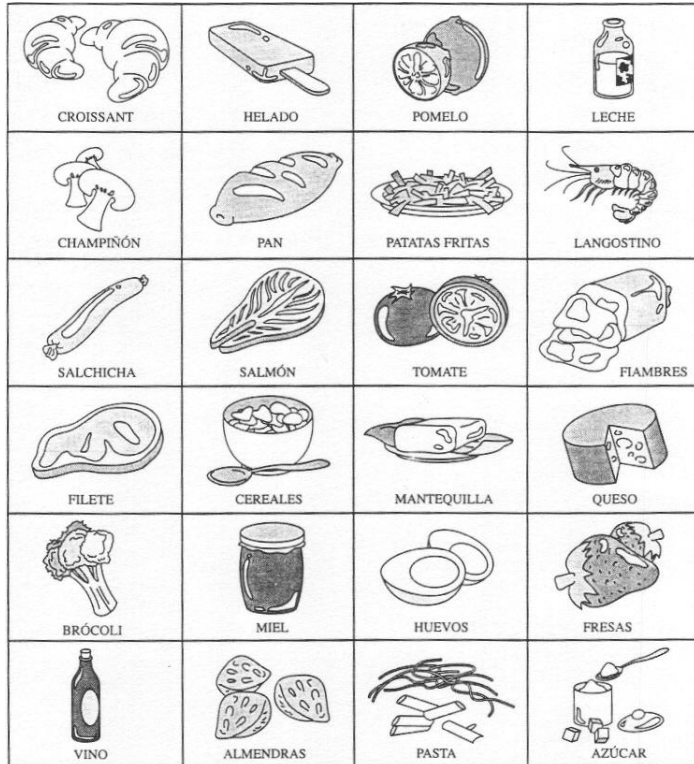
El pan y las féculas: este grupo incluye a los cereales, la patata y las legumbres. El principal nutriente que aportan son los hidratos de carbono, que el organismo utiliza para obtener energía (el 55% proviene de ellos). Además, son ricos en proteínas vegetales. Las legumbres contienen también calcio, hierro y componentes vitamínicos de los grupos A y S, de ahí que estos alimentos sean imprescindibles para una alimentación equilibrada.

Las verduras y hortalizas: aportan hidratos de carbono y son alimentos ricos en vitaminas y minerales. En cambio, tienen escaso valor calórico y proteico, por lo que son adecuados en las dietas bajas en calorías. Asimismo, contienen fibra vegetal, que es importante para el buen funcionamiento del aparato digestivo.

Las frutas: son ricas en agua, vitaminas y minerales; se recomienda tomarlas a diario como postre. - Las grasas: las contienen los aceites, margarina, crema de leche, nata y mantequilla. Tienen un elevado contenido de grasas, de ahí su alto valor energético, pero son pobres en hidratos de carbono y proteínas, por lo que debe limitarse su consumo.

ACTIVIDADES

1. Visita el supermercado o mercado tradicional más próximo y elabora una lista con diez alimentos de cada uno de los grupos estudiados en esta unidad.
2. Evalúa tu consumo de productos lácteos semanal.
3. Investiga las variedades de pescado y carne que más se consumen en tu población y la forma más habitual de prepararlos.
4. Elaborar una lista de alimentos que consumes y que contienen huevo en su composición.
5. Clasifica los siguientes alimentos en los diferentes grupos que has estudiado en esta unidad. ¿Qué nutrientes aporta mayoritariamente cada uno de estos grupos?



Recopila cinco platos de la cocina de tu región. Elaborar una lista de los ingredientes principales y señala el grupo de alimentos a los que pertenece cada uno y los nutrientes que proporciona.

Plato	Ingredientes	Grupo de alimentos	Nutrientes

Relaciona los siguientes alimentos con su función en el organismo. Recuerda que algunos alimentos pueden cumplir varias funciones

Alimento	Función
Tomate	<ul style="list-style-type: none"> • Plástica (reparadora de estructuras) • Energética • Reguladora
Nueces	
Arroz	
Yogur	
Bistec	
Atún	
Lentejas	
Aceite de oliva	
Zanahoria	
Espaguetis	

8. Una vez que hayas leído detenidamente los contenidos de este capítulo y del anterior, puedes comprobar los conocimientos que has adquirido dando respuesta a las siguientes cuestiones. Respóndelas teniendo en cuenta que algunas de las preguntas pueden tener más de una respuesta correcta.

- a) Los aminoácidos esenciales pueden ser fabricados por el organismo:
 - Verdadero.
 - Falso.
- b) La calidad nutricional de las proteínas de las legumbres:
 - Es mayor que la de las proteínas de la carne. - Es igual que la de las proteínas de carne.
 - Es menor que la de las proteínas de la carne.
- c) Lípidos es un sinónimo de grasa:
 - Verdadero.
 - Falso.
- d) En cuál(es) de las siguientes funciones desempeñan un papel importante las proteínas:
 - En el crecimiento de los huesos.
 - En el transporte de oxígeno por el organismo.
 - En el crecimiento de las uñas.
 - En la defensa del organismo frente a agentes extraños.
- e) Las grasas se encuentran únicamente en los alimentos de origen animal:
 - Verdadero.
 - Falso.
- f) Algunos hidratos de carbono que forman parte de la fibra vegetal tienen un papel importante en la regulación de la función intestinal:
 - Verdadero.
 - Falso.

g) Algunos aceites vegetales como el de coco o el de palma, muy utilizados en la elaboración de alimentos industriales, provocan un aumento de los niveles de colesterol en sangre:

h) Las vitaminas hidrosolubles son aquellas que:

- Evitan el raquitismo.
- Contienen agua.
- Se encuentran principalmente en el aceite de girasol. - Se disuelven agua.

i) De los alimentos que se mencionan a continuación, cuáles cumplen en nuestro organismo una función principal- mente energética:

- Lechuga.
- Chocolate.
- Pan.
- Naranja.
- Arroz.

j) El consumo de alimentos ricos en ácidos grasos poliin- saturados es menos perjudicial para nuestro corazón que el consumo de alimentos ricos en ácidos grasos satura- dos:

- Verdadero.
- Falso.

k) ¿Cuál o cuáles de los siguientes alimentos no están presentes en los zumos de frutas recién preparados y sí lo están en las piezas de fruta entera?

- Vitaminas.
- Hidratos de carbono.
- Fibra,
- Minerales.

1) Hablar de kilocalorías es igual que hablar de:

- calorías. - Calorías. - Kilojulios.

m) Supongamos que hoy tu menú consiste en un plato de espaguetis, un filete con patatas, un yogur y agua. ¿Con qué alimento deberías complementar tu ingesta para que

estuviesen representados todos los grupos de alimentos y el menú resultase más adecuado?

- Una pieza de fruta.
- Un trozo de tarta.
- Un refresco.
- Un trozo de pan.

n) De las siguientes frutas, ¿cuáles son especialmente ricas en hidratos de carbono?:

- Fresas.
- Plátano.
- Melocotón.
- Melón.
- Higos.

o) ¿Cuál o cuáles de los siguientes alimentos favorecen el aumento del nivel de colesterol en sangre?:

- Una pieza de fruta del tiempo.
- Unas sardinas asadas.
- Un plato de verdura hervida.
- Un donut.
- Una barra de pan.
- Un pedazo de chorizo.

CONAFE (2000) “La Alimentación”; en: Manual del promotor educativo. México SEP 45-51

Tema.

Para elaborar la entrevista a las madres y nutriólogos sobre la alimentación

La alimentación

Objetivo

Que el grupo de padres de familia se comprometa a promover una visión integral de la alimentación, a favorecer no sólo el buen desarrollo físico, sino también el intelectual y emocional del niño, en la interacción con la familia y con la participación de la comunidad.

Introducción

Las necesidades de nutrición son mayores durante los dos y tres primeros meses de vida. Los niños que no reciben una alimentación suficiente y apropiada se cansan con facilidad, y se vuelven irritables. Demuestran poco interés por el juego y las actividades que realizan en casa. La mala nutrición se puede deber a la falta de recursos económicos, pero es más frecuente que se derive de malos hábitos de alimentación. La tensión emocional impide también que los niños reciban una nutrición apropiada, aún cuando su dieta este balanceada. La mala nutrición es especialmente grave durante los primeros años de vida, cuando se desarrollan las células cerebrales. Como resultado de la mala nutrición en esta época, se puede dañar

permanentemente el funcionamiento cerebral, que pueden limitar las capacidades y el desempeño del niño. La mala nutrición puede limitar el crecimiento en lo que se refiere a la altura, de estar más propenso a las enfermedades de todo tipo; tienden a sentir- se deprimidos e irritables. Si la mala nutrición se produce en los primeros años de vida, afectará el desarrollo de las células cerebrales y reducirá las capacidades intelectuales del niño. Los niños que tienen una mala nutrición, grave y prolongada, tienden a ser indiferentes y apáticos, a preferir los juegos sedentarios a los activos.

Antes de abordar el tema

1. Identifica y selecciona los materiales con que cuentas para desarrollar el tema. Organiza los elementos del tema que encuentras en los materiales que seleccionaste y así puedas estructurar y planear cómo vas a presentar el desarrollo del tema. Puedes apoyarte en el siguiente cuadro (trabaja el cuadro durante la capacitación mensual, con apoyo del supervisor de módulo):

2. Las siguientes preguntas te pueden orientar a ti promotor educativo en la reflexión de algunos elementos sobre la alimentación del niño en tu comunidad:

¿Qué alimentos se acostumbran a preparar para el niño en la comunidad?

¿Cuál es el horario de comida del niño?

¿Cómo se da la convivencia en los momentos de la comida con los niños en las festividades de la comunidad?

Necesidad atendida	Tema	Páginas o número de lámina en la que se localiza la información en:							
		Radio programas	Video programas	Otros	Fascículos	Guía de padres	Láminas del desarrollo infantil	Maratón de Educación Inicial	Apoyos de otras instituciones

3. Otras actividades para apoyar el tema: Leer el fascículo de salud y nutrición para ampliar información sobre el tema.

-Seleccionar el tema de alimentación en las láminas de desarrollo infantil, que amplíe información a los padres de familia.

-Acudir al centro de salud para solicitar folletos, carteles y demás publicaciones que te puedan proporcionar información y facilitar la explicación y coordinación del tema en la sesión.

-Solicitar al maestro de la escuela preescolar o primaria de tu comunidad, para apoyarte en la aclaración de algunas dudas que puedas tener sobre el tema o bien para reforzarte en la propia sesión.

Para conducir la sesión ...en la comunidad

Objetivo específico:

Difundir entre los miembros de la comunidad que la alimentación tiene estrecha relación con la salud física y emocional del niño, por ello la necesidad de aprovechar los recursos alimenticios con que cuenta la comunidad.

1. Sensibiliza al grupo de que la alimentación del niño es responsabilidad de todos, por ello es importante que primero se reflexione sobre las siguientes preguntas:

¿Hasta qué edad se amamanta al niño?

¿Qué tipo de alimentos sólidos son los primeros que se le dan al niño?

¿Qué alimentos hay en la comunidad que no se consumen y pueden aprovecharse para bien del niño?

2.- Pide que observen la primera ilustración del tema en la Guía de Padres y pregunta lo siguiente:

-¿Qué ven o qué les llama la atención de la ilustración?

-¿Qué alimentos se producen en la comunidad?

-¿Qué se puede hacer para diversificar la alimentación de los niños?

3. Lee las preguntas detonadoras de la ilustración del tema en la Guía de Padres y pide a los asistentes que reflexionen y den sus respuestas. Registra lo relevante de lo que dicen:

-¿Sabes qué alimentos producen en la comunidad?

-¿Sabes qué dicen las tradiciones sobre los alimentos?

-¿Sabes cuáles alimentos son los que se pueden combinar?

4. Como promotor educativo escucha y registra lo que el grupo dice con relación al tema. Utiliza el pizarrón, una hoja de rotafolio o tu libreta de apuntes para anotar lo más relevante.

5. Después de haber observado, reflexionado y dialogado en grupo, asegúrate que quede clara la importancia de vincular la convivencia y el afecto con la alimentación del niño.

6. En cada sesión, los padres plantean dudas, es importante que las atiendas y las registres, tanto aquéllas que diste respuesta como a las que no se pudo, sin importar lo sencillo que parezcan.

7. En reunión grupal analiza la relación que existe entre lo que se revisó del tema tratado y la comunidad donde vives, compromete al grupo a que seleccione una tarea a realizar por casa, cada una de ellas con sus hijos, hijas y su esposo o pareja.

...en la familia

Objetivo específico:

Mostrar actitudes encaminadas a cuidar la alimentación de sus hijos, siendo el hogar el espacio básico de atención al niño.

1.- Dirige al grupo en la observación de la ilustración del tema, fue viene en la Guía de Padres y pregunta:

¿Qué ven ahora en la ilustración?

¿Qué actitud muestra papá y mamá al alimentar a su hijo?

¿Comen lo mismo papá e hijo?

2. Mediante las preguntas detonadoras que vienen en la Guía de Padres promueve la reflexión del grupo:

¿Sabes por qué amamantas a tus hijos?

¿Sabes qué puede comer tu niño a los dos, a los tres y a los cuatro años?

¿Sabes qué alimentos les hacen daño a los niños pequeños?

¿Sabes a qué edad le diste comida a tu bebé?

3. Revisa la importancia de los riesgos que se dan cuando no existe una buena alimentación en el niño. Genera el intercambio de experiencias narrando algún caso que haya vivido alguno de los asistentes en la sesión.

4. Como conclusión, elabora junto con el grupo de la sesión una lista de actividades que puedan realizar los miembros de la familia (papás, mamás, hijos e hijas, tíos, abuelos). Registra quién va a hacer cada actividad.

5. Observa las reacciones y actitudes de los padres de familia durante la sesión, anota los aspectos más importantes, sus comentarios positivos y negativos.

...lo que podemos hacer

Objetivo específico: Proponer un conjunto de actividades para cuidar y fomentar la participación de la familia, la comunidad y el comité pro-niñez, a favor de la adecuada alimentación de los niños, destacando que la afectividad es el ingrediente fundamental que no puede faltar en la alimentación del niño.

1. Dirige a los padres de familia en la observación de la ilustración de este tema que viene en la Guía de Padres y pregunta: ¿Qué está comiendo el niño?

¿Qué es lo que comen los adultos?

¿Cómo se obtuvo ese alimento?

¿Qué actitud reflejan los niños'?

¿Cómo hacer para retomar aquello que nos parece importante y aplicarlo en nuestra comunidad?

2. Resalta con el grupo la importancia de vivir en una comunidad que se organiza para mejorar las condiciones de alimentación en el niño.

3. Lee al grupo el párrafo de la tercera ilustración del tema:

- Conocer todos los alimentos que produce la comunidad, es poder aprovecharlos.

- Dar leche materna, es el mejor alimento para el niño.

- Conocer los alimentos que contienen vitaminas, es necesario.

- Preparar arroz, frijoles y huevo al niño, es asegurar energías durante el día.

4. Refuerza el tema visto con el grupo, mediante las siguientes sugerencias:

- Dar al niño alimentos variados.

- Evitar consumir refrescos y frituras de bolsa. Casi no nutren y perjudica la economía de la familia.

- Consumir y combinar los productos que se producen en la comunidad.

- Pesar y medir al niño, cada dos meses (mínimo).

- Realizar un taller para preparar y probar alimentos que la comunidad no acostumbra a comer.

- Enseñar al niño a consumir verduras en jugo, ello le proporciona varios nutrientes.

- Enseñar a los niños a cuidar las hortalizas.

5. Invita a las promotoras de salud o al médico de la comunidad para que asistan a alguna sesión para reflexionar sobre la importancia de la alimentación adecuada en el niño.

6. Haz con el grupo actividades de difusión para informar que los niños mal alimentados se enferman continuamente y generan un desarrollo más lento que les afecta posteriormente en su rendimiento escolar.

7. En reunión grupal analiza la relación que existe entre lo que observamos en la comunidad, la familia y las posibilidades de

lograr las metas o tareas acordadas por cada integrante del grupo para fortalecer el desarrollo del niño.

8. No olvides registrar la conclusión a la que llegaron los padres al final de la sesión: las tareas o actividades a realizar con su familia y en la comunidad y las posibilidades de lograr las metas o tareas acordadas por el grupo.

C. E. Turner "La protección de la salud mediante el control de los alimentos y las medicinas", en: Higiene. La revista Médica: México 291-307.

INTOLERANCIAS E INTOXICACIONES ALIMENTICIAS EN EL NIÑO Y LA NIÑA.

Infecciones transmitidas por alimentos Intoxicaciones alimenticias
Saneamiento de la leche Saneamiento de la carne Conservación de los alimentos Saneamiento de los restaurantes
La adulteración de alimentos y medicinas Las oficinas de control

La protección de la salud mediante el control de los alimentos y las medicinas

EN LOS ALMACENES de víveres, los supermercados y las farmacias, tu familia compra con confianza una gran variedad de alimentos preparados y crudos, bebidas, artículos de tocador y medicinas. No hay manera de que tú observes la producción y el manejo de estos artículos antes de comprarlos. Son las propias empresas comerciales y tu gobierno los responsables de velar por la pureza, sanidad, ausencia de sustancias tóxicas y correcta contaminación de estos productos.

Tanto los gobiernos locales y estatales, Como el gobierno federal, cuentan para protegerte con servicios de suspensión y reglamentación de los alimentos y las medicinas. Estos servicios se ocupan principalmente de Cuatro posibles peligros para tu salud, a saber:

1). la transmisión de microorganismos Infecciosos a través de los alimentos o las bebidas,

2) la presencia de sustancias tóxicas en alimentos o medicinas,

3) la adulteración de algunos de estos productos con materias primas menos caras y de más baja calidad, que no valen el precio que pagas, y

4) la Presencia en algunas medicinas de sustancias que forman hábitos sin que tú lo sepas. De manera breve examinaremos estos peligros potenciales, así como los procedimientos que tanto los gobiernos como cada familia en lo particular deben aplicar para prevenirlos.

Infecciones transmitidas por alimentos

A cualquiera enfermedad que se relaciona con "algo que comimos" suele darse el nombre de "intoxicación alimenticia." Sin embargo, en realidad, muchas de esas enfermedades son infecciones causadas por organismos patógenos vivos que han tenido su acceso o vía de entrada al organismo a través de los alimentos. Aunque el término de intoxicación alimenticia todavía se emplea comúnmente para denominar tanto a las intoxicaciones propiamente dichas como a las infecciones, el hacer la distinción entre ambas nos ayudará a entender mejor estas enfermedades. Vamos a ocuparnos primero de las infecciones transmitidas por los alimentos. Una de las infecciones transmitidas por los alimentos que es común en todas las partes del mundo es la salmonelosis.

En el Apéndice se encontrarán más datos sobre las enfermedades transmisibles que se mencionan en este capítulo

Hay muchas especies de *Salmonella* muy parecidas unas a otras. Estas bacterias encuentran condiciones muy favorables para su rápido desarrollo en los productos lácteos, la carne de

las aves, los flanes, salsas, ensaladas y el pescado ahumado. Entre las ratas, los ratones y los pollos, así como en el hombre, hay muchos portadores de microorganismos del tipo de la *Salmonella*. Para obtener información sobre las formas de transmisión y las medidas de prevención, véase el Apéndice.

Las infecciones por *Salmonella* que se transmiten a través de una persona infectada, o de portadores que manejan alimentos, son bastante frecuentes. Algunas veces es fácil descubrir el origen de una epidemia, pero con otras ocasiones la causa es oscura. En un brote de enfermedad registrado hace algunos años en la ciudad de Nueva York, se informó sobre dieciocho familias distintas que presentaban síntomas de diarrea y fiebre elevada.

En todas se había comido pescado ahumado, el que, aunque se había comprado en doce tiendas diferentes, se encontró que procedía del mismo distribuidor. Se efectuó una investigación en la planta de preparación, que se encontraba a 160 kilómetros de distancia, y se descubrió que un trabajador de la planta había estado enfermo que aún era un portador activo de las bacterias salmonelósicas.

La fosa séptica que recibía el drenaje de la planta también estaba contaminada con estos microorganismos. Se dedujo que el pescado se había contaminado con las materias de la cañería o de la fosa séptica. Los procesos de secar, salar y ahumar el pescado no detuvieron el desarrollo de las bacterias.

La disentería amibiana, la disentería bacilar y la fiebre tifoidea pueden transmitirse a través de la leche o alimentos contaminados, así como en el agua que se toma, y por medio de las moscas o de los objetos que han estado en contacto con las heces de un paciente o portador. En los Estados Unidos de Norteamérica, el saneamiento general ha reducido la frecuencia

de estas infecciones intestinales, en forma tal, que hoy día las grandes epidemias son muy raras. Para mayores datos sobre estas enfermedades y su transmisión, véase el Apéndice.

Años atrás, los ostiones infectados y otros mariscos eran causa de muchas epidemias de enfermedades intestinales. En 1928, el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos en colaboración con los departamentos de salubridad de los estados, inició un programa de saneamiento de los mariscos, gracias al cual las epidemias por dicha causa son ahora raras. Se han establecido reglamentos para prevenir la contaminación de los bancos de mariscos, así como para asegurar el empaque de transporte higiénico de los ostiones y las almejas. No se ha logrado, sin embargo, un control absoluto, como lo demuestran recientes epidemias de hepatitis infecciosa transmitida por los mariscos.

Durante el verano de 1961 se registraron cerca de quinientos casos de esta enfermedad en la costa del Atlántico, y que fueron por causados por ostiones contaminados en una zona y por almejas contaminadas en otra región. Las investigaciones epidemiológicas demostraron con precisión que el agua de donde provenían los mariscos estaba contaminada. Casi todas las personas infectadas que fueron estudiadas durante varios brotes habían comido mariscos crudos de estos lugares, diez a cincuenta días antes de caer enfermos.

Es pertinente mencionar aquí a dos microorganismos infecciosos que producen enfermedad tanto en el hombre como en el ganado, ya que se transmiten en la leche no pasteurizada o en los productos lácteos. Uno de ellos es el bacilo de la brucelosis, que produce fiebre en el cerdo, la oveja, la cabra y el caballo, así como en el ganado vacuno. En

el hombre es causante de la fiebre ondulante. El otro microorganismo es el bacilo tuberculoso, que produce la tuberculosis bovina en el ganado vacuno. Estas dos infecciones pueden ser transmitidas en forma directa a las personas que trabajan cerca de ganado infectado. Sin embargo, el peligro principal es su transmisión por los alimentos.

En los Estados Unidos de Norteamérica, anualmente se registran menos de 2 000 casos de brucelosis o fiebre ondulante, y esta frecuencia va en disminución. El diagnóstico se hace difícil debido a que sus síntomas se parecen a los de otras enfermedades, cuya característica principal es el de la fiebre poco elevada y prolongada. Las personas infectadas padecen de debilidad, astenia y depresión mental, que persiste durante muchos meses. *Brucella abortus* es causante del aborto contagioso en el ganado, se ha emprendido una campaña existente para erradicar esta enfermedad mediante la vacunación de los becerros y la segregación de los animales infectados de los rebaños de ordeña. Esta campaña, aunada a la pasteurización de la leche y de todos los productos lácteos, debe poner fin a la brucelosis en el hombre. Las medidas que se han tomado para erradicar la tuberculosis del ganado, y la pasteurización de la leche en casi todas partes, han disminuido la frecuencia de la tuberculosis bovina, hasta el punto de que ya no constituye una grave amenaza.

Algunos brotes de difteria, escarlatina y faringitis séptica han sido causados por leche contaminada.

Intoxicaciones alimenticias

Las intoxicaciones alimenticias graves se deben principalmente a:

- 1) toxinas bacterianas producidas por el crecimiento bacteriano en los alimentos.

- 2) algún tipo de veneno presente accidentalmente en la comida. Existen varias plantas venenosas, pero hay poco peligro de

ingerir ninguna de ellas, excepto los hongos venenosos que pueden confundirse con las variedades comestibles.

Muy a menudo se escucha hablar de las intoxicaciones de origen alimenticio causadas por bacterias del tipo del estafilococo o el bacilo del botulismo. Aunque las infecciones de origen alimenticio tienen un periodo de incubación que precede a la manifestación de los síntomas, los efectos de la intoxicación alimenticia hacen su aparición con más prontitud. La gravedad de los síntomas varía de acuerdo con la cantidad del alimento contaminado que se ha comido, o, de manera más exacta, con la cantidad de toxina que se ha ingerido.

El botulismo es una intoxicación de origen alimenticio que resulta de la ingestión de una toxina producida por la proliferación de esporas botulínicas (*Clostridium botulinum*). Ya que este microorganismo es un saprofito y no un parásito, y produce la toxina solamente después de un periodo de incubación en lugares sin oxígeno, no es patógeno para el hombre bajo condiciones naturales. En otros términos, los alimentos que se comen crudos o acabados de cocer no contienen la sustancia tóxica aunque las esporas estén presentes.

La toxina se destruye con el calor debido a que los alimentos no ácidos enlatados en casa, como los guisantes, la carne de res y de pollo, frecuentemente no se cuecen a temperaturas suficientemente altas, pueden llegar a contener esta toxina.

Las envasadoras comerciales previenen su formación de las latas selladas a temperaturas elevadas.

Los alimentos enlatados en casa pueden tomarse sin peligro si se hierven durante algunos minutos poco antes de servirse. (Véase también el Apéndice)

La intoxicación de origen alimenticio causada por *Staphylococcus* es otra enfermedad transmitida por los alimentos cuya frecuencia parece aumentar. Se debe a la toxina de un parásito común de la piel humana (*Staphylococcus* que se encuentra en grandes cantidades en las heridas expuestas, se multiplica rápidamente en los alimentos que contienen leche y almidón como las natillas, los pasteles rellenos de crema y las salsas cremosas, y se han presentado brotes graves cuando estos alimentos no se han conservado refrigerados).

Las personas infectadas manifiestan alteraciones gastrointestinales generales y dolores abdominales intensos. Constituye una medida intensa preventiva el no permitir que trabajen en panaderías, restaurantes y otros establecimientos en donde se preparan alimentos, personas con infecciones cutáneas supuradas.

Es también de extrema importancia la educación de los trabajadores que manejan alimentos. Todos los productos alimenticios susceptibles de contaminarse deben mantenerse en refrigeración constante.

El crecimiento de estafilococos, y la producción de la toxina en las vacas lecheras que tienen infectadas las ubres, muchas veces son la causa de intoxicaciones de origen alimenticio por estafilococos.

La leche también ha sido un vehículo importante de otras infecciones transmitidas por los alimentos, ya que es un medio líquido de procedencia orgánica en el cual muchos

microorganismos infecciosos se desarrollan favorablemente. Queremos hacer algunas consideraciones más detalladas sobre su control sanitario, pero vamos antes a examinar las posibilidades de la introducción de sustancias químicas tóxicas dentro de los alimentos en forma accidental o no intencionada.

Dos causas posibles de intoxicación de origen alimenticio por sustancias tóxicas que no proceden del desarrollo bacteriano, pueden ser:

- 1) los plaguicidas con que se fumigan las plantas en crecimiento, y
- 2) los excipientes no nutritivos que se emplean en la preparación comercial de los alimentos que se expenden al público.

Las frutas y las verduras en planta se rocían con insecticidas, fungicidas y venenos para la maleza, la mayoría de los cuales son tóxicos. Las autoridades gubernamentales exigen en muchos países que se limpien las frutas frescas y las verduras antes de ser embarcadas hacia los centros de consumo. Por parte del consumidor, una medida prudente de precaución contra este tipo de intoxicaciones es la de lavar bien o de tirar la cáscara de las frutas o las verduras que puedan haber sido rociadas.

Las autoridades gubernamentales también controlan el uso de los colorantes a base de alquitrán de hulla que se emplean en la tinción o la preparación comercial de los alimentos. Los excipientes alimenticios no nutritivos se han tenido una importancia creciente en los últimos años, a medida que la tecnología y la química dietética han contribuido cada vez más al perfeccionamiento de la elaboración y el empaque de los alimentos. Han mejorado mucho la composición y el sabor hoy

los alimentos pueden transportarse a los grandes distancias y permanecer en buenas condiciones durante meses o años.

Se añaden sustancias químicas bajo la forma de endulzantes no nutritivos, presentativos, emulsionantes, estabilizadores y espesantes, ácidos alcalinos, equilibradores, sustancias neutralizantes, blanqueadoras y para dar sabor. Estos excipientes han venido a dar más variedad a nuestra dieta diaria, contribuyendo así a nuestra salud.

Sin embargo, al sintetizarse día con día nuevos excipientes para añadir a los alimentos, es posible que algunos de ellos puedan tener un efecto nocivo a largo plazo, ya que no inmediato.

En vista de esta posibilidad, el Congreso de la Unión de los Estados Unidos de Norteamérica puso en vigencia el Decreto sobre Excipientes Alimenticios el 9 de marzo de 1959, Esta ley exige a los fabricantes de productos alimenticios y de sustancias químicas que sometan a comprobación todos los excipientes, y que den garantías de su seguridad antes de que se empleen en la preparación de los alimentos que se venden al público.

Una vez que se ha comprobado que el excipiente es inofensivo, se establece un reglamento que fija su cantidad límite o tolerancia y especifica los demás requisitos que deben llenarse para su uso. Esta ley también ejerce un control sobre las sustancias que pueden contaminar a los alimentos, como consecuencia de

- 1) su uso ocasional durante la preparación de los alimentos,
- 2) los materiales que sirven para empacar los alimentos y que pueden tener acceso al alimento mismo,
- 3) los procesos de alimentos irradiantes, y
- 4) los residuos que puedan contener la carne, la leche o los huevos, como consecuencia del empleo de determinadas sustancias que se usan para la alimentación de los animales.

Saneamiento de la leche

Es difícil conservar la leche bajo condiciones sanitarias ideales debido a que no es un líquido transparente, sino una suspensión que enmascara la suciedad con mucha facilidad. Es un excelente medio de cultivo para el crecimiento de las bacterias, que se desarrollan en él rápidamente si no se conserva a baja temperatura. En muchas ocasiones la leche es ordeñada en lugares muy distantes del sitio donde se consume. Algunas grandes ciudades se abastecen de establos que se encuentran a 450 kilómetros de distancia. Es de particular importancia que la leche se conserve limpia, ya que es el único alimento de origen animal que se toma crudo en grandes cantidades.

Ciertas bacterias no patógenas provocan dos tipos de alteración en la leche: la putrefacción la fermentación es la consecuencia habitual del crecimiento de un bacilo ácido láctico que agria la leche al descomponer su azúcar es reducida a ácido láctico. La leche agria no es perjudicial para la salud; por el contrario, se recomienda como saludable la leche fermentada bajo procedimientos especiales. Cuando la leche sufre putrefacción, las proteínas son atacadas por las bacterias. Una leche en estas condiciones es de reacción alcalina y amarga al paladar. Puede ser causa de un trastorno en la digestión.

La leche debe producirse de vacas sanas, en establos limpios y con métodos sanitarios, para que exigen los requisitos que exigen los departamentos de salubridad. Debe mantenerse refrigerada y limpia desde la hora en que se ordeña, hasta que llega al consumidor. En algunas ocasiones este lapso puede ser de dos a tres días. Aun con todas estas precauciones, es

prácticamente imposible mantener la leche en buenas condiciones si no se Pasteuriza, especialmente cuando proviene de fuentes, como sucede con casi toda la que se vende en los centros urbanos primero, existe el peligro de que la leche haya sido infectada por la vaca cosa que la manipulación más higiénica no puede corregir. Añádase a esto el problema de asegurarse que los que manejan la leche en las muy distanciadas lecherías no padecen enfermedades infecciosas.

Por último, existe siempre la posibilidad de alguna falla en los procedimientos sanitarios en el curso de las varias etapas que recorta la leche desde la ordeña hasta la distribución.

La pasteurización destruye las bacterias que no forman esporas) es la mejor medida de protección con que se cuenta contra las enfermedades transmitidas por la leche.

Debería exigirse para toda la leche que se vende al público. El método lento consiste en calentar la leche hasta una temperatura de 60°C. durante treinta minutos. En el método rápido de alta temperatura la leche circula continuamente) alcanza una temperatura de 72°C. durante quince segundos, pasados los cuales se le enfría rápidamente. La pasteurización no altera ni la composición ni el sabor de la leche, como se indica en el diagrama de la siguiente página.

Es fácil comprobar la eficacia de la pasteurización mediante una prueba química que consiste en investigar la presencia de fosfatasa en la leche pasteurizada. Esta enzima, que se encuentra presente en la leche. se destruye con las temperaturas requeridas por el método de ,la pasteurización,

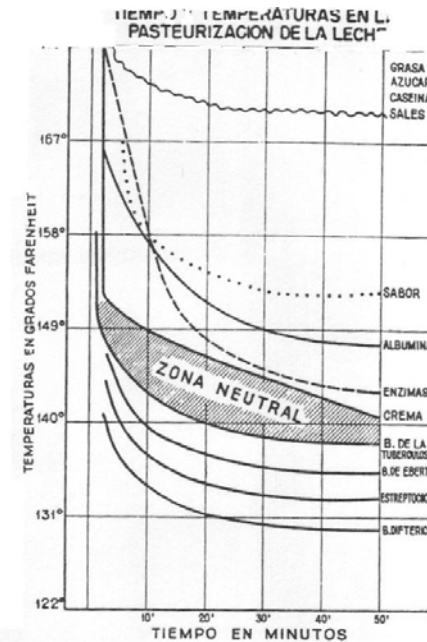


Diagrama que muestra el tiempo y las temperaturas a las que se destruyen las bacterias y a las que se alteran las cualidades de la leche.

Los laboratorios de salubridad pueden también probar la calidad de la leche, analizando su contenido bacteriano y sus propiedades químicas y físicas. Toda persona que se encuentre en un lugar donde la leche no esté pasteurizada puede evitar cualquier riesgo hirviendo la leche de que dispone. Hay en el mercado varias clases de leches modificadas. La leche reforzada contiene vitamina D añadida. En la leche homogeneizada las partículas de grasa han sido tan finamente reducidas que pueden permanecer dispersas

por toda la leche, en vez de separarse en una capa de crema en la parte superior.

Por supuesto, cualquiera de estos dos productos necesita la pasteurización. Las leches fermentadas (leche agria, yoghurt, etc.) lo están por la acción de bacterias que producen ácido. En muchos pueblos del Medio Oriente se acostumbra tomar con abundancia leches fermentadas. Cualquier peligro se previene si la leche se hierva y se fermenta. El procedimiento de deshidratación hace posible la preservación de los excedentes de leche durante las estaciones en que hay mayor producción, así como de la que se produce en zonas remotas. Su volumen se reduce y, en consecuencia, los gastos de transporte se aminoran.

Cuando se elabora bajo condiciones higiénicas aceptables, esta leche constituye un alimento sano y barato. Es especialmente útil cuando no se cuenta con leche pasteurizada. La leche evaporada se concentra mediante una deshidratación parcial. No se le añade ningún preservativo. La temperatura elevada que requiere este procedimiento hace que el producto sea estéril o casi estéril.

Según la fórmula ideal que exige el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica, la leche íntegra evaporada no debe contener abajo de 7.8 por ciento de grasa ni menos de 25.5 por ciento de parte sólida. La leche en polvo, resultado de una deshidratación casi completa, se conserva bien y, si se prepara de leche íntegra, prácticamente posee todo el valor nutritivo de la leche fresca, excepto en su contenido de ácido ascórbico que es bajo. Se la puede emplear en forma de polvo para enriquecer a muchos alimentos preparados, o mezclada con agua para ser usada en la misma forma que la leche fresca.

La leche descremada en polvo, también se encuentra en el mercado. La leche reconstituida constituye un alimento muy sano.

Se usa en hospitales y en instituciones donde se requiere un producto a la vez bueno y barato. También se emplea para aumentar la provisión de las ciudades cuando las leches de los establos no llenan los requisitos sanitarios. Está hecha a base de una mezcla de leche descremada deshidratada (leche en polvo) y mantequilla sin Sal o crema, y homogeneizada con agua. Mediante este procedimiento, es posible deshidratar la leche en las regiones de ordeña distantes de las ciudades, y rehacerla en los grandes centros de población. La leche reconstituida tiene un bajo contenido de bacterias y una buena cantidad de crema. No es fácil diferenciarla de la leche fresca.

Saneamiento de la carne

Desde 1906, la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica encargado de la inspección de la carne que se destina al comercio interestatal. La carne que se consume en la misma localidad pasa por la inspección del departamento de salubridad local o estatal. En los grandes rastros se realiza una inspección tanto antes como después de que se sacrifica al animal. Una de las razones por las cuales se lleva a efecto la inspección es la de asegurarse que el animal está libre de enfermedades, como tuberculosis, carbunco, triquinosis, actinomicosis, teniasis y estados sépticos y piógenos. Las inspecciones subsiguientes de la carne se hacen para tener seguridad de que la carne no ha llegado a descomponerse o a infectarse. La vigilancia de los procedimientos de matanza también se efectúa con el fin de comprobar que el animal es sacrificado de inmediato y sin dolor, que se extrae la sangre tan pronto como muere, que los intestinos, el cuero, el pelo se quitan con prontitud, y que la carne es puesta en seguida en refrigeración.

La triquinosis, enfermedad causada por la lombriz del cerdo (véase el Apéndice), es grave y su frecuencia todavía es muy elevada. El parásito culpable es una pequeña lombriz redonda capaz de infestar a las ratas, al hombre y a otros animales, además del cerdo.

En los cerdos, esta enfermedad es muy común cuando se les alimenta con desperdicios sin hervir que contienen restos crudos de carne de puerco.

En la actualidad, cuarenta y seis estados norteamericanos exigen que todos los desperdicios empleados para alimentar a los cerdos, sean hervidos a 100° C durante treinta minutos. Las larvas de esta lombriz redonda se enquistan en el tejido muscular. Cuando el hombre come carne de cerdo infestado cruda o no completamente cocida, ingiere el parásito de la triquinosis.

La larva madura en el intestino humano se reproduce en larvas jóvenes, las que a su vez infestan los músculos. Es necesario que tanto la carne del cerdo como sus derivados sean cocidos completamente, incluso el jamón y las salchichas, para evitar todo peligro de contraer la triquinosis.

La carne de cerdo, de res y el pescado pueden ser portadores de tenias solitarias. Estos parásitos penetran al tubo digestivo del hombre cuando éste come alimentos mal cocidos infestados con larvas. Como en el caso anterior, la protección contra esta enfermedad transmitida por los alimentos radica en la cocción completa.

Las bases fundamentales de todo programa que tenga por meta el suministro de carne higiénica al público consisten en la cría de animales sanos, el manejo y almacenamiento controlados de la carne, y la inspección de ésta a lo largo de todos los procedimientos por los que se la somete y de todos los sitios

donde se la distribuye en los que puede contaminarse y descomponerse.

Conservación de los alimentos

Desde hace mucho tiempo se recurre a la prevención del crecimiento bacteriano, mediante el secado o el uso de azúcar, sal o vinagre en altas concentraciones, como uno de los medios que hace posible la conservación de los alimentos.

Hoy día el envasamiento de los alimentos con fines comerciales se lleva a cabo en una escala tan científica que muy rara vez llegan a descomponerse. En los hogares suelen emplearse métodos más primitivos y por esta razón los alimentos manufacturados en casa, particularmente los guisantes, las espinacas y el maíz enlatados deben volverse a hervir antes de ser consumidos, ya que hay el peligro del botulismo.

Los progresos en la técnica de la refrigeración, así como el perfeccionamiento de los procedimientos para tratar los alimentos, han contribuido mucho a dar variedad a la dieta. de las plantas de refrigeración y el transporte de los alimentos a bajas temperaturas, en trenes aeroplanos, han hecho posible que los alimentos de fácil descomposición como la fruta la carne y el pescado, estén más al alcance de todo el público. La congelación rápida con temperaturas de -30° a -37° C y el sostenimiento de temperaturas de -17° a 25° C, se emplea hoy lo mismo en el comercio que en las casas particulares.

Este procedimiento de congelación produce pequeños cristales en las células de las plantas o de los tejidos animales, de tal modo que las paredes celulares no se rompan. El resultado es que estos alimentos muestran más

solidez cuando se les deshiela que los alimentos que se conservan bajo una congelación más lenta.

El alimento que se conserva con .elevado se altera menos que el que se conserva de cualquiera otra manera. Su sabor no cambia y sólo pierde una mínima partir de sus valores nutritivos. Los alimentos congelados se descomponen rápidamente cuando se sacan del refrigerador, y deben comerse tan pronto como se descongelen

Saneamiento de los restaurantes

La mayoría de los alimentos que se compran en las tiendas de menudeo para el uso del hogar llenan ya los requisitos de pureza y sanidad que exigen los reglamentos sanitarios federales, estatales y locales La familia inteligente sabe cómo poner en práctica toda medida de protección adicional que pueda necesitarse. Los propietarios de los restaurantes compran estos mismos alimentos garantizados, pero sus problemas para prepararlos y para servirlos son complejos debido a muchos factores.

Existe la posibilidad de que los alimentos y los utensilios sean contaminados por los clientes y por los diversos empleados. Además, en el restaurante, los platillos deben conservarse durante varias horas a temperaturas propicias al desarrollo de bacterias, y muy seguido deben lavarse los mismos platos muchas veces durante las agitadas horas de las comidas.

Para ayudar a los dueños de restaurantes a salvaguardar los requisitos ideales de higiene, algunos departamentos de salubridad han organizado clases de higiene para empleados de restaurantes. En algunas ciudades se exige la asistencia a dichas clases antes de extender un permiso para trabajar en empleos

donde se manipulen alimentos. Esta instrucción comprende enseñanza sobre higiene personal, el origen y control de las bacterias y los virus, y las enfermedades que se transmiten a través de los alimentos, con especial énfasis en el papel que desempeña en la transmisión la persona que maneja alimentos.

Es indudable que si se proporciona a los empleados cuartos de baño limpios, jabón, toallas y espejos, les será más fácil trabajar con las manos aseadas y el cabello peinado. Si se cuenta con vestidores casilleros para el personal, habrá menos probabilidades de que el mesero deje su saco debajo del mostrador al lado del rimero de platos.

Se ha comprobado que las clases en grupo, para todos los empleados, son un medio más efectivo para fomentar la higiene de los restaurantes que los exámenes médicos periódicos obligatorios para todas las personas que mantengan alimentos, o la imposición de multas a los propietarios de restaurantes cuando a través de inspecciones periódicas se descubren transgresiones a los reglamentos sanitarios.

Sin embargo, es necesario que los departamentos de salubridad mantengan una vigilancia continua de la eficiencia de estos servicios son imprescindibles el almacenamiento adecuado de un sistema de refrigeración que eviten la contaminación por insectos, roedores. Para prevenir las contaminaciones provenientes del aire es importante que se cuente con vitrinas cerradas para la exhibición de los postres y de otros alimentos descubiertos. En las cafeterías, una "barrera contra el estornudo," o sea, una división de cristal para separar los alimentos que se exhiben, de la fila de los clientes, es otro medio para prevenir la contaminación de los

alimentos por los consumidores. El empleo de mesas con hornillas, donde puedan tenerse los platillos ya preparados a temperaturas de más de 600 C. evita el desarrollo de bacterias.

Al lavar los platos no basta limpiarlos de los residuos de alimentos. Los platos pueden estar contaminados por diversos microorganismos de la faringe y la boca humanas. Las enfermedades de las vías altas del aparato respiratorio, especialmente el resfriado común, la influenza y la faringitis, pueden diseminarse por culpa de platos mal lavados.

El examen de una máquina para lavar platos provista de un sólo depósito, utilizada en un restoran ciudadano aparentemente bien montado reveló la existencia de un contenido bacteriano peligrosamente elevado (3 millones por mililitro). El agua para lavar los platos no se vaciaba por completo entre las horas de las comidas. Los residuos de alimentos de los platos sucios, mantenidos a una temperatura favorable, propiciaban el cultivo de microorganismos provenientes de las bocas de cientos de clientes, ya que el agua para enjuagar los platos no era suficientemente caliente para matar a las bacterias. A fin de evitar todo peligro, los platos deben permanecer en agua a una temperatura de 820 C. durante no menos de dos minutos, o someterse a un procedimiento de desinfección igualmente efectivo como es la inmersión en una solución colorada o de otro tipo.

Las lavadoras mecánicas, provistas de su propio depósito de agua caliente automáticamente controlado, resuelven el problema del mantenimiento del agua caliente a una temperatura constante y adecuada. Otros factores importantes para preservar la higiene de los restaurantes es que sus paredes y pisos sean fáciles de limpiar, que las ventanas y puertas estén protegidas con

telas de alambre, y que tengan suficiente luz y ventilación tanto en las cocinas como en las áreas de servicio.

Durante los últimos años, se han puesto en uso gran número de máquinas tragamonedas que venden automáticamente varias clases de comestibles. En general, constituyen un método higiénico de servir alimentos; pero si sustancias de fácil descomposición se conservan mucho tiempo dentro de la máquina, o si hay interrupciones en la corriente eléctrica, que hagan que la refrigeración sea defectuosa, el producto que se vende de este modo es de mala calidad higiénica. Las autoridades de salubridad han trabajado en colaboración con los ingenieros en el diseño de estas máquinas, para eliminar en la medida de lo posible toda clase de riesgos.

La adulteración de los alimentos y las medicinas

Antes de expedirse en 1906, la ley sobre la pureza de los alimentos y las medicinas, un elevado porcentaje de los alimentos elaborados que sirven en los Estados Unidos de Norteamérica estaban adulterados, La adulteración de los alimentos había llevado a convertirse en un arte especializado. Se tenía poco control sobre el contenido y las etiquetas de las medicinas. Esta primera ley logró mucho al poner coto a esta situación. En 1938 se expidió el actual reglamento para los alimentos, las medicinas y los cosméticos que amplía muchos aspectos de la supervisión de los alimentos.

El objeto de leyes de este tipo no es prohibir la producción de alimentos baratos o aun de alimentos de segunda categoría, pero sí asegurarse de que sean vendidos por lo que realmente son, y de que no se presenten al público como materias de primera calidad. Es conveniente que haya en el mercado alimentos de segunda categoría, siempre que sean limpios y

sanos, ya que son baratos. Por ejemplo, la salsa de tomate elaborada principalmente con las cáscaras de los tomates puede ser casi tan buena como la que se prepara con la pulpa, siempre que la materia prima se haya lavado y esterilizado en forma adecuada, ya que la diferencia en el valor alimenticio de ambos condimentos no es muy importante

Lo que no debe hacerse es emplear cáscaras sucias de tomate, o envasarlas en forma antihigiénica, o vender salsas "de tomate de segunda calidad bajo etiquetas engañosas. El público tiene derecho de saber lo que compra. A menudo la diferencia de precio, en los alimentos enlatados y de otros tipos, obedece sólo a diferencias en el tamaño de la fruta o la presentación del producto y no en su valor alimenticio.

La actual ley federal norteamericana sobre alimentos, medicinas y cosméticos establece la inspección y control de los procedimientos de fabricación, el control de la cuenta bacteriana, la investigación de las causas y secuelas de los brotes de intoxicaciones de origen alimenticio, y la prohibición de adulterar poner etiquetas engañosas a los productos alimenticios.

Se considera que un alimento está adulterado:

1. Si ha sido preparado, empacado, o almacenado bajo condiciones antihigiénicas por las cuales se haya contaminado con materias impuras o haya adquirido características que sean, de algún modo, perjudiciales para la salud.
2. Si es, del todo o en parte, producto de un animal enfermo o de un animal que ha muerto por causas que no sean su sacrificio intencionado.
3. Si su envase tiene en su composición Total o parcial, cualquiera sustancia tóxica o venenosa que pueda volver el producto perjudicial para la salud.

4. Si se ha omitido o sustraído todo o parte de algún constituyente valioso del alimento. (Leche descremada que se vende como leche entera.)
5. Si se ha sustituido toda o parte de una sustancia. (Aceite de semillas de algodón en vez de aceite de olivo. azúcar de caña en vez de arce (maple).)
6. Si se ha ocultado de algún modo el deterioro o la baja calidad. (Concentrado de limón coloreado con tintura amarilla. harina emblanquecida.)
7. Si se ha añadido, mezclado o empacado, cualquiera sustancia, de tal modo que se aumente su volumen o su peso, o disminuya su calidad o valor, o lo haga parecer mejor o de mayor valor del que tiene. (Cáscaras de cacao mezcladas con cacao molido o chocolate, leche con agua.)
8. Si lleva o contiene un colorante hecho a base de alquitrán de hulla en vez de uno de los colorantes autorizados por los reglamentos de la Secretaria de Agricultura. (Este párrafo no se aplica a los colorantes de las frutas cítricas, si son de los mismos que se empleaban comúnmente antes de que se dictara esta ley.)
9. Si tratándose de un dulce contiene alcohol o algún artículo o sustancia no nutritivos (los dulces que contienen adornos de metal y otras sustancias no comestibles.) Están autorizados los colorantes inofensivos los barnices hechos a base de resina y los aromantes inocuos, con tal que no se excedan del 0.4 por ciento: la goma natural, la pectina. y un 0.5 por ciento por volumen de alcohol que provenga únicamente de un concentrado aromante y las sustancias inocuas que no tienen valor nutritivo que se mastican en el chicle.)

De acuerdo con lo anterior, cualquier alimento se considera engañosamente etiquetado:

- a) Si su texto es falso o en algún modo engañoso.

- b) Si el producto se presenta a la venta bajo el nombre de otro alimento.
- c:) Si se trata de una imitación de otro alimento, a menos que lleve la palabra "imitación"
- d) Si el envase está hecho, formado o llenado en forma fraudulenta.
- e) Si tratándose de un producto envasado la etiqueta no lleva el nombre y la dirección del fabricante empacador y distribuidor, y una manifestación exacta de las cantidades del contenido.
- f) Si alguna palabra, manifestación u otra información. que se estipula o que., que se exige, bajo la autoridad de este reglamento, que aparezca sobre la etiqueta o en la titulación, no se coloca en un sitio donde resalte para verse, con tal claridad y en tales términos como para que pueda ser fácilmente leído y entendido por un individuo ordinario, bajo las condiciones usuales de compra.
- g) Si se declara ser un alimento cuya fórmula y patrón de identificación han sido aprobados por la Secretaria de Agricultura, a menos que:
1. Esté de acuerdo con la fórmula y el patrón, y
 2. Ostente el nombre del alimento como lo especifican la fórmula y, el patrón.
- h) Si se declara ser o se hace pasar como:
1. Un alimento para el que se ha prescrito un patrón de calidad, pero cuya calidad sea inferior a tal patrón, a menos que así se indique en la etiqueta; o
 2. Un alimento para el que se han prescrito patrones de envasamiento a los que no se ajusta, a menos que la etiqueta así lo especifique.
- i) Si (no sujeto al anterior párrafo g) la etiqueta omite llevar 1) el nombre común o habitual del alimento, en el caso de haberlo, y 2) de estar elaborado con dos o más ingredientes, si no especifica el nombre común o habitual de cada uno de los ingredientes. (Las

especias los aromantes y los colorantes se pueden mencionar como tales sin especificarse cada uno de ellos.)

j) Si se declara ser o se hace pasar como de uso dietético especial, a menos que su etiqueta adjunte una información detallada respecto a su contenido vitamínico, mineral y otras propiedades dietéticas, según las ha determinado la Secretaría y de acuerdo como lo prescriben los reglamentos, lo cual es necesario para informar a los compradores sobre su valor para tales usos.

k) Si lleva o contiene algún aromante o colorante sintéticos, o un preservativo químico, a menos que en la etiqueta se manifieste este hecho. (Las estipulaciones de los párrafos b, i y k, en relación con los colorantes artificiales, no tienen validez en el caso de la mantequilla, el queso o el mantecado.)

Este reglamento también sanciona y prohíbe la adulteración y el mal etiquetamiento de las medicinas y otros productos. Es necesario que las etiquetas de las medicinas que se destinan para uso humano especifiquen la presencia y la cantidad del alcohol, bromuro, acetanilina, atropina, arsénico, hormona tiroidea y algunas otras sustancias. Esta acta concierne también a los cosméticos, excepto el jabón de baño, prohibiendo el uso de etiquetas falsas o engañosas en estos productos.

Otra ley federal, puesta en vigor en 1938 declaró ilegal la repartición de propaganda falsa a través de los correos de los Estados Unidos, relacionada con la venta de alimentos, medicinas, patentes o cosméticos. Prohíbe toda clase de anuncio que sea engañoso en lo que respecta a materiales.

El control sobre los alimentos y las medicinas cada vez es más vasto. En marzo de 1962, se puso en vigencia el requisito que exige a los fabricantes de medicinas incluir dentro de las

envolturas de las medicinas de patente una advertencia que señale todos los efectos colaterales dañinos que las medicinas puedan tener. (Muchas medicinas de patente sólo pueden venderse con receta de Un médico.) Cada día es más importante leer las etiquetas con cuidado.

Las oficinas de control

En los Estados Unidos de Norteamérica existen muchas oficinas de control. La Administración de los Alimentos y las Medicinas del Departamento de Salud, Educación y Bienestar se encarga de la administración del reglamento básico para los alimentos, las medicinas y los cosméticos, y está autorizada para decomisar las mercancías nocivas, demandar judicialmente y perseguir penalmente a las partes responsables. También se ocupa de la educación del público en lo que se refiere al control de los alimentos y las medicinas.

La Comisión Federal de Comercio es una oficina independiente a la que el Congreso le ha dado autoridad para actuar sobre las prácticas ilícitas y fraudulentas en el comercio, en forma muy especial en lo que se refiere a la propaganda de alimentos, medicinas, artículos y cosméticos, cuando dicha propaganda engañosa utiliza el servicio de correos o atraviesa las fronteras estatales. Su programa general se relaciona con las prácticas comerciales ilícitas, la fijación de los precios, el seleccionamiento, los monopolios y la propaganda fraudulenta de una gran variedad de productos.

BLOQUE IV

MARTÍNEZ, Mendoza Franklin S/f, Régimen de vida y atención de salud del niño y la niña de 0 a 4 años. En: "La actividad nerviosa en la infancia". S/cita 1-10

TEMA: FUNDAMENTOS, COMPONENTES E IMPORTANCIA DEL RÉGIMEN DE VIDA.

Horario de vida
Dr. Franklin Martínez Mendoza

La actividad nerviosa superior y el régimen de vida.

El horario o régimen de vida es la distribución racional del tiempo, de acuerdo con la satisfacción de las necesidades básicas del organismo del niño, tomando en consideración la edad y la secuencia correcta en que las mismas deben ser satisfechas. Entre dichas necesidades básicas, o componentes del horario de vida, están el sueño, la alimentación y la vigilia, que constituyen las partes integrantes de régimen de vida. Este horario de vida no puede confundirse con el horario docente, que se inserta dentro del período de vigilia, atendiendo a variados aspectos como son la capacidad de trabajo mental anteriormente explicada, el tipo y secuencia de los contenidos, los procedimientos metodológicos, entre otros que forman parte del proceso educativo que se realiza en el centro infantil.

El cumplimiento adecuado del horario de vida resulta de gran importancia para la actividad psíquica del niño, su sistema nervioso y su estado de salud, y su vulneración o incorrecta aplicación trae como consecuencia desajustes en toda su

actividad de desarrollo. Este horario garantiza la formación de nuevos reflejos condicionados y economiza el gasto de energía nerviosa, al sucederse los procesos y actividades en una secuencia similar y por vías que son funcionalmente habituales.

En la base del horario de vida se encuentra la formación de estereotipos dinámicos, que en el plano fisiológico se expresan por una secuencia de respuestas que se dan de manera uniforme ante la presentación de estímulos que se suceden en un orden general establecido. La consolidación de los estereotipos dinámicos garantiza un menor gasto de energía nerviosa y una recuperación funcional de la capacidad de trabajo de las células nerviosas.

Así, el régimen u horario de vida va a asegurar el funcionamiento normal de los órganos y estructuras internas y la satisfacción racional de todas las necesidades orgánicas del niño, y consecuentemente determina el estado óptimo de excitabilidad de la corteza cerebral, lo cual defiende al sistema nervioso contra el agotamiento, creando las condiciones favorables para el desarrollo psíquico.

Los componentes del horario de vida lo constituyen el sueño, la alimentación y la vigilia.

El sueño es una necesidad vital del organismo, y constituye un estado de inhibición de los centros corticales y subcorticales del cerebro, y que surge como consecuencia del cansancio natural producido después de una vigilia activa y prolongada. El sueño garantiza el descanso funcional de las células nerviosas, la recuperación de su capacidad de trabajo, y como consecuencia, la reducción de la fatiga. Garantizar el número apropiado de horas de sueño, y en los períodos

correspondientes, de acuerdo con la edad, es uno de los aspectos principales de un buen horario de vida, y particularmente en los niños pequeños es un elemento importante de su salud general.

La vigilia es el estado activo del organismo, en el cual el niño permanece despierto y en contacto con el medio que le rodea. Una vigilia activa asegura una estimulación adecuada del sistema nervioso y posibilita el desarrollo psíquico, que se materializa a través del proceso de educación en el cual el niño asimila toda la experiencia social acumulada.

La alimentación es una necesidad fisiológica fundamental de todo ser vivo. Mediante la misma se reponen las energías que se pierden en la actividad del organismo, y se incorporan los componentes necesarios para el crecimiento y el desarrollo. De acuerdo con estos tres elementos del horario de vida, este puede considerarse bien estructurado si garantiza lo siguiente:

- La cantidad normal de horas de sueño y vigilia diarias, de acuerdo con la edad y las particularidades individuales de cada niño.
- El número normal de periodos de sueño y de vigilia, y la duración que debe tener cada uno de éstos.
- El ritmo normal de los elementos componentes del horario, es decir, sueño, alimentación y vigilia. de acuerdo con el período etario en cuestión.
- El adecuado rima de la alimentación.

Fundamentar de manera científica todo esto constituyó el eje central de las investigaciones que dirigidas por F. Martínez Mendoza, aglutinó a un considerable número de expertos: psicólogos, pedagogos, pediatras, fisiólogos, nutriólogos, trabajadores sociales, higienistas escolares, educadores, dietistas, entre otros, que durante varios años estudiaron y

experimentaron con respecto a las necesidades orgánicas, funcionales y psicológicas del régimen de vida de los niños desde el nacimiento hasta los seis años, con vista a la elaboración de los horarios de vida a ser aplicados en los centros infantiles cubanos, en su programa de perfeccionamiento.

El diseño general de esta investigación fundamental es harto complejo y sofisticado, e implica numerosas facetas de estudio del organismo infantil, por lo que una profundización y esclarecimiento más detallado ha de buscarse también en la bibliografía de referencia, que se anexa al final de este material.

A modo de ilustración se muestra ahora una tabla que refleja parte de los resultados obtenidos en dicha investigación, y en la que se señalan las necesidades, períodos y frecuencia del sueño, la vigilia y la alimentación, fundamentos para la posterior elaboración de los horarios de vida. (Ver tabla de Horario de Vida).

La elaboración de los horarios de vida es una tarea complicada y laboriosa, y en la que hay que tomar en cuenta numerosos factores, en particular cuando se trata de una institución infantil. El horario de vida constituye el eje central de toda la organización del centro infantil, y no, como desafortunadamente sucede en ocasiones, que la vida de los niños se organiza, no a partir de sus propios regímenes de vida, sino de la del centro y las posibilidades de distribución del personal que labora en el mismo, técnico y de servicios.

Esto, por supuesto, y a pesar de la mejor de las intenciones, va a traer problemas en la adecuada organización de la vida de los niños y en su apropiada satisfacción de necesidades

básicas, con sus consecuentes perjuicios a la salud y el bienestar psíquico de los pequeños.

La vulneración o incumplimiento del horario de vida de los niños provoca la perturbación de la actividad nerviosa superior, la tensión en los procesos de excitación y inhibición y, como consecuencia alteraciones en la conducta del niño, que a veces pueden ser realmente graves. A veces muchas de las problemáticas que se presenta en los niños en las edades tempranas radica en una deficiente organización de su régimen de vida, y dificultades que se suelen achacar a alteraciones psicológicas en el proceso de asimilación de los conocimientos, tienen su base en un horario de vida desacertado.

En términos generales, el horario de vida propicia las condiciones favorables para el desarrollo psíquico, la estabilidad emocional del niño, y sirve de base para la adecuada realización del proceso educativo.

Por supuesto, el régimen de vida no garantiza por sí solo la estabilidad psíquica y emocional del niño, pero constituye una base inicial indispensable para garantizar todo el proceso educativo posterior, al permitir que el organismo del menor permanezca establemente dispuesto, y preparado de manera armónica en el plano interno, para la acción de los factores educativos, y en los que el juego, la correcta y amplia utilización del uso de las áreas exteriores del centro, las actividades pedagógicas motivantes y significativas, entre tanto otros elementos, colaboran al bienestar emocional de los niños y niñas. Por otra parte, y tomado en consideración los tipos de actividad nerviosa superior y la capacidad de rendimiento intelectual, el buen régimen de vida posibilita que los procesos corticales en la actividad analítico-sintética del cerebro, la capacidad de resistencia de las neuronas, el tránsito y movilidad de estos

procesos, y su fuerza, están estrechamente relacionados con la realización de un horario de vida satisfactorio que garantice la actividad psíquica, motora y funcional de los niños.

Es indudable, y de acuerdo con la tabla anteriormente reflejada que los horarios de vida guardan una estrecha interrelación con la edad, porque la satisfacción de las necesidades básicas no es igual en cada momento del desarrollo. En esto también intervienen los factores culturales y geográficos, que pueden determinar variaciones en los horarios de acuerdo con los hábitos y costumbres, el clima, las posibilidades de satisfacer estas necesidades, entre otros factores.

No obstante, en el organismo infantil, el desarrollo físico y psíquico del niño, es semejante en todas las latitudes, en las condiciones propias de un determinado desarrollo social, y hace que, independientemente de las variaciones, todos los niños del mundo en estas edades tengan las mismas necesidades básicas fundamentales, y requieran niveles de alimentación, sueño y vigilia similares, lo que posibilita que los estudios sobre régimen de vida, en sus conclusiones generales, sean aplicables a todos los niños de estas edades. En el centro infantil, la aplicación adecuada del horario de vida de los niños reviste una importancia particular, pues toda la labor del centro ha de organizarse sobre su base. Ello obliga a coordinar todas las acciones organizativas y docente-educativas a partir de estos horarios, a los cuales se supeditan. Por las particularidades de la edad, en la que en breve tiempo se dan grandes transformaciones y cambios en el desarrollo de los niños, varían consecuentemente sus necesidades de sueño, alimentación y vigilia, tal como se destaca en la tabla ya señalada, lo cual se expresa en los diferentes años de vida, e incluso dentro de un mismo año de

vida, como sucede en el primer año, en el que existen cuatro horarios de vida de acuerdo con el decursar cronológico de los lactantes, o el grupo del segundo año, los niños de uno a dos años, en los cuales hay dos regímenes de vida, por no ser iguales las necesidades de los parvulitos del año al año y medio, que los de aquellos de los 18 a los 24 meses. Como ejemplo de esta variación se reflejan a continuación tres horarios bien diferenciados entre sí:

HORARIO DE VIDA

Subgrupo de 6-9 meses	Subgrupo de 12-18 meses	Subgrupo de 4 a 5 años
6:00 -6:30 Despertar. Leche	7:00 Despertar. Desayuno	7:30 Despertar
8:15 Juego (opcional)	8:30 Refrigerio ligero	7:30 Desayuno
8:30-10:30 Sueño	10:00 Sueño 11:30	9:15 Refrigerio ligero
10:30 Alimentación		10:45 Baño
12:30-14:00 Sueño	11:30 Alimentación	12:15 Alimentación
14:00 Leche	13:45 Baño	13:00 Sueño

		15:00
15:30 Baño	14:15 Sueño 15:45	16:00 Refrigerio fuerte
	15:45 Refrigerio fuerte	19:00 Alimentación
16:00-17:00 Sueño	19:00 Alimentación	21:00 Sueño nocturno 7:00
17:00 Alimentación	20:00 Sueño nocturno 7:00	
20:00 Leche		
20:00-6:00 Sueño nocturno		
23:00-24:0 Leche (opcional)		

Las actividades pedagógicas, la actividad nerviosa superior y el horario de vida.

Como se observa, mientras el subgrupo de 6-9 meses tiene varios períodos de sueño y alimentación durante el día, el grupo mayor solamente duerme una vez, y su sistema de alimentación es distinto. Es de notar que el subgrupo de 12-18 meses requiere aún de dos períodos de sueño, los cuales son indispensables para garantizar la recuperación funcional de sus células nerviosas.

Es de destacar que estos horarios de vida, que son producto de serias investigaciones interdisciplinarias, pueden variar también, dentro de ciertos límites, de acuerdo con las diferencias individuales, el distinto tipo de sistema nervioso de los niños, su variada capacidad de trabajo mental. Pero, decididamente, en su contexto más general reflejan las particularidades de las necesidades del organismo infantil en estas edades para todos los niños.

Las particularidades de la actividad nerviosa superior, de los tipos de sistema nervioso, de la capacidad de rendimiento mental, de un régimen de vida bien organizado y estructurado, son componentes esenciales a tomar en cuenta en la elaboración de cualquier programa de educación infantil y relacionarse estrechamente con los objetivos de la educación en estas edades, su enfoque como programas de desarrollo, sus concepciones teóricas y procedimientos metodológicos, las características de los contenidos, las etapas del desarrollo físico, motor, fisiológico y psíquico, todo aquello concebido de manera integral.

Las investigaciones de M. López y F. Martínez, unidas a las de otros investigadores comprueban que, dadas las condiciones de su actividad nerviosa superior, los niños de las primeras edades tienen una limitada capacidad de trabajo mental, que necesitan la recuperación funcional de sus

neuronas y que cuando esto se excede se perturba la actividad cortical, surge la fatiga y no hay aprovechamiento cognoscitivo. Los datos de dichas investigaciones revelan el tiempo promedio que pueden estar sometidos los niños a una estimulación mantenida más allá de la cual no hay asimilación intelectual significativa y se daña su sistema nervioso, al observarse los signos indicadores de la fatiga cortical.

De acuerdo con dichos resultados experimentales se establece la siguiente tabla de longitud temporal promedio de las actividades pedagógicas.

Longitud temporal promedio de las actividades pedagógicas

Grupo etario (año de vida)	Tiempo promedio
Primer año de vida (0 - 1 año)	2 a 3 minutos
Segundo año de vida (1 - 2 años)	7 a 8 minutos
Tercer año de vida (2 - 3 años)	Hasta 10 minutos
Cuarto año de vida (3 - 4 años)	Hasta 15 minutos
Quinto año de vida (4 - 5 años)	Hasta 20 minutos
Sexto año de vida (5 - 6 años)	Hasta 25 minutos

Estos tiempos - promedio no implican que solamente se pueda trabajar con los niños este tiempo por año de vida, y se refieren a unidad de estimulación, es decir el tiempo de estimulación mantenida en una unidad de actividad pedagógica. Por lo tanto, de acuerdo con la edad pueden darse dos, tres actividades pedagógicas en el día, situando entre las mismas períodos de recuperación funcional, mediante el juego, la actividad libre, paseos, entre otras. Es más, hay grupos de edad, como sucede en el de los niños lactantes, en que la estimulación se propicia muchas veces durante la vigilia, sin hacer un tipo de forma organizativa como es una actividad pedagógica. En este caso la estimulación llega en forma de juego, de satisfacción de una necesidad, de intercambio emocional y objetal, de acción de comunicación, etc.

Excedido este tiempo de rendimiento mental ya no hay verdadera asimilación cognoscitiva y se daña el sistema nervioso del niño. Desafortunadamente, en algunos lugares hemos observado actividades pedagógicas de una hora y mas, y una tras otra, sin dar tiempo de recuperación funcional, lo cual es altamente nocivo y dañino a su salud y estabilidad emocional. Concebir los programas preescolares como si fueran programas escolares, con tiempo mantenido de actividad pedagógica y luego un tiempo relativamente breve de receso, es desconocer las particularidades de la actividad nerviosa superior de los niños de estas edades, tensionar los procesos de excitación e inhibición y perturbar su comportamiento.

El centro infantil no es una escuela, en el sentido en que se entiende una escuela, y no puede asimilar los criterios organizativos y metodológicos escolares, que son propios de esa edad y no del a edad preescolar, que tiene sus propias concepciones y definiciones; y naturalmente un tipo distinto de niño, con necesidades, motivaciones, intereses, posibilidades físicas, fisiológicas y psíquicas diferentes.

El horario de las actividades pedagógicas se inscribe dentro del tiempo de vigilia del régimen de vida y también tiene que tomar en cuenta las particularidades del sistema nervioso de los niños, sus posibilidades de asimilación, los efectos de una actividad sobre otra, etc. Es harto sabido que ninguna actividad de educación física puede situarse al menos hasta una hora después de haber ingerido alimentos, por los efectos que ello puede causar en el proceso digestivo. También se desprende de este conocimiento que las actividades pasivas y activas tienen que jugar entre si, y en correspondencia con el horario de vida, y que dentro de cada actividad pedagógica, en

su tiempo de realización, hay que saber situar los contenidos activos y los momentos de recuperación funcional, que guardan estrecha relación con el tipo de contenido, los métodos y procedimientos a utilizar, los recursos y materiales didácticos que se usen, etc. Por ejemplo, las actividades de educación física y las musicales deben ser ubicadas en días alternos en sí mismas, por las implicaciones de la memoria motriz y las particularidades fisiológicas del organismo infantil.

Todos estos datos, provenientes de las investigaciones de referencia y otros más, han de ser tomados en cuenta a la hora de elaborar planes y programas de educación infantil, al concebir su planificación diaria, semanal y en el curso en el horario docente diario y semanal, en la frecuencia y dosificación de las actividades, en la sucesión de los procesos de satisfacción de necesidades básicas, incluso hasta en las actividades a realizar con las madres gestantes y la consabida estimulación prenatal.

Por ello es que se afirma que todo programa de educación infantil, para ser realmente científico, requiere del concurso de muchos especialistas, de diversas ramas del saber, que aporten sus conocimientos especializados, sin que sea un atributo o patrimonio exclusivo de psicólogos y pedagogos. Esto además obliga a que todo educador, para realizar una labor verdaderamente eficiente, para poder alcanzar el máximo desarrollo de las potencialidades de sus educandos, tenga que ser un poco psicólogo, un poco pediatra, fisiólogo, nutriólogo e higienista, un poco dietista, un poco trabajador social y otros muchos pocos, que hacen de este educador un técnico verdaderamente capaz y en posesión de una pedagogía realmente científica. No es de olvidar que el niño y la niña que tiene en sus manos son una unidad biopsicosocial y al cual hay que atender y educar, considerando todos los aspectos de su singularidad, para alcanzar su desarrollo armónico y multilateral.

HORARIO DE VIDA

Ad	Alimentación		Vigilia Duración Máxima (horas/intervalo)	Sueño			Total en el día (horas)
	f	Intervalos (en horas)		No. de periodos	Diurno Duración de cada período (horas)	Nocturno	
1 ½ o 3 meses	7	3	1 - 1 ½	4	1 ½ - 2	11	17 - 18
3 o 6 meses	6	3 ½	1 ½ - 2	3 - 4	1 ½ - 2	10 - 11	16 ½ - 17
6 o 10 meses	5	4	2 - 2 ½	3	1 ½ - 2	10 - 11	15 ½ - 16 ½
10 o 1 año	4- 5	3 ½ - 4 ½	2 ½ - 3 ½	2	1° - 1 ½ o 2 2° - 1 ½	10 - 11	14 ½ - 15 ½
1 año o 1 ½ años	4	3 ½ - 4	4 ½ - 5 ½	2	2 ½ - 3	10 - 11	13 ½ - 14 ½
2 o 3 años	4	3 ½ - 4	5 ½ - 6	1	2 - 2 ½	10 - 11	12 ½ - 14
3 o 4 años	4	3 ½ - 4	6 - 6 ½	1	2	10 - 10 ½	12 - 12 ½
4 o 5 años	4	3 ½ - 4	6 - 6 ½	1	2	10	12 - 12 ½
5 o 6 años	4	4	6 ½	1	1 ½	10	12
6 o 7 años	4	4	6 ½	1	1 ½	10	11 ½

VERTIENTE: PREVENCIÓN y DETECCIÓN OPORTUNA DE RIESGOS y PROBLEMAS DE SALUD

Algunos problemas de salud son causa de ausentismo y rezago escolar. Otros, aunque no obstaculizan la asistencia a clases, disminuyen el rendimiento y afectan el aprendizaje, por lo cual también constituyen un problema para las y los alumnos, los padres de « familia y los maestros.

En la escuela es importante que los docentes, el personal de salud y personal voluntario, realicen acciones de:

PREVENCIÓN, DETECCIÓN y DE REFERENCIA.

¿Cómo participan?

PERSONAL DOCENTE

- Recibe capacitación para realizar acciones preventivas, de detección gruesa y de referencia
- Promueve las acciones a realizar entre sus alumnos, padres de familia y el Consejo Escolar de Participación Social o comités escolares
- Hace demostraciones prácticas y participa en campañas y simulacros para casos de desastre
- Realiza acciones sencillas para detectar en los alumnos y alumnas probables problemas de salud
- Registra el estado de salud de sus alumnos y alumnas y realiza su referencia a la unidad de salud
- Motiva a los padres para que w, lleven a sus hijos a la unidad de salud a recibir la atención requerida y se coordina con ellos para la gestión de recursos

PERSONAL DE SALUD

- Informa y sensibiliza a las autoridades educativas y a los padres de familia sobre la realización de las acciones
- Capacita a los docentes en las técnicas de prevención, detección y referencia
- Organiza el servicio en la unidad de salud para asegurar la atención de alumnos y alumnas y en caso necesario los refiere a otro nivel y/o institución
- Promueve la interrelación de la comunidad escolar con los comités locales y municipales de salud, empresas privadas y organizaciones civiles, para apoyar las diversas acciones
- Obtiene información de las escuelas y la registra en el Sistema de Información para Población ~ Abierta de la Secretaría de Salud ~ (SISPA)

ACCIONES DE PREVENCIÓN

Revisión de la Cartilla Nacional de Vacunación

Demostración y práctica de:

- Técnica de cepillado –
- Utilización del hilo dental
- Detección de placa dentobacteriana
- Colutorios o enjuagatorios

Realización de ejercicio físico. Organización de festivales deportivos Prevención de accidentes

El ejercicio físico, los festivales deportivos y los simulacros de evacuación son acciones que forman parte del programa de la escuela y pueden ser apoyados por el personal de salud.

Revisión de la Cartilla Nacional de Vacunación. ¿Qué. saber?

La vacunación es la medida mas efectiva para prevenir ciertas enfermedades. Gracias a un esfuerzo global, en el cual niños mexicanos tuvieron un papel preponderante, se logró erradicar del mundo, hace ya cerca de 25 años, la viruela, azote de la humanidad por muchos siglos. En México, en 1990 se logró erradicar la poliomielitis y actualmente existe una disminución en la morbi-mortalidad de las enfermedades contempladas en el esquema básico de vacunación.

¿Qué es el esquema básico de vacunación?

Es el conjunto de vacunas que protegen contra ocho graves que pueden ser mortales o dejar secuelas permanentes y afectar seriamente el desarrollo físico o mental de los niños. Las vacunas son sustancias que contienen microbios muertos o debilitados, que al entrar al organismo, hacen que nuestro cuerpo aprenda a producir defensas o anticuerpos para protegerse de estas enfermedades que son:

- Tuberculosis: es una enfermedad que pueden atacar a los niños pequeños, principalmente a los menores de un año provocando daños pulmonares. Pueden afectar al cerebro y otras partes del cuerpo e incluso puede causar la muerte. Esta enfermedad se evita con la aplicación de la vacuna BCG en el brazo derecho, en un sola dosis al nacer o en su primera visita a la unidad de salud.
- Poliomielitis: También se le conoce como parálisis infantil. Es una enfermedad contagiosa causante de invalidez permanente. Para esta enfermedad se aplica la vacuna SABIN en forma de gotitas tomadas. Se aplican dos gotas al nacer y luego a los 2, 4, Y 6 meses de edad, además de las aplicaciones adicionales durante las Semanas Nacionales de Salud para menores de 5 años.

- Difteria: Infección muy grave de la garganta que puede provocar la muerte por asfixia.
- Tos ferina: Se manifiesta con accesos severos de tos que recuerdan el canto de un gallo, llega a causar daño al cerebro y complicaciones pulmonares.
- Tétanos: Afecta al sistema nervioso, pone rígidos los músculos y arquea el cuerpo hacia atrás. Puede ocasionar la muerte por falta de respiración al atacar los musculos del tórax.

Estas tres últimas enfermedades se evitan con la aplicación de la vacuna trivalente DPT: la cual se aplica mediante una inyección en la nalga a los 2, 4, y 6 meses de edad y dos refuerzos a los 2 y 4 años de edad respectivamente.

A partir de los 12 años ya todos los niños y niñas inconstantes en sexto grado de primaria se les aplicará la vacuna Td que protege contra el tétanos y la difteria. También se aplicará a las mujeres en edad fértil entre 12 y 45 años de edad, especialmente si están embarazadas.

- Saramplon: Es una infección muy contagiosa, que puede causar daño cerebral, sordera o complicarse con otras infecciones, principalmente pulmonía y causar la muerte. I
- Rubéola: Es una enfermedad infecciosa que entra al cuerpo por la boca y nariz, esta enfermedad es muy peligrosa para las embarazadas, ya que puede dañar al niño que se está j desarrollando en el seno materno.
- Paperas o Parotiditis: Es una infección que ataca principalmente en la infancia y que produce fiebre, inflamación y dolor intenso en el cuello y en la parte posterior de los oídos. Si se complica puede provocar sordera, daño cerebral y en los niños afecta los testículos y con ello su capacidad de procrear hijos.

Estas tres enfermedades se previenen con la vacuna Triple Viral, con esta vacuna se protege a las niñas en su vida adulta, ya que cuando se embaracen tendrán defensas contra la rubéola. Se aplica mediante una inyección en el brazo izquierdo al cumplir el año de edad y un refuerzo a los 6 años de edad o al ingresar a la escuela.

¿Qué hacer?

En la escuela se revisan las cartillas al ingresar las y los niños a la educación preescolar y/o a la primaria; en caso de que falte alguna vacuna se notifica a los padres de familia para que ésta sea aplicada en la unidad de salud. También se revisan durante las Semanas Nacionales de Salud.

Técnica de cepillado y uso del hilo dental

(Una dentadura sana y completa se logra con una alimentación adecuada, el cepillado de dientes después de cada comida, la aplicación periódica de fluoruro y al menos una visita anual al dentista.

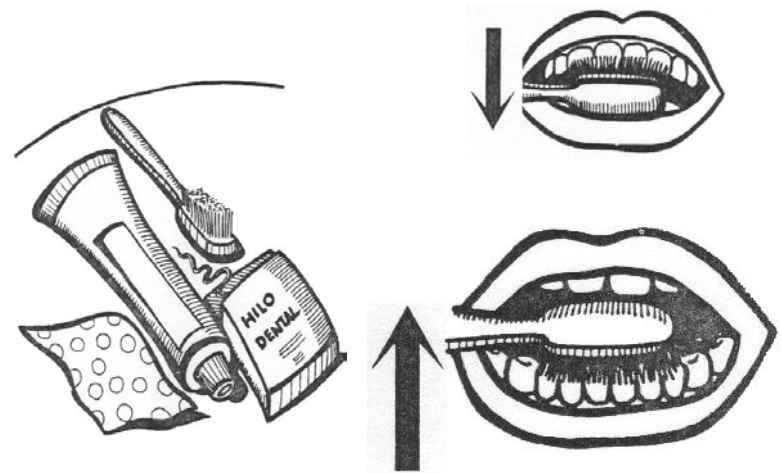
¿Qué saber?

El no cepillarse los dientes o hacerlo de manera incorrecta, favorece la acumulación de residuos de comida y la formación de una capa que se adhiere a los dientes llamada placa dentobacteriana, cuya acción produce la caries; ésta pica y carcome poco a poco las piezas dentales causando dolor y si no se curan a tiempo, se pierden sin remedio. También inflama las encías, provocando sangrado y mal aliento; de no atenderse, los dientes se aflojan hasta que se caen.

Se recomienda demostrar la técnica de cepillado cuatro veces al año. Un dibujo de la dentadura o un modelo dental, la facilitan. Solicite a las y los alumnos que todos lleven su cepillo y un vaso para esos días.

¿Qué necesitamos?

- Cepillo dental, cepillo elaborado en casa o un pedazo de tela
- Pasta dental
- Hilo dental o hilo nailon para toser



¿Cómo hacerlo?

- Los dientes de arriba se cepillan hacia abajo
- Los dientes de abajo se cepillan hacia arriba
- Con movimientos circulares se cepilla la parte con que mastican las muelas}
- Por último, se cepilla suavemente la superficie de la lengua
- Realizar el cepillado por no más de 5 minutos
- Realizar el aseo de la boca con el cepillo seco o con pasta (sin mojar)

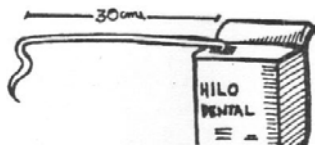
Es recomendable iniciar el cepillado siempre en el mismo lugar y recorrer con orden la dentadura, primero por delante y luego por atrás para asegurarnos de haber limpiado todos los dientes de la arcada superior y la inferior.

Se deben lavar los dientes al menos tres veces al día o después de comer cualquier alimento, especialmente si contiene azúcar. Al terminar el cepillado conviene utilizar el hilo dental para sacar la comida que queda entre los dientes donde no llegan las cerdas del cepillo. Se recomienda que se practique con las y los alumnos de tercer grado o de nueve años en adelante, pues los más pequeños se pueden lastimar las encías.

¿Cómo hacerlo?

Pida a las y los alumnos que corten alrededor de 30 cms. del hilo y enreden ambas puntas en los dedos medios, dejando una pequeña distancia entre ellos

Indíqueles lo siguiente:



Introducir cuidadosamente el hilo entre los dientes, ayudado con los dedos pulgares e índices

Deslizarlo de adentro hacia afuera y de arriba hacia abajo, o viceversa en los dos dientes, sin presionar la encías cambiar el tramo de hilo conforme se vayan limpiando cada uno de los dientes hasta terminar con todos

Detección de placa dentobacteriana'

Descubrir la presencia de la placa dentobacteriana nos permite identificar las zonas de la dentadura que no han sido bien cepilladas. Para ello, ponga en práctica junto con las y los alumnos un sencillo pero ilustrativo ejercicio.

¿Qué necesitamos?

- Color vegetal, betabel o pastillas
- Espejo

-Solicite a sus alumnos y alumnas que mastiquen lentamente el betabel o la pastilla o bien, que hagan buches con el color vegetal disuelto en un poco de agua limpia

Es importante que recorran toda la dentadura

-Posteriormente indíqueles que lo escupan y se enjuaguen la boca una sola vez y se observen en un espejo

Las zonas que quedaron teñidas son aquellas donde permanece la placa dentobacteriana y se deben volver a cepillar hasta que ésta desaparezca

Aplicación de colutorios o enjuagatorios

-El fluoruro de sodio es una sustancia que se utiliza para disminuir la caries porque fortalece el esmalte de los dientes. Lo proporciona la unidad de salud y se aplica una o dos veces al mes.

¿Qué necesitamos?

- Un sobre de 4 gr. de fluoruro de sodio
- Un recipiente de plástico de dos o más litros
- Dos litros de agua hervida o clorada
- Un vaso de plástico o de papel por cada alumno
- Un recipiente para escupir después de los enjuagatorios

¿Cómo hacerlo?

- Diluya el contenido del sobre en dos litros de agua (alcanza para 200 personas)
- Proporcione a cada niño alrededor de 10 ml. (2 cucharadas) de la solución preparada en su vaso (lo necesario para hacer un buche)
- Adviértales que no se lo lleven a la boca hasta que t< lo tengan listo y que no la vayan a beber
- Forme un semicírculo con sus alumnos y alumnas y colóquese en el centro
- insístales que no deben tragar la solución
- Haga un buche de fluoruro durante un minuto; demuéstreles cómo, haciéndolo usted
- Al terminar, indíqueles que lo escupan en el recipiente destinado para ello y que no coman ni beban nada durante una hora
- Se recomienda realizar los enjuagatorios dos horas antes o después del recreo para evitar que coman, o se enjuaguen la boca.

Para mayor protección se ha agregado flúor a la sal de mesa. Es conveniente promover su uso, excepto en los estados de: Aguascalientes, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas, así como algunas localidades de Chihuahua, Jalisco, Estado de México, Puebla y Sonora, donde el agua ya contiene flúor.

Prevención de Accidentes

¿Qué saber?

Los accidentes son la primera causa de muerte en los escolares de 5 a 14 años, también pueden dejar lesiones invalidantes a veces para toda la vida; además provocan ausentismo y deserción escolar. Los accidentes los sufren las y los alumnos en los lugares donde viven, estudian, juegan o transitan. Los más frecuentes son: caídas, heridas, asfixia, envenenamientos, quemaduras, golpes, atropellamientos y ahogamientos.

En la mayoría de los casos estos accidentes se pueden evitar si:

- Aprendemos a protegemos
- Se obedecen las normas y reglas establecidas para la seguridad
- Se identifican los riesgos que puedan existir en los ambiente familiar, escolar y comunitario y se trabaja para darles solución
- Las y los adolescentes aprenden a identificar los riesgos y a interactuar con lo que les rodea, y evitar los retos, el alcohol y otras sustancias

¿Qué puede hacer la comunidad escolar?

- Reforzar el comité de seguridad escolar
- Identificar los riesgos que puedan existir en el edificio y en sus instalaciones
- Reforzar los contenidos del programa curricular con eventos como : teatro guiñol, periódicos murales y sociogramas
- Integrar un botiquín de primeros auxilios y tener a la mano una guía de primeros auxilios
- Organizarse para lograr un ambiente seguro
- Organizar pláticas para los padres de familia
- Gestionar ante las autoridades la protección que sea necesaria para la seguridad de las y los alumnos en el entorno escolar y la vía pública.

- Vigilar que durante el receso no se realicen juegos que puedan constituir un riesgo para las y los alumnos.
- Enseñar que hacer antes, durante y después de un desastre como temblores, huracanes, incendios, inundaciones o erupciones.
- Promover el uso de gafetes de identidad para cada alumno y alumna con su nombre, domicilio y familiares a quienes dar aviso en caso necesario.

ACCIONES DE DETECCIÓN OPORTUNA

La detección y la observación la pueden realizar los educadores, los maestros de grupo o de educación física, y/o personal de apoyo, para identificar riesgos y problemas de salud en los alumnos y alumnas de los tres niveles educativos sobre los siguientes problemas:

PREESCOLAR

- Estado Nutricional
- Agudeza Auditiva
- Salud Bucal
- Defectos Posturales
- Enfermedades de la Piel
- Enfermedades Respiratorias
- Enf. Gastrointestinales
- Problemas Cardíacos
- Problemas de Conducta
- Problemas de Maltrato

PRIMARIA

- Estado Nutricional
- Agudeza Visual,
- Agudeza Auditiva
- Salud Bucal
- Enfermedades de la Piel

- Defectos Posturales
- Enfermedades Respiratorias
- Enf Gastrointestinales
- Problemas Cardíacos
- Problemas de Conducta
- Problemas de Maltrato

SECUNDARIA

- Agudeza Visual
- Agudeza Auditiva
- Defectos Posturales
- Salud Bucal
- Enfermedades de la Piel
- Enfermedades Respiratorias
- Enf. Gastrointestinales
- Problemas Cardíacos
- Problemas de Conducta Adicciones

¿En dónde realizar los detecciones?

Las detecciones gruesas se realizan en un área lo mas alejada del ruido con buena inhumación y ventilación, ya sea en el patio de la escuela, un salón de clases o de usos múltiples.

¿Cuándo realizar las detecciones?

La revisión del estado nutricional se debe realizar dos veces al año en preescolares y una vez al año en alumnos de primaria. La detección de problemas de agudeza visual, ' auditiva, defectos posturales y salud bucal, una vez' al año

La detección de señales que indiquen enfermedades de la piel, gastrointestinales, respiratorias, eruptivas (sarampión, rubéola, varicela, escarlatina), problemas de maltrato, conducta y cardíacos, durante todo el año

En preescolar y primaria las detecciones se pueden realizar ~ de acuerdo al calendario que se establezca entre personal de salud y docentes y aprovechar eventos como jornadas, ferias de la salud, campañas de vacunación Y otras.

En secundaria se recomienda que los docentes detecten señales de alarma a través de la observación; y que promuevan la detección de problemas mediante eventos como semanas de salud y campañas en las que participen instituciones de salud.

¿En dónde registrar la información?

Una vez obtenidos los resultados de la detección se registrarán en los formatos con los que cuente el docente o en los que le proporcione el personal de salud y/o en la Cartilla de Salud Escolar.

PROBLEMA5 DE AU5ENTISMO E5COLAR POR MOTIVO5 DE SALUD

El ausentismo es una causa frecuente de reprobación y bajo rendimiento escolar. Las y los alumnos pueden faltar por diferentes razones y las más comunes son las enfermedades. Entre éstas las que con mayor frecuencia ocasionan ausentismo están los problemas respiratorios, los gastrointestinales y los cardíacos.

Problemas Respiratorios

¿Qué saber?

Dentro de los problemas respiratorios más frecuentes están la gripa o resfriado común, las anginas o amigdalitis, la bronquitis e infecciones del oído. Estas enfermedades pueden transmitirse por gotitas de saliva al hablar, toser o estornudar.

¿Cuándo sospechar que hay problema?

Cuando el alumno presente alguna de estas características:

- Dolor de cabeza de leve a moderado
- Somnolencia
- Secreción nasal amarilla o verdosa
- Dolor de oídos
- Salida de secreción por uno o ambos oídos
- Fiebre
- Tos intensa y frecuente
- Dolor de articulaciones

¿Qué Hacer?

Si observa cualquiera de estas señales, informe a los padres para que la o el alumno sea llevado a la unidad de salud para su atención.

Problemas Gastrointestinales

¿Qué saber?

Los problemas que dañan el estómago y el intestino (gastrointestinales) pueden ser ocasionados por alimentos en mal estado o mal lavados, por parásitos o por infecciones. Cuando estos problemas provocan diarrea y no se recibe tratamiento adecuado y oportuno, puede haber complicaciones graves como la deshidratación.

¿Cuándo hay que sospechar que hay problema?

Cuando el alumno presente alguna de estas características:

- Mareos
- Náuseas
- Fiebre
- Sudoración repentina
- Deseos imperiosos de defecar
- Mal aliento
- Decaimiento
- Comezón en el ano

- Diarrea
- Dolor abdominal
- Somnolencia
- Palidez generalizada

¿Qué hacer?

Ante cualquier señal que observe notifique a los padres para que la o el alumno sea enviado a la unidad de salud para su atención.

Problemas Cardíacos

¿Qué saber?

Los alumnos en edad escolar pueden tener enfermedades que afectan su corazón que pueden estar presentes desde el nacimiento o adquirirse como secuela de otras enfermedades, por ejemplo la fiebre reumática.

Al ingresar la o el alumno a la escuela estos problemas se detectan principalmente en la clase de educación física, ya que debido al esfuerzo que realiza el niño, por ejemplo al correr, requiere mayor cantidad de oxígeno y su proceso respiratorio se altera. Es muy importante que el maestro esté alerta para identificar estos problemas. También es necesario que al detectar algún síntoma en la escuela, los maestros de grupo o de educación física soliciten a los padres y madres un certificado médico para valorar el problema.

¿Cuándo sospechar que hay problemas?

Cuando el alumno presente alguna de estas características.

- Se ve pálido
- Se cansa con facilidad al caminar o correr
- Se queja de dolor en el pecho o presenta palpitaciones fuertes
- Evita jugar
- Se le ponen los labios, pabellón auricular o lengua amoratados al realizar algún esfuerzo
- Tiene falta de concentración

- Tiene tos al realizar cualquier tipo de ejercicio
- Tiene bajo peso y talla
- Tiene mareos
- Tiene infecciones frecuentes de vías respiratorias bajas
- Se fatiga fácilmente cuando corre y se sienta en cuclillas para recuperar el aire.

¿Qué hacer?

Si observa dos o más señales deberá notificar a los padres para que lo lleven a la unidad de salud para su atención.

OTROS PROBLEMAS

Problemas de Conducta

¿Qué saber?

Los problemas de conducta en los escolares pueden tener su origen en varios factores, los menos, suelen ser trastornos orgánicos, algunos se derivan de problemas familiares como la desintegración familiar o la violencia intrafamiliar otros pueden partir del mismo ámbito escolar cuando el alumno es ignorado o rechazado. Durante la adolescencia pueden ser causados por el proceso de cambio que experimentan los estudiantes y del cual, la rebeldía es parte de los cambios que Caracterizan este periodo de desarrollo.

Estos problemas influyen de manera determinante en el aprovechamiento y en el desarrollo integral y si no son atendidos adecuadamente pueden llevar al fracaso escolar, la deserción y la adopción de conductas adictivas o violentas.

¿Cuándo sospechar que puede haber algún problema?

Las características que pueden definir un problema de conducta son subjetivas, pues dependen del carácter y rasgos

de personalidad de los seres humanos y del contexto en el que se desenvuelven. Sin embargo la convivencia cotidiana permitirá a los docentes reconocer en la o el alumno algunas de estas conductas que pueden ser síntomas de algún problema:

- Quiere llamar la atención en todo momento y de forma violenta.
- Presenta cambios bruscos de carácter
- Se aísla frecuentemente y tiene pocos amigos, o problemas para hacer amigos
- Es agresivo
- Se pelea con frecuencia
- Es rebelde y desobediente siempre
- Toma cosas que no son suyas sin pedir las
- Nunca participa ni colaban en clase
- Es desconfiado
- Descuida su arreglo personal
- No se concentra al estudiar
- Es sucio y desordenado en sus tareas o no cumple con ellas
- Su capacidad de memoria y de aprendizaje son mayores o menores a la de sus compañeros
- Se siente rechazado y relegado
- Presta poca atención a su maestro
- Es apático
- Rompe reglas y normas establecidas

A partir del 4° y 5° de primaria pueden empezar a presentarse estos problemas.

¿Qué hacer?

Si a través de la observación cotidiana usted advierte que alguno de sus alumnos tiene algún problema de conducta platique con sus padres. Investigue si su comportamiento es igual en casa y de ser así oriente a los padres sobre instancias especializadas para la atención de este tipo de problemas entre las cuales están:

- S.E.P:
- Centros de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar (CAPEP)
- Centros de Atención Múltiple (CAM)
- Clínicas de la Conducta
- Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (IUSAER)
- Sistema Nacional de Salud: SSA, IMSS, ISSSTE
- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF)
- Centros de Rehabilitación y Educación Infantil (CREI)

ADICCIONES

¿Qué saber?

Las drogas son sustancias que al entrar en el organismo modifican una o más de las funciones normales del organismo, alteran el funcionamiento del pensamiento, juicio, razonamiento, memoria y otras habilidades mentales y producen alteraciones físicas y psicológicas. Al consumo frecuente de cualquiera de ellas se le llama adicción.

Entre las sustancias que causan mayor adicción y daños a la salud están

- El tabaco, que contiene cientos de sustancias que favorecen el desarrollo de enfermedades graves como el cáncer y otras que afectan el corazón y los pulmones; mancha los dientes y produce mal aliento. Daña la salud tanto de los que fuman como de los que están expuestos al humo.
- El alcohol, incluso en cantidades pequeñas, altera el pensamiento, los reflejos, el habla, los movimientos y razonamientos, favorece accidentes y violencia, puede causar vómitos deshidratación y convulsiones

- Los medicamentos, que aunque su función es el control y la cura d algunas enfermedades, cuando se abusa de ellos ocasionan alteraciones en el funcionamiento de nuestro cuerpo. Las drogas que representan un riesgo muy grande a la salud y a la vida; su venta, distribución y consumo es castigado por la ley. ~ Otras sustancias, que se usan con fines industriales y que al ser inhaladas alteran las actividades físicas y mentales.
- Otras sustancias, que se usan con fines industriales y que al ser inhaladas alteran las actividades físicas y mentales.

¿Cómo detectar posiblemente un alumno sea adicto?

Cuando la o el alumno presentan:

- Cambios repentinos de conducta principalmente hacia la agresividad
- Aislamiento
- Abandono de deportes o actividad física
- Baja del rendimiento escolar
- Desobediencia y rebeldía
- Olor a tabaco o alcohol
- Mirada perdida
- Descuido en el aseo y presentación personal
- Reunión con pandillas alrededor de la escuela
- Ausentismo frecuente y sin causa justificada , -
- Pérdida de peso

¿Qué hacer?

Platicar con las y los alumnos sobre las adicciones y cómo afectan la salud integral y el desarrollo personal

Platicar con los padres para acordar cómo ayudar y orientar a los adolescentes

Identificar los problemas que puedan estar conduciéndolos a la adicción

Promover la atención, orientando sobre algunos de los servicios que existen para ayudar a los adolescentes: Centros de Integración Juvenil, Unidades de Salud, Alcohólicos Anónimos, Comisión de Derechos Humanos y Procuradurías de Justicia

Recomendaciones para evitar problemas de conducta y adicciones

Promover:

- Un ambiente cordial y saludable en las escuelas
- El cuidado de la salud, a través del ejemplo de docentes y padres de familia
- El respeto y valoración de cada integrante de la comunidad educativa
- El fortalecimiento frecuente de la autoestima
- El reconocimiento a los logros entre los diferentes integrantes de la comunidad escolar
- La consulta de información acerca de las adicciones
- La comunicación entre los miembros de la comunidad escolar
- .La participación activa y efectiva de todos para lograr mejorar las condiciones escolares y cumplir adecuadamente con los objetivos sociales de la escuela.
- El desarrollo de trabajos en equipo en favor de la salud integral
- La valoración a la vida y la salud
- La tolerancia, el respeto, el compañerismo y la solidaridad como valores importantes para lograr convivir en armonía y paz
- Alternativas para el uso adecuado del tiempo libre, a través de actividades deportivas, culturales y recreativas, aprovechando en la medida de lo posible las instalaciones de la escuela

- La reflexión hacia los mensajes y programa presentados a través de los medios masivos de comunicación, con objeto de detectar acciones que incitan o fomentan el desarrollo de conductas de riesgo y consecuencias negativas en la salud
- La vigilancia de los alrededores de la escuela durante la entrada y salida para evitar reuniones de grupo o la presencia de vendedores dudosos

REFERENCIA y CONTRARREFERENCIA

¿Qué es la Referencia?

Es la actividad mediante la cual las y los alumnos, a los que se les detectó algún problema o se observó alguna señal de alarma, son enviados a la unidad de salud correspondiente para su atención.

¿Cómo realizarla?

Los docentes llenan un volante de referencia en el que registran los problemas observados o detectados y que fueron anotados en alguno de los formatos o en la Cartilla de Salud Escolar. Entrega este 'Talante a los padres de familia quienes llevarán a la o el alumno a la unidad de salud para su atención.

ES IMPORTANTE

- Convocar a los padres de familia para informarles de las sospechas de problemas de salud encontrados y orientarlos sobre lo que tienen que hacer para que a sus hijos les brinden la atención correspondiente.
- Que el personal de salud asegure la atención a las y los alumnos que se envían a las unidades de salud.

En la unidad de salud se le deberá realizar al alumno referido un examen médico completo.

¿Qué es lo contrarreferencia?

Es la acción mediante la cual el personal de la unidad de salud entrega al padre de familia, el formato que contiene el diagnóstico o tratamiento del alumno para ser devuelto al maestro.

¿Qué hacer?

Solicitar al padre de familia o tutor, a la brevedad posible, el formato de contrarreferencia el cual debe estar firmado por el médico que trata al alumno y sellado por la unidad de salud en la que recibió la atención médica el alumno.

Otra actividad es seguimiento

Conjunto de acciones que realizan en coordinación el personal docente y el personal de salud, para asegurar que las y los alumnos reciban atención y logren su recuperación. También colaboran padres de familia comités de salud.

¿Cómo se lleva a cabo?

A través de la revisión de la cartilla de salud escolar u otros instrumentos, para saber si existe algún problema en cuanto a la atención recibida o a la obtención de prótesis o auxiliares que haya requerido para su rehabilitación. Estos instrumentos serán manejados tanto por el personal de salud como por los docentes responsables de la salud de los alumnos. Una vez que las y los alumnos han sido rehabilitados, es necesario vigilar que utilicen las prótesis, lentes o plantillas de forma cotidiana y correcta. En el caso de los desayunos escolares vigilar que se mantenga el servicio el tiempo necesario.

EN UNA ESCUELA PROMOTORA SE PREVIENEN Y DETECTAN OPORTUNAMENTE RIESGOS y PROBLEMAS QUE PUEDEN AFECTAR LA SALUD DE LOS ESCOLARES

Dirección General de Promoción de la Salud/SEP. (s/f)
 “Vertiente: promoción de ambientes escolares saludables”, en:
 Manual del Maestro. “Entre todos a cuidar la salud del escolar”.
 México; SEP; 93-104
 VERTIENTE PROMOCIÓN DE AMBIENTES E5 E5COLARE5
 5ALUDABLE5;

Tema: Condiciones higiénico-sanitarias del centro infantil en la atención de salud.

La salud es el resultado de la adecuada interacción entre el ser humano y su ambiente físico, natural y social. Promover un ambiente saludable en la escuela es responsabilidad de la comunidad escolar, quien a través de la detección de riesgos a la salud y la solución a los mismos, proporciona un ambiente seguro para el aprendizaje y el espacio ideal para formar escolares creativos, críticos, reflexivos, comunicativos, responsables, solidarios, respetuosos, cuidadosos y sobre todo con buena salud.

La comunidad escolar interacciona con un ambiente físico constituido por ejemplo edificio escolar y las áreas que lo circundan y además está inmersa en una serie de interrelaciones que constituyen su ambiente social.

Una escuela donde se cuida la salud favorece un ambiente agradable y seguro, en el que todos se sienten bien y tienen buena salud; además constituye un ambiente propicio para el aprendizaje de los alumnos.

El ambiente social es tan importante como ejemplo físico, pues su desequilibrio pone en riesgo la salud emocional de las y los alumnos, impidiéndoles un desarrollo adecuado.

Los alumnos y las personas adultas tenemos mucho que hacer por ejemplo ambiente y la salud; en la escuela se desarrollan hábitos y conductas para una vida saludable, que trascenderán al ámbito familiar, ejemplo trabajo, a los sitios de recreo, y todos aquellos lugares en los que se desarrolle la vida de los escolares. Recordemos que mientras más personas trabajemos en ello, mejores resultados tendremos.

Cuidar el lugar donde nos encontramos o convivimos parte del día, nos proporciona seguridad, bienestar y tranquilidad; por ello para que un ambiente sea saludable se requiere mejorarlo y/o cuidarlo. Dado que los ambientes saludables se crean, es posible modificar los factores que lo determinan.

¿Qué hacer?

Dentro de nuestra escuela, se deben realizar cuatro pasos sencillos pero igualmente importantes para vigilar y conservar nuestro ambiente:

OBSERVAR las condiciones físicas y sociales de la escuela, a fin de detectar lugares, objetos y situaciones que representan riesgos para la salud y el ambiente.

ANOTAR los problemas detectados y los riesgos que existen.

ORGANIZAR La participación de alumnos, maestros, padres de familia y comunidad en general, para mantener y cuidar el ambiente físico y social.

ACTUAR para mejorar el ambiente escolar.

¿Como cuidar el ambiente físico?

OBSERVAR, problemas y riesgos existentes en la escuela organizando recorridos por el edificio escolar y su entorno para detectarlos en servicios, áreas verdes y de recreación.

¿Qué: es importante observar?

Por ejemplo:

- El número de niveles que tiene el edificio escolar
- Las puertas de acceso a la calle
- Características de los pisos.
- Señalamientos de seguridad y rutas de evacuación
- Existencia, características y condiciones de barandales en segundos pisos y escaleras
- Limpieza y funcionalidades de letrinas, sanitarias y bebederas
- Disponibilidad de agua potable Condiciones de los bebederos y tomas de agua
- Existencia, características y ubicación de botes de basura
- Condiciones de las áreas deportivas y recreativas
- Existencia y condiciones de la cooperativa escolar (inmueble y alimentos
- Condiciones de las ventanas de los salones de clase
- Ventilación e iluminación de aulas
- Disposición y condiciones de los pupitres
- Número y tamaño de salones de acuerdo a la población escolar
- Mantenimiento de tinacos y cisternas
- Periodicidad en la recolección de basura
- Existencia de basura, material de construcción u otra clase de desechos alrededor de la escuela
- Condiciones de los servicios que están alrededor de la escuela: vigilancia, luz, banquetas, entre otros

ANOTAR)

Los problemas y riesgos detectados durante la observación en las cédulas con que cuenta el sector educativo o en las que se elaboren en cada escuela. También en el Diagnóstico de Salud Escolar.

ORGANIZAR

Las acciones prioritarias para mantener y/o cuidar el ambiente físico de la escuela con la participación de docentes, padres de familia, alumnos y alumnas, instituciones y autoridades de gobierno.

Por ejemplo: Vigilar el consumo y cuidado del agua potable a través de:

- El uso adecuado del agua en los bebederos para 110 desperdiciarla con juegos
- Que las llaves de los lavabos no se queden abiertas
- Que todas las tomas de agua existente en la escuela no tengan fugas, para evitar el desperdicio y encharcamiento
- La limpieza de tinacos y cloración del agua El adecuado manejo de sustancias químicas y desechos de los laboratorios.

Promover la adecuada disposición de excretas y basura mediante:

La existencia y limpieza de sanitarios, letrinas y/o fosas sépticas dentro de la escuela

La colocación de suficientes botes de basura distribuidos por toda la escuela para evitar o erradicar la presencia de fauna nociva

Separación de basura en botes específicos (orgánica e inorgánica, reciclable no reciclable) y' su aprovechamiento para la obtención de recursos en beneficio de la escuela, o su utilización como rellenos sanitarios en huertos y compostas

-La participación en concursos de recolección de periódicos, latas y otros materiales de reciclaje ~ La utilización de latas, frascos, inclusive metal, en la elaboración de materiales didácticos

Promover la vigilancia de la cooperativa escolar para que los alimentos sean:

Nutritivos

Higiénicos

Naturales

De preferencia preparados en la escuela

Promover campañas contra el maltrato de animales al:

Enseñar sobre el cuidado de mascotas (alimentación, aseo y vacunación)

¿ Identificar la fauna de la comunidad e investigar si está en peligro de extinción para favorecer su cuidado

Promover campañas contra el maltrato de animales al:

¿ Enseñar sobre el cuidado de mascotas (alimentación, aseo y vacunación) ¿ Identificar la fauna de la comunidad e investigar si está en peligro de extinción para favorecer su cuidado

Promover la creación y cuidado de áreas verdes y recreativas dentro de la escuela: .r Aprovechamiento de los terrenos de la escuela no utilizados, para crear áreas verdes o recreativas y mantenerlos limpios y en buenas condiciones

Organizar simulacros para actuar adecuadamente ante la presencia de contingencias ambientales o desastres

Promover la conmemoración de fechas alusivas al cuidado del medio ambiente:

22 de Marzo "DÍA MUNDIAL DEL AGUA"

22 de Abril "DÍA MUNDIAL DE LA TIERRA"

5 de Junio "DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE"

12 de Junio "DÍA MUNDIAL DEL ARBOL:"

6 de Octubre "DÍA MUNDIAL DEL HABITAT"

Cómo cuidar el ambiente social

OBSERVAR por ejemplo:

¿ El ambiente de respeto, compañerismo, comunicación y solidaridad que se percibe entre los alumnos, padres de familia y docentes

El cumplimiento de normas relacionadas con:

- El respeto a los derechos y el cumplimiento de las obligaciones
- El uso adecuado de los materiales y los espacios dentro de la escuela y el salón de clases
- El reconocimiento al esfuerzo y logros de docentes, padres de familia y alumnos
- La adecuada relación entre alumnos y docentes
- La colaboración y ayuda mutua en las actividades escolares (el estudio y el juego)
- Las relaciones interpersonales respetuosas, tolerantes y afectivas

Disposición de las y los alumnos por aprender

ANOTAR

Los resultados de la observación el Diagnóstico de Salud Escolar e identificar las prioridades para organizar actividades y eventos que fluyan de manera positiva en el ambiente social.

ORGANIZAR, por ejemplo:

Campañas, festivales, competencias, juegos y otros eventos deportivos y/o culturales con la intervención de toda la comunidad escolar. Promover el aprovechamiento del tiempo libre a través de: ,(Eventos deportivos ,(Realización de días de campo

Formación de cine clubes con el apoyo de la comunidad

Identificación de los padres Y otros miembros de la comunidad que tengan conocimientos artísticos o artesanales para invitarlos a que enseñen a las y los alumnos

Organizar la vigilancia del entorno escolar:

Para evitar la venta de drogas y la reunión de personas ajenas a la escuela

Invitar a los padres de familia ya los alumnos a formar parte de esta vigilancia

Promover ante las autoridades la vigilancia policíaca en forma permanente con la entrada y salida de los alumnos vigilar los entornos de vicio cercanos a la escuela, para que sus horarios de servicio no sean en tiempo de clases

Formación de cine clubes con el apoyo de la comunidad

Identificación de los padres Y otros miembros de la comunidad que tengan conocimientos artísticos o artesanales para invitarlos a que enseñen a las y los alumnos

Organizar la vigilancia del entorno escolar:

La participación de docentes, alumnas y alumnos, padres de familia y voluntarios en el desarrollo de las actividades a implementar en la escuela y el refuerzo en el hogar

La organización de la participación a través de los Consejos Escolares de Participación Social

La coordinación y concertación con el municipio, comités, instituciones y clubes, entre otros

La enseñanza a las y los alumnos para:

Crear ambientes agradables

Prevenir situaciones de riesgo a su salud y al ambiente presentes en las escuelas, la vía pública y el hogar

Ser respetuosos con los adultos y con sus compañeros

Ser organizados

Cuidar plantas, árboles y animales

Ser participativos e integrarse en brigadas, campañas o clubes

Fortalecer su personalidad

Ser creativos

Saber cuidar su salud y la de los demás

¿ Ser solidarios?

Las actividades planeadas relativas al ACTUAR se registran en el Proyecto Participativo de Salud Escolar que es elaborado por la comunidad escolar y que representa el acuerdo para trabajar en la solución de los problemas prioritarios, o bien mejorar las condiciones que existen en la escuela. No olvidemos que en el hogar también debemos OBSERVAR, ANOTAR, ORGANIZAR y ACTUAR sobre los problemas y riesgos que se detecten en los ambientes físico y social. Procuremos una buena armonía entre hermanos, padres e hijos, para que en el ambiente en que se desarrollan las y los alumnos se mantenga el equilibrio tanto físico como social.

ES IMPORTANTE RECORDAR QUE:

La escuela es un lugar en el que las y los alumnos se desarrollan de forma integral, por lo que debe proporcionar un ambiente seguro y saludable para la comunidad escolar

Se debe mantener el equilibrio en el ambiente que rodea a los escolares, para continuar y ampliar el trabajo de la escuela Las y los alumnos deben conservar su salud mediante el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes positivas, en la escuela y la comunidad

EN UNA ESCUELA PROMOTORA LA COMUNIDAD ESCOLAR SE ORGANIZA y ACTÚA PARA PROMOVER UN AMBIENTE SEGURO y SALUDABLE.

Dirección General de promoción de la Salud /SEP (S/F). “La participación Social en la Escuela”, en: Manual del maestro: “Entre todos a cuidar la salud del escolar”. México, SEP. 105-112.

Tema: Las condiciones higiénico-sanitarios del centro infantil en la atención de la salud.

VERTIENTE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA ESCUELA

La participación social en la escuela es la contribución que hacen las personas, las familias y los grupos en favor de su propia salud, la de los demás y del ambiente. Esta participación es un elemento esencial en la escuela para integrar y organizar a docentes, alumnos, alumnas, padres de familia, instituciones, grupos y autoridades, en diferentes acciones que beneficien a la comunidad escolar.

¿Qué debemos saber?

La salud es una de las enseñanzas que la escuela promueve, pero también un recurso para aprender bien.

Esta interrelación entre aprendizaje y salud requiere de una amplia participación de los docentes, las y los alumnos, los padres de familia y la comunidad, porque es indispensable que junto con el desarrollo del Programa de Estudios, se aseguren condiciones necesarias para que las y los alumnos estén sanos. Esto se logra con la participación social.

En la participación social se relacionan, se organizan y actúan individuos, grupos, instituciones y autoridades para identificar problemas de salud, elaborar y desarrollar programas de trabajo, gestionar recursos, llevar el control y el seguimiento de las acciones; y sobre todo contribuir al cuidado de su salud y la de los demás con forma ordenada,

sistemática y permanente. La participación social con la escuela tiene un doble propósito:

- a) Enseñar a participar a todos

Se aprende a participar a través de:

El estudio de los contenidos de salud
 La aplicación de conocimiento en la vida diaria
 El diagnóstico y la difusión de actividades de salud
 El ejemplo de los demás
 Compartir, ser solidario y responsable
 Formar parte de un grupo
 La relación respetuosa tolerante entre los miembros de la comunidad escolar

- b) Promover y lograr la participación de todos en beneficio de la salud escolar

Esta participación se puede manifestar a través de:
 El desarrollo de comportamientos, hábitos, valores y habilidades para relacionarnos adecuadamente con los demás en la escuela y la comunidad.

La colaboración de la comunidad escolar en las diversas actividades de la escuela

La promoción del cuidado de la salud y el ambiente, al desarrollar los contenidos de los Planes y Programas de Estudio

Los apoyos financieros como aporte a la ejecución de diversas acciones

Las donaciones en especie como por ejemplo, prótesis

¿Quiénes participan?

Las alumnas y alumnos, los docentes, los padres de familia, las instituciones de salud, otras instituciones públicas y privadas, grupos, comités, autoridades municipales y la comunidad en general.

¿Cómo participan?

Docentes:

Imparten los temas relativos a la salud del Programa de Estudios

Organizan y realizan diversas actividades que favorecen el cuidado de la salud y del ambiente, por ejemplo, la formación de grupos y brigadas, la detección de riesgos y problemas de salud

Orientan la participación y responsabilidad de la comunidad escolar

Se capacitan para el mejor desarrollo de las actividades de salud
Promueven y forman promotores de salud entre los alumnos y las alumnas

Participan en la detección de riesgos y problemas de salud, así como en el seguimiento de las y los alumnos que requieran atención

Trabajan en la resolución de problemas de carácter social que hayan sido detectados

Constituyen un ejemplo positivo para las y los alumnos

Los alumnos y las alumnas:

Ponen en práctica los conceptos de salud y desarrollan hábitos para su autocuidado

Contribuyen a mantener limpia la escuela y mantener relaciones saludables entre ellos

Participan en todos los eventos de la escuela y en algunos grupos o brigadas

Actúan como promotores de salud entre amigos, compañeros, docentes y familiares

El personal de salud:

Promueve y apoya la organización para llevar a cabo las tareas establecidas en el Proyecto Participativo de Salud Escolar, a través de la planeación, capacitación, promoción, concertación y ejecución.

Asesora a los docentes, los capacita y forma instructores de promotores adolescentes

Promueve y apoya las coordinaciones y las concertaciones con organismos públicos y privados, asociaciones comités, clubes sociales y autoridades municipales

Promueve la formación de promotores entre alumnas y alumnos, docentes y padres de familia para la vigilancia y desarrollo de acciones de salud

Los grupos, asociaciones y comités

Colaboran en la atención de los problemas de salud y en su seguimiento

Contribuyen en la rehabilitación de problemas de salud con la donación o entrega de lentes, prótesis, auxiliares auditivos, apoyos alimentarios y material dental

Canalizan recursos para mantenimiento o mejoramiento de escuelas, bibliotecas, talleres o laboratorios

Apoyan la difusión de los programas y la realización de eventos en pro de la salud escolar

Las autoridades municipales

Organizan e impulsan la participación de las instituciones y grupos del municipio en las acciones de salud escolar

Promueven normas sobre seguridad y saneamiento

Apoyan campañas, concursos y otros eventos educativos

Apoyan la reproducción de material didáctico

Facilitan el traslado de las y los alumnos a la unidad de salud, centros culturales y de esparcimiento

Gestionan recursos para la rehabilitación de las y los alumnos, así como desayunos escolares

Facilitan la vigilancia del entorno escolar y la venta de alimentos.

Procuran el mantenimiento de escuelas y áreas verdes y recreativas

Aseguran la dotación permanente de agua o supervisan y mantienen en buenas condiciones las instalaciones hidrosanitarias

Canalizan recursos humanos y financieros

Las y los Promotores Adolescentes

Entre las y los alumnos de tercero de secundaria se formarán promotores adolescentes, como individuos reflexivos, solidarios, informados y responsables que sean capaces de tomar decisiones acertadas y asertivas sobre su salud y la promuevan entre sus pares. Son promotores las y los adolescentes que estén convencidos de la importancia de la salud y deseen fungir como tales.

Entre sus compromisos están:

Capacitarse v actualizarse permanentemente en temas de salud

Entrar en contacto con sus amigos y compañeros para promover la salud

Actuar como agentes de cambio en la escuela, su hogar y su comunidad

Apoyar la organización de eventos deportivos, culturales y recreativos

Detectar problemas de salud entre sus pares y promover que acudan a las unidades de salud

Para realizar estas actividades las v los promotores adolescentes contarán con la serie de tarjetas de salud "Para jóvenes como yo" que comprende temas sobre la salud integral y los factores sociales y biológicos que influyen en ella.

¿Cómo se organiza la participación?

LA PARTICIPACIÓN SE PROMUEVE Y ORGANIZA A TRAVÉS DE DIFERENTES ACCIONES:

PRI MERA

Se da un proceso de sensibilización y motivación hacia la importancia de la salud de las y los alumnos y la necesidad de una amplia participación.

SEGUNDA

Se inicia un proceso de interrelación entre el personal de salud, el personal educativo y los padres de familia, identificando sus responsabilidades respecto a la salud de la escuela, es importante promover la formación del Consejo Escolar de Participación Social o apoyarlo, fortalecerlo si ya existe.

TERCERA

Si realiza un diagnóstico en la escuela para identificar riesgos y problemas del edificio, de sus instalaciones del ambiente social y del entorno. En este Diagnóstico participan docentes, alumnos, padres de familia y personal de salud. Su propósito es conocer los factores que protegen la salud (protectores) y los de riesgo que influyen en ella, es importante que este Diagnóstico lo conozcan y lo rubriquen las autoridades locales.

CUARTA

Los alumnos, los docentes, los padres de familia y el personal de salud elaboran con base en el Diagnóstico un Proyecto Participativo de Salud.

QUINTA

Los alumnos, los docentes y los padres de familia se organizan para ejecutar el Proyecto Participativo de Salud durante el ciclo escolar, tratando de vincular la salud al proceso formativo escolar. Asimismo gestionan recursos y apoyos de la comunidad, los grupos, los comités y las autoridades municipales.

SEXTA

Se identifican y resuelven las necesidades de capacitación entre los docentes, los alumnos y los padres de familia y las y los promotores adolescentes.

SÉPTIMA

Se realizan reuniones para dar a conocer los avances y evaluar las actividades realizadas. Al final del año escolar se elabora un informe sobre la situación que guarda cada escuela. Es conveniente contar con fotografías de las acciones realizadas, para ilustrar el informe.

ES IMPORTANTE RECORDAR QUE:

La participación social es un componente esencial para la salud escolar

La escuela no es una entidad aislada ya que se relaciona con la familia, las instituciones, los grupos y las autoridades de la comunidad

La escuela participa en el fomento de la salud de la comunidad porque promueve la salud dentro y fuera del ambiente escolar

Es importante que se vinculen los esfuerzos de los diferentes grupos, así como de las instituciones para optimizar los recursos y lograr mayores beneficios para los escolares

Las reuniones periódicas para presentar los avances obtenidos fortalece la participación social

La participación social es un proceso en el que la población comprende que lo más importante para resolver sus problemas es el trabajo conjunto y descubre en ello la capacidad de transformar la realidad

BLOQUE V

VAYER, P. (1977) "El niño ante el mundo de los objetos" en; Educación psicomotriz: El dialogo corporal (acción educativa en el niño de 2 a 5 años). Barcelona: Científico-Médica; 43-129

TEMA

Para la estrategia educativa dirigida al centro infantil o a la familia.

El niño ante el mundo de los objetos

PRESENTACIÓN

Al pensar en el desarrollo del niño, podemos resaltar cinco tipos de interacción del niño con el mundo que le rodea, como lo son los de organización perceptiva, conocimiento de los objetos, organización en el espacio gráfico y el de organización de las relaciones con el tiempo. Cada una de estas formas de interacción tienen tres etapas de desarrollo claramente definidas, las de exploración, de conocimiento y de representación. En la presente se mencionan una serie de ejercicios para corregir deficiencias en cada una de las formas de interacción de cuadro a la etapa en que se encuentre el infante.

EL NIÑO ANTE EL MUNDO DE LOS OBJETOS

	1ª ETAPA: EXPLORACIÓN	2ª ETAPA: CONOCIMIENTO	3ª ETAPA: REPRESENTACIÓN
I <i>Organización perceptiva</i> (colores y sonidos)	Del juego a la actividad dirigida	Diferenciación Expresión verbal	Simbolización Transposición
II <i>Conocimiento de los objetos</i> (manipulaciones y construcciones)	Actividad global	Primeras nociones	Primeras relaciones lógicas
III <i>Organización en el espacio gráfico</i>	De la mancha al trazo	Control del trazo	Coordinación. Precisión. Hábitos motrices.
IV <i>Construcción del espacio</i>	Evoluciones	Primeras nociones	Relaciones en el espacio
V <i>Organización de las relaciones en el tiempo</i>	Juego corporal	Control de Sí	Primeras nociones

I. ORGANIZACIÓN PERCEPTIVA (colores y sonidos)

1 ETAPA: EXPLORACIÓN

A) LOS COLORES

En el curso de esta primera etapa, la organización perceptiva en función del color adquiere dos aspectos complementarios: la exploración libre y las actividades dirigidas, como son, las búsquedas, agrupamientos, escondites. De una forma progresiva el segundo aspecto adelanta al primero, manteniéndose la exploración libre solamente durante las actividades ocupacionales. No tiene importancia alguna que el niño sea o no capaz de recordar el nombre del color si llega a ser citado por el educador, lo que cuenta es el resultado final de esta etapa en la que el niño sabe ya que hay colores distintos y es capaz de diferenciarlos y agrupar los, aunque no sea capaz de nombrar los.

a) Manipulaciones y juegos libres

- Juegos con bloques, aros, pelotas... del mismo color.
- Juegos con objetos de dos colores, de tres, etc. Paralelamente a estas evoluciones del niño en el mundo de las formas y colores:
- Todas las actividades ocupacionales con el material pequeño: juegos con dados, fichas, tablillas, etc.

b) Busca de objetos en función de su color

- Elección entre objetos similares.
- Elección entre objetos diferentes.

c) Agrupación por colores de objetos parecidos

De lo grande a lo pequeño:

- Agrupar los bloques de tal color, luego de tal otro.
- Las mismas situaciones de ejercicios con balones y pelotas, tablillas, dados, etc.

d) Agrupación por colores de objetos diferentes

- Con objetos de volúmenes equivalentes.
- Con objetos de volúmenes diferentes.

e) Escondrijos

Constituidos por los bloques (huecos) o cajas de colores (más fáciles de manipular).

Los bloques o cajas se disponen perpendicularmente sobre una mesa, delante de los niños formando un semicírculo.

El educador mete, de forma ostensible, un objeto (caramelo, bombón, ficha, etc) en uno de los escondrijos.

Los niños, que han estado observando la maniobra, son llamados uno a uno para ir y coger la caja en donde se ha depositado el objeto, que le pertenecerá, si no se ha equivocado.

La dificultad es fácilmente graduable: - Número de escondrijos.

- Número de colores.
- Disposición de los escondrijos: en línea, dispersos, etc.
- Objeto colocado en una caja del mismo color, en cajas de colores distintos, etc.
- Aumento del tiempo de latencia.

B - LOS SONIDOS

a) Orientación relacionada con un sonido (golpes de tamboril o pandero)

- Niños de pie o sentados en bloques, frente a una fuente sonora en desplazamiento. Ellos giran con ella. - Igual situación cambiando de instrumento (cambio de sonido). - El educador se sitúa de manera que los niños no le vean. Produce un sonido. Los niños giran hacia el punto de procedencia.

b) Diferenciación de dos sonidos

- Producir dos sonidos diferentes, pandereta y triángulo, por ejemplo. Se invita al niño a que mire y toque los instrumentos y a que produzca a su vez los dos sonidos.

- El educador se sitúa detrás de los niños y produce un sonido, de pandereta o de triángulo. El niño designado va e indica y muestra el objeto que ha producido el sonido.

c) Diferenciación de tres sonidos

- Las mismas situaciones de ejercicios.

2 ETAPA: CONOCIMIENTO DE LOS COLORES y SONIDOS

A - LOS COLORES

A lo largo de esta etapa, el niño será invitado a hablar, comparar, corregir...

De esta forma irá aprendiendo los colores, asociándolos a su nombre, al mismo tiempo que va adquiriendo la costumbre de ver, seriar y juzgar.

Creemos innecesario decir que los diferentes aspectos de la educación que describiremos han de ser realizados paralelamente.

a) Conocimiento de los colores

- Niños sentados en su bloque, o de pie, dispersados por la sala. El educador reúne a los niños a su alrededor y los manda de nuevo a ocupar su sitio.
- Igual tipo de situación, tras haber cambiado de plaza y, por tanto, de color.
- Se distribuye a cada niño un mismo objeto (balón, pelota, aro, etc.). Agrupamiento de los niños en función del color.
- El mismo tipo de ejercicio, pero con objetos diferentes.

- Aros depositados en el suelo, cubriendo la sala.

Atravesar la sala poniendo los pies solamente en los aros de determinado color.

- Situarse (sentado-de pie) en función del color solicitado.
- Elección entre dos colores.
- Elección entre varios colores.

b) Construcción tras ver un modelo

1) *El educador lleva a cabo una cierta construcción frente a los niños.*

Con el mismo material, los niños solos o por grupos de dos o tres, tratan de reproducirlo; por ejemplo:

- Colocación en línea de balones o pelotas de igual volumen:
- Disposición en línea de balones o pelotas de distinto tamaño:
 - Yuxtaposición de bloques
 - Apilamiento de bloques:

-Construcciones simples y progresivamente más complejas; por ejemplo:

2) *El educador realiza un modelo con material pequeño (dados, por ejemplo) y los niños lo construyen con los bloques.*

- Los mismos tipos de situaciones.

3) *El educador dibuja en el encerado la construcción (Simple) que ha realizado ante los alumnos.*

Estos comprueban: efectivamente es parecido.

-Tras haber desmontado la construcción real, se invita a los niños a rehacerla, fijándose únicamente en el dibujo.

c) Los escondites

- Los mismos juegos de esconder que en la etapa precedente, pero con situaciones más complejas y con objetos anodinos (por el puro placer de encontrarlos).
- Las mismas situaciones encuadrando dos objetos diferentes.

d) El dibujo

Relacionado con la organización en el espacio gráfico y la utilización de los diversos útiles de escritura:

Reproducción con pintura, lápiz, tiza (eligiendo colores), etc., de los objetos utilizados en las diversas manipulaciones o construcciones, por ejemplo:

- Tras haber recogido, mirado y tocado la pelota, dibujarla en la pizarra (borrón o redondel con tiza).

B) LOS SONIDOS

a) Diferenciación y repetición de sonidos oídos

Estas situaciones de ejercicios requieren evidentemente el que los niños dispongan de algunos instrumentos (panderos, triángulos, etc.).

- Niños frente al educador, mirando y escuchando Repetición del sonido oído.
- Miran cómo el educador golpea el instrumento y oyen dos sonidos sucesivos, iguales o diferentes. Los repiten.
- Educador detrás de los niños, produce dos o tres sonidos sucesivos, iguales o diferentes. Los niños escuchan y repiten.

- Los niños disponen de instrumentos diferentes para cada uno (relación niño-sonido).

b) Diferenciación y repetición de sonidos de diferente intensidad

- Los niños escuchan y repiten juntos el sonido producido, con la intensidad (débil, media, fuerte) requerida.
- Igual situación, repite un solo niño, los demás escuchan y juzgan: bien, mal, demasiado fuerte.
- Los niños perciben y repiten dos sonidos sucesivos de diferente intensidad.
- Los niños perciben y repiten con diferencias cada vez más atenuadas.
- Iguales situaciones de ejercicios produciendo sonidos vocales (véase educación de la respiración).

3 ETAPA: REPRESENTACIÓN

A) LOS COLORES

El niño conoce ya los colores principales. La actividad educativa se propone ahora darle los hábitos y capacidades de organización perceptiva que serán, con la edad siguiente, las condiciones de los aprendizajes escolares:

- Seriación, visión y transcripción de izquierda a derecha.
- Aprehensión global de las series y conjuntos.
- Memorización, simbolización y transposición de dichas series y conjuntos.

La actividad, al principio global, se va haciendo cada vez más precisa, y si no es aún «seria» del todo, el niño juega ya a colegios.

a) Elección de objetos en función del color

Repetición por parte del niño de la consigna, luego:

- Elección de dos o tres objetos de talo cual color entre objetos parecidos (pelotas, dados...) de colores diferentes.
- Elección de objetos de colores diferentes.
- Recepción por el niño de pelotas, por ejemplo:

El educador le tira tres pelotas (dos azules y una roja), recibir la roja.

b) Simbolización-transposición

- Dibujo en el encerado de series realizadas según modelos, por ejemplo:

- Reproducción de series con objetos diferentes, por ejemplo:

-Dibujo de conjuntos en función del color y la disposición, por ejemplo:

- Reproducción de series o conjuntos con un material más pequeño, pelotas con fichas, bloques con dados.

c) Estructuración izquierda-derecha, memorización

Las pelotas son los objetos más prácticos por representar estructuras lineales, ya que el niño las simboliza espontáneamente por un redondel.

-Presentación de una serie lineal, que a continuación se oculta.

-El niño recuerda y dibuja.

-Podría reproducir de la misma manera lo que ha visto y memorizado por medio de borrones (pincel, tiza) o con fichas.

N.B. Lo verdaderamente importante es que el niño tome el hábito de ver de izquierda a derecha, de ver justo, de ver rápido y así, en la organización del espacio gráfico, le veremos trazar los bucles en sentido

sinistrógiro (sentido inverso a las agujas de reloj). y ello, sea diestro o zurdo.

B) LOS SONIDOS

a) Repetición de sonidos escuchados

- Repetición de sucesiones simples de sonidos diferentes.
- Cada uno repite con su instrumento el o los elementos de una sucesión simple.

b) Asociación intensidad-volumen

Golpeando un mismo instrumento:

- Traducir la intensidad del sonido escogiendo pelotas grandes o pequeñas.
- Traducir la intensidad por una mancha (pincel) o el dibujo.
- Traducir por una mancha o dibujo, dos o tres sonidos sucesivos, de diferente intensidad.

c) Noción de tono: grave, medio, agudo

Utilización del sonido vocal o xilófono.

- El niño escucha y luego repite.
- Asociación con los desplazamientos, por ejemplo: subir a los bloques.

d) Simbolización (trascrición gráfica)

El panadero se presenta así

Los platillos

El triángulo

- Trascrición en el encerado del sonido oído.
- Trascrición de dos, tres sonidos sucesivos.
- Trascrición de dos, tres sonidos sucesivos diferentes.
- Lectura (golpeando) de series dibujadas.

II. EL CONOCIMIENTO DE LOS OBJETOS (manipulaciones y construcciones)

La manipulación de objetos y su utilización para componerlos, construir, juegos simbólicos, etc., y su representación, presentan dos aspectos complementarios, ya que la actividad del niño en el mundo de los objetos, es a la vez:

- Uso por parte del niño de su cuerpo, es decir, asociación de las sensaciones cinestésicas y táctiles a la vista, y este uso de sí, global al principio, se hace, por su misma acción, cada vez más diferenciado, más coordinado y más preciso.
- Elaboración, progresiva de las nociones que se desprenden a través de la acción, de la apreciación de las cualidades de los objetos, su comparación y las relaciones entre ellos.

Estas nociones son el material de la inteligencia y aquí también, este segundo aspecto toma ventaja, a través de las etapas, sobre el primero.

PRIMERA ETAPA: EXPLORACIÓN

Para todo niño joven, la actividad en el mundo de los objetos es en principio, un actividad global, que es la que hace intervenir un máximo de sensaciones. Bajo el punto de vista educativo, esta organización de las sensaciones y percepciones, que lleva al niño al conocimiento de las cosas, es un juego, pero al mismo tiempo un diálogo niño-objeto y posteriormente niño-objeto bajo la conducción del adulto.

A) MANIPULACIONES Y JUEGOS LIBRES

- Bloques, pelotas, balones, aros, etc. Al mismo tiempo que el niño traba conocimiento con los colores adquiere asimismo el conocimiento de las formas, de los volúmenes.
- Juegos con arena, barro, plastilina Todos los juegos con el material pequeño: dados, fichas, juegos de encajamiento, construcción.

B) ACTIVIDAD DIRIGIDA: INTRODUCCIÓN A LAS PRIMERAS NOCIONES

a) Construcciones

- Construcciones con el mismo material: bloques, por ejemplo.
- Construcciones con dos tipos de objetos: bloques y tablillas.
- Noción de volumen

-Bloques, tacos, tablillas, dispersos: agrupación de los objetos según su volumen. Se junta lo que es parecido.

Elección de objetos en función del volumen: grande, pequeño, más grande, más pequeño.

c) Noción de altura

Con el mismo material voluminoso, que obliga al niño a desplazamientos y acciones corporales importantes:

- Construcciones en las que intervenga la altura, por ejemplo, una escalera.
- Construcciones con objetos de diferentes alturas.
- Escoger objetos en función de su altura: el más alto, el más bajo.
- Superposición de objetos para alcanzar tal o cual altura: sus rodillas, su vientre, su cabeza... (la referencia será siempre con relación a él).

d) Noción de longitud

Nos la proporcionan los palos y los bastones, que pueden servir como objetos de referencia y asimismo para:

- La construcción de caminos, calles, carreteras, casas...

e) Primeras nociones de número

Las alineaciones, superposiciones, etc., de objetos facilitan la eclosión de la noción de número: uno, dos, muchos, demasiados. En este caso el material más interesante lo representan las pelotas, que pueden rodar, dispersarse y también juntarse, alinearse, etc., por ejemplo:

-Recibir sucesivamente una, dos, tres pelotas lanzadas por el educador rodando, por el suelo o sobre una mesa.

-Recibir 2, 3.. pelotas rodando juntas.

-Lanzar a la voz de mando 1, 2, 3 pelotas, sucesivamente.

- Lanzar y recibir de acuerdo con la petición.

SEGUNDA ETAPA: CONOCIMIENTO

Al igual que en sus investigaciones en el mundo de los objetos, se invita al niño a comparar, a apreciar... y a expresarse.

a) Construcciones

- Todas las manipulaciones y construcciones libres (actividades ocupacionales).

- Construcciones dirigidas con arena, pasta, barro, etc. - Construcciones dirigidas con material sólido: cubos, tacos, etcétera.

- Construcciones sobre modelos.

b) Cualidades

En el curso de las diversas manipulaciones, determinación de la cualidad de los objetos:

- Las de las formas: redondo, puntiagudo, cuadrado, etc.
- Las de la materia: blando, duro, liso, etc.
- Perfeccionamiento del vocabulario en lo concerniente a las primeras nociones: volúmenes, alturas, longitudes...

c) Comparación de las cualidades, clasificaciones

- Colocar (alinear) objetos parecidos de acuerdo con sus volúmenes: de pequeño a grande, de grande a pequeño.
- Colocar objetos parecidos, en función de su altura, longitud, etcétera.
- Clasificación de objetos diferentes en función del volumen, altura.
- Intervención de la noción de peso: pesado, ligero.. .
- Clasificación en función de su peso.

d) Noción de número

- Durante las manipulaciones, construcciones, etc.: numeración de los objetos.
- Disposición de los objetos según modelo (apilarlos, alinearlos...) en función del número.
- Lanzar-recibir pelotas. Asociación del número al color.

e) Agrupamientos de objetos

- Disponer los objetos en número creciente.
- Disponer los objetos en número decreciente.
- Disponer los objetos según el modelo dibujado: agrupamientos yendo en número creciente, decreciente...

- Comparación de los agrupamientos con los niños mismos: Niños agrupados en dos grupos distintos (niños y niñas; grandes y pequeños, etc.). El educador toma un niño de cada grupo y los niños se dan las manos (correspondencia término a término).

Expresión del resultado por los niños: Hay tantos niños como niñas, hay una niña que queda sola...

- Paso del niño al objeto: Dos grupos de niños, teniendo cada uno un *objeto* del mismo color en cada grupo.

Los niños alinean los objetos uno al lado de los otros. Expresión del resultado, por los mismos niños.

TERCERA ETAPA: REPRESENTACIÓN

El niño se va ya claramente más coordinado y preciso en sus gestos, su vocabulario se ha acrecentado, sus preguntas son ahora incesantes. Ha llegado pues, el momento de conducirlo, siempre a través de la acción, hacia las primeras relaciones lógicas.

Nos encontramos ahora con la psicomatemática de Dienes puesto que hay un paralelismo evidente entre la educación psicomotriz y la psicomatemática; ambas se basan en situaciones vividas.

a) Construcciones

Representan en esta etapa un aspecto de la autonomía del niño y un terreno adecuado para su actividad creadora.

Viene esto abonado porque el niño se interesa ahora por el material pequeño y es además capaz de permanecer sentado movilizándolo su atención hacia una actividad que le interesa.

Serán por tanto:

- Todo tipo de construcciones con barro, pasta, arena, cubos, etcétera.
- Todo tipo de puzzles, lotos, de piezas para encajar, etc.
- Las construcciones con combinación de materiales diversos.

b) Cualidades

- La consistencia, textura, etc., de los objetos y su expresión: vocabulario.
- Las formas geométricas simples: conocimiento, reconocimiento, vocabulario.
- La representación de las formas: dibujo...

c) Clasificaciones

- Clasificación espontánea de objetos similares, es decir, sin directivas, a no ser un «arregla todo eso»
- Clasificación espontánea de objetos diferentes.
- Clasificación en función de directivas precisas: colores, volúmenes, formas, pesos, etc.
- Representación gráfica de los objetos clasificados.

- Llenado de recipientes y comparación de las cantidades (la arena es preferible al agua).
- Clasificación de acuerdo con el nivel de llenado.

d) Los números

- Numeración asociada a las diversas manipulaciones, a la constitución de los conjuntos...
- Representación gráfica de las series, alineaciones, conjuntos de objetos...
- Visión global de los números del al 5.2

e) Conjuntos, comparaciones entre ellos

- Comparación (correspondencia término a término) de dos conjuntos de objetos (iguales) de colores distintos
- Comparación de tres conjuntos.
- Comparación de conjuntos de objetos diferentes.
- Representación gráfica de conjuntos de objetos parecidos pero de distinto color.
- Representación gráfica de objetos de volumen y color diferentes.
- Representación gráfica de objetos diferentes (tacos y balones, por ejemplo).
- Reconstrucción de conjuntos de acuerdo con el dibujo.

- Descomposición de los conjuntos.
- Comparación de los conjuntos dibujados.

III ORGANIZACIÓN EN EL ESPACIO GRÁFICO

Educación de la mano

En el primer capítulo hemos recordado las leyes de la maduración nerviosa, que progresa desde el segmento cefálico y eje raquídeo hacia las extremidades. Las mismas leyes de dicha maduración son también las de la elaboración de las funciones motrices.

La maduración nerviosa termina hacia los 11-12 años, por lo que no tiene sentido el hacer de los ejercicios menudos y precisos, de los ejercicios digitales, el punto de partida de la educación tanto del niño joven como del retrasado en su desarrollo. Tampoco tiene sentido el tratar de separar de manera tajante la educación de la mano de la educación global del ser completo, que es la del niño de 2 a 5 años. Aunque también, como hemos dicho antes, ello no obsta para que se hagan algunos ejercicios, como por ejemplo:

- Ejercicios de encajamiento de piezas, etc., que son, para el niño, una utilización de sus posibilidades más que una educación de dichas posibilidades. Este es el porqué de su interés como actividad ocupacional.
- Por otro lado, los ejercicios digitales o de coordinación fina son un análisis que interviene solamente tras el período de sincretismo en el que nos situamos. Estos ejercicios se utilizarán, más tarde, en las

etapas siguientes de la educación o en la reeducación de sujetos inadaptados.

La independencia y coordinación de las manos y dedos: Independencia mano-brazo, independencia de los dedos van normalmente precedidas por la independencia funcional del brazo.

Por lo tanto, la educación del brazo y mano del niño joven, con vistas a una prensión y coordinación cada vez más precisas, no puede llevarse a cabo más que a través de situaciones globales que hagan intervenir la independencia del brazo con relación al hombro, antes de la independencia del brazo con relación al hombro, antes de la independencia de la mano y dedos.

Hay dos tipos de situaciones que consideramos las más interesantes para llevar a cabo esta educación:

- Los juegos y manipulaciones en la arena.
- La actividad gráfica en el encerado.

Los dos tipos de actividad gozan del favor del niño, aunque el segundo se preste mejor a nuestra finalidad educativa y se adapte mejor a las diversas etapas de la elaboración de la personalidad infantil.

Actividad gráfica

Los grafismos en el encerado representan una gran riqueza educativa, ya que hacen intervenir:

- la independencia brazo-hombro;

- la independencia mano-brazo;
- la independencia de los dedos;
- la aprehensión de los útiles de escritura;
- la coordinación aprehensión-presión...

A lo largo de una organización progresiva en el espacio gráfico.

Son a la vez, educación de la mano, educación visomotriz, organización en el espacio del encerado, luego en la hoja de papel, al mismo tiempo que aportan al niño los medios de la representación dirigida y la expresión espontánea.

Elección de la mano: ¿mano derecha o mano izquierda?

Conviene, en principio, precisar un cierto número de hechos:

- Es el uso social (consciente o inconsciente- mente) el que impone en gran parte la utilización preferente de la mano derecha.
- Nuestra civilización y en especial nuestra escritura, está hecha para diestros.
- Se han atribuido a la zurdez y, en particular, a la zurdez contrariada un buen número de alteraciones, tales como las del comportamiento, la tartamudez, etc. Sin embargo, existen zurdos contrariados, a los que se ha obligado a escribir con la derecha, que no han presentado jamás la menor contrariedad.
- El actual liberalismo (al niño que coge un lápiz por primera vez y con la mano izquierda: No se le diga nada, no se le contrarie! ha llegado a crear esos problemas aberrantes que son los diestros contrariados. La realidad es que:

- La habilidad, la destreza, exigen una franca literalidad, derecha o izquierda.

- La escritura-lectura exigen:

1) Seriación, visión y transcripción de izquierda a derecha. 2) Rotación habitual de los bucles en sentido sinistrógiro (sentido inverso a las agujas del reloj). Podemos, pues, resumir la conducta a adoptar ante esos problemas de literalidad:

- No hay inconveniente alguno en utilizar la mano izquierda en los niños zurdos constitucionales o por accidente. De todas maneras, el zurdo deberá adquirir los hábitos perceptivos y neuromotores del diestro; estructuración izquierda-derecha, rotación de bucles derecha-izquierda. - En los demás casos, tales como literalidades mal afirmadas, ambidextrismo, etc., podemos resumir el problema en estos términos: utilizar la mano derecha cada vez que sea posible y utilizar la izquierda cuando no se pueda hacer otra cosa (condicionamientos, oposición, etc.).

1 ETAPA: DEL BORRÓN AL TRAZO

a) La mano en el encerado

El medio más simple para que el niño tome conciencia del trazado y para que el ojo siga a la mano consiste en mojar los dedos en agua y hacerlos poner en el encerado.

Este procedimiento presenta varias ventajas, a saber: fácil utilización, ninguno de los riesgos de la pintura (manchas en la ropa, etc) y multiplicación de las sensaciones (frescor, tacto...).

Durante esta etapa, hacer actuar ambas manos sucesivamente, pero utilizar la mejor, a ser posible la derecha, para los trazados y demás.

La mancha (del borrón al movimiento circular):

Mano / agua: esparcir la mancha de agua lo más ampliamente posible.

-Extremidad de los dedos/agua: esparcir la mancha, hacer machas sucesivas.

-Índice/agua: observar el trazo, extender la mancha.

Trazos

Mano /agua: trazo vertical

Extremidad de los dedos/agua: trazo vertical

Dedos mojados y separados: trazo vertical

3 dedos, luego 2/agua: trazo vertical (múltiple) índice /agua: trazo vertical

Los mismos ejercicios con los ojos cerrados-abrir los ojos comprobar.

Mano/agua: trazo horizontal

Índice /agua: trazo horizontal

Rellenos:

Formas simples dibujadas en el tablero rellenarlas con la extremidad de los dedos mojados.

Formas dibujadas e el tablero: rellenarlas con el índice mojado.

b) Pintura con el dedo

Papel fijado en el mercado

Con el índice solo:

-Esparcir la mancha

-Trazos verticales

-Trazos horizontales

-Relleno de formas, dibujos, etc.

c) utilización de útiles de escritura

- Esponja pequeña embebida en agua:

- Extenderse la mancha lo más ampliamente posible

- Extender la mancha girando

- Extender de formas dibujadas

- Trazos horizontales, verticales

- Esponja pequeña embebida en agua
- Extenderse la mancha lo más ampliamente posible
- Extenderse de formas dibujadas
- Trazos horizontales, verticales.

Esponja pequeña embebida en agua y mojada posteriormente en color de acuarela:

- Los mismos ejercicios anteriores.

SEGUNDA ETAPA: CONTROL DEL TRAZO

a) pintura con el dedo

En el encerado o tablero, con el dedo mojado en agua, o en el papel fijado verticalmente y luego horizontalmente, con el dedo mojado en pintura.

Hacer un trazo lo más largo posible:

-Con la extremidad de los dedos: trazos verticales, comprobar

-Con 3 dedos, con 2: los mismos trazos verticales

-Con el índice, trazo vertical

-El mismo trazo vertical con los otros dedos: pulgar, mayor, etc.

Con el índice, con los otros dedos: trazos horizontales

Y comprobar siempre; para que el trazo dure más, no hay que apoyar fuerte.

Búsqueda de la precisión.

-Rellenos

-Reproducción de manchas, trazos, puntos, etc.

-Reproducción (dibujo) de formas simples.

b) Utilización de útiles de escritura

La educación presenta dos aspectos:

1) Búsqueda de la calidad del trazo; trazos cada vez más finos, cada vez más precisos.

2. Aprehensión correcta de los útiles

- la esponja se toma con los tres dedos
- el pincel se sostiene verticalmente en los trazos verticales y horizontalmente en los horizontales
- la tiza; desde el trozo pequeño sostenido por tres o dos dedos hasta la tiza entera apoyada en el encerado, mantenida verticalmente (mirando al techo)
- el lápiz será tomado de la misma forma que la tiza.

Esponja pequeña mojada en agua y pasada luego por la pintura.

- Trazos verticales y horizontales
- Reproducción de manchas, trazos, puntos, etc.
- Relleno de formas, coloreando de dibujos...
- Copias de dibujos

Pincel mojado primero en agua, luego en pintura:

Tiza en el encerado

-Los mismos ejercicios

- Trazos verticales y horizontales
- Relacionado con los ejercicios de inhibición y las nociones de salida y llegada: trazar en el pequeño encerado:

Se dibuja un rectángulo para cada año (pequeño encerado), indicar donde empieza, donde termina, tratando de no pasarse.

- Trazos oblicuos ascendentes, descendentes.
- Girar repetidas veces en una circunferencia grande, ir disminuyendo de tamaño:
- Agrandar el redondel, disminuirlo:
- Girar desplazándose:

TERCERA ETAPA: COORDINACIÓN Y PRECISIÓN

Se ha escogido definitivamente la mano.

Se inicia ahora una educación metódica de la organización perceptiva y la instalación de hábitos neuromotores de preparación para la escritura; conviene, por tanto, preocuparse de que los trazos, las reproducciones, etc., se desarrollen de izquierda a derecha, los bucles en sentido sinistrógiro y que el niño aprenda a sostener perfectamente los diversos útiles de escritura.

a) Pintura con el dedo

Es preferible ahora la pintura sobre el papel en vez de la anterior con agua en el encerado.

Con el índice y luego con los otros dedos:

- Repetir los distintos trazos buscando la delicadeza, duración y precisión.
- Reproducción de formas y dibujos.

- Todos los ejercicios de expresión espontánea relacionados con la elección de colores...

b) Utilización de los útiles de escritura

El pincel va tomando progresivamente el papel y la esponja y mojado en agua también resulta interesante y práctico.

- Trazos finos.

- Escritura rítmica o escritura silenciosa (no se oye el útil, se nota la cadencia):
- Con el pincel mojado en pintura: reproducción de formas, dibujos...
- Todos los ejercicios de expresión espontánea.

c) ejercicios grafomotores.

Desde la tiza en el encerado al lápiz en hoja de papel (niño sentado a su mesa de trabajo):

- Hacer bucles grandes y pequeños.
- Bucle alargado:
- Grandes y pequeños bucles unidos:
- Reducción del bucle al trazo:
- Escritura rítmica (al tempo del niño); por ejemplo, cadencia uniforme:
- Tiempos fuerte y débil:

1. tiempo fuerte y 2 débiles

IV. CONTRUCCIÓN DEL ESPACIO

Para el niño de 2 a 5 años, esté en la escuela maternal "sea un retrasado en su desarrollo, el espacio es, en principio, la sala del trabajo.

La sala del trabajo está orientada de manera constante y esto reviste una gran importancia, pues proporciona seguridad, referencias, etc.

De manera progresiva y en la tercera etapa, se extenderá el espacio al patio, a la escuela.

En el curso de las primeras dos etapas, las nociones de derecha-izquierda no intervienen todavía, utilizándose únicamente los puntos de referencia, como por ejemplo: el lado de la ventana, el lado del encerado, etc.

Evidentemente y de forma fácil se podrían multiplicar las situaciones de ejercicios, haciendo evolucionar al niño en el espacio y conduciéndole a las primeras nociones, a las primeras relaciones espaciales, aunque ello nos parece inútil. De la misma forma que un niño «agota» un juego antes de cambiar, tampoco se cambia de situación de ejercicio todos los días; para que una situación sirva de algo es necesario repetirla, es la situación la que evoluciona.

Finalmente es necesario tener presente que lo realmente importante son las nociones que se precisan y desprenden a través de las diferentes situaciones de ejercicios y no el éxito del ejercicio como tal.

1 ~ ETAPA: EXPLORACIÓN

a) Actividades ocupacionales

- Todos los tipos de manipulaciones y transporte de objetos.
- Todos los tipos de construcción libre o dirigida con bloques, tacos, palos...

b) Evoluciones en el espacio vacío

En esta primera etapa de organización dinámica de Sí, se utilizarán especialmente los desplazamientos realizados con contacto (darse las manos), tienen una mayor motivación (el niño es guiado) y más tranquilizantes (presencia del otro).

- Desplazamientos en línea, en columna- Desplazamientos en línea, dándose las manos.
- Desplazamientos en columna cogiéndose a los hombros, a la cintura.
- Corros grandes y pequeños.
- Corro pequeño dentro de uno grande.

c) Recorridos por el espacio amueblado con objetos

- Desplazamientos en línea, en columna, dándose las manos, evitando los objetos.
- Desplazamientos individuales sobre objetos dispersos y aproximados (bloque tacos)
- Transporte de objetos (bloques aros, etc) de un sitio a otro
- Niños en línea, en círculo, pase de objetos (balón, taco) de uno a otro.
- Niños dispersos; pase de objetos con indicaciones precisas, Juan lo lleva a Ana, Ana lo lleva a Luisa.

d) Construcciones: palos, bastones, bloques...

- La construcción de la casa (noción de frontera, de límites)
- Construcción de la casa, niños solos.
- En la casa: nociones de dentro, fuera.

- Construcción de paredes (bloques, tacos, cubos), puentes, vías (palos y bastones).
- Efectuar recorridos por las construcciones

2a ETAPA: PRIMERAS NOCIONES

a) Evoluciones dirigidas en el espacio vacío

- Desplazamiento en línea, dándose las manos, a lo largo y a lo ancho de la pieza. Comprobar.
- Desplazamiento en línea, sin darse la mano (primeras nociones de velocidad).
- Desplazamiento en columna sin darse las manos.
- Corros girando en un sentido y luego en otro.
- Corro: agrandarlo y disminuir lo, sin parar de rodar.
- Pequeño corro dentro de uno mayor, girar en un sentido y luego en el otro.

b) Recorridos en el espacio de los objetos

- Recorrido en columna, evitando obstáculos.
- Recorrido (en línea, en columna) asociados al franqueo de obstáculos.
- Desplazamiento del educador (a) (desplazamiento simple) a través de los objetos. Observar. Seguir el mismo camino.
- Recorridos relacionados con el color: sobre aros, por ejemplo.
- Recorridos relacionados con el equilibrio: sobre bloques, tacos.

c) primeras relaciones espaciales

En relación con los trazados: nociones de partida y llegada, por ejemplo:

Deslizar los pies por el suelo desde A a B indicar de dónde se ha partido y adónde se ha llegado.

-Con tiza el encerado: deslizar la tiza entre los bloques dibujados por el educador...

-Situarse respecto a objetos determinados: encima delante, detrás
-Franquear andando, corriendo, saltando (a pies juntos), los palitos colocados en el suelo paralelamente, juntos primero y más separados después. Comprobar.

-Reunirse los niños de acuerdo con las directivas dadas, cerca de alrededor de .. al lado de...

-Reunión por los niños de objetos siguiendo las mismas consignas.

d) Construcciones

- Construcción dirigida de muros (la casa) con los bloques, de vías (con palos y bastones), de puentes, etc., más complicados que en el período precedente.

- Las mismas construcciones por equipos. Comprobaciones. Correcciones.

- Con la casa: todo tipo de ejercicios de entrada y salida asociados a las nociones de dentro, fuera, delante, detrás, etc.

- Representación: dibujo de una casa en el encerado, dibujando cada uno su bastón.

e) Móviles en el espacio: pelotas y balones

-En relación con los ejercicios de organización perceptiva (color número): lanzar caer la pelota, el balón. Observar

y recibir (haciendo rodar) pelotas y balones.



-En relación con el conocimiento de otros niños: llevar y luego hacer rodar el balón desde Juan a Rosa, de Rosa a Guillermo...

- Dejar caer la pelota, el balón. Observar, Recogerlo
- Soltarla – recibirla
- Lanzar, adelante, atrás...

3. ETAPA: RELACIONES EN EL ESPACIO

-Desplazamientos en línea (marcha, carrera, deslizarse...) y retorno detrás del conductor

Comprobar: el conductor ha cambiado de lado

- Desplazamientos en columna tras el conductor evitando los objetos. Cambiar de conductor;

b) Relaciones en el espacio

- Cubrir el espacio:

Los niños, llevando cada uno un bloque, marchan en todas direcciones. A una señal se paran, sentándose sobre el bloque.

Comprobar: todos están agrupados.

El educador hace entonces desplazar a un cierto número de niños.

¿Y ahora? Hay por todas partes.

- Cubrir el espacio con los objetos:

La misma situación. A una señal los niños depositan sus bloques en el suelo y van a agruparse alrededor del educador. Comprobar y poner a continuación bloques en los espacios vacíos.

- Cubrir el espacio con los objetos:

La misma situación. A una señal los niños depositan sus bloques en el suelo y van a agruparse alrededor del educador. Comprobar y poner a continuación bloques en los espacios vacíos.

- Con las mismas situaciones, los niños se dispersan por la sala, sentándose en sus bloques.

Reunión alrededor del educador.

Encontrar su sitio de acuerdo con el color, con la situación de su bloque.

- Noción de intervalo asociada a la cadencia: Marcha, carrera, saltos sucesivos por encima de bastoncillos dispuestos regularmente.

El educador golpea (en el tamboril, pandero) al tiempo del niño.

-Noción de distancias, por ejemplo: Franqueo de bloques dispuestos irregularmente.

- Adaptación del esfuerzo a la distancia, por ejemplo: Saltos sucesivos por encima de los palitos colocados a intervalos variables.

- Apreciación de las distancias: medida en pasos asociada a la numeración.

c) Introducción a la orientación en el espacio

- Las direcciones en el espacio: imitación del educador que ejecuta en espejo.



El niño sostiene un balón, escucha repite y hace: adelante, arriba, a la derecha, a la izquierda.

- Las direcciones del espacio: proyección de sí.

Niño de pie sobre un taco.

- El educador va diciendo: adelante, atrás, a la derecha, a la izquierda..., y lo indica.

El niño escucha, repite, indica y- salta en la dirección solicitada.

N. B. No tiene demasiada importancia el que 1 niño recuerde o no inmediatamente cuál es la derecha o la izquierda. Esas nociones se integrarán por diversas acciones asociadas a la palabra (representación).

Desplazamientos guiados por los aros: delante, detrás, a la derecha, a la izquierda.. ' / Y asociados a la ayuda gestual

- De la misma forma: desplazamiento sobre bloques, tacos (puestos de plano)...

- Desplazamiento del educador entre los objetos y posterior desplazamiento de un niño.

Tomar el mismo camino.

- Resolución de problemas. Recorrido simbolizado en el encerado.

- Utilización de la casa en los ejercicios de expresión verbal.

d) Construcciones

En relación con las nociones de los colores, volúmenes, formas, etcétera, todo tipo de construcciones según modelo, según el dibujo en el encerado.

- Construcción de una casa con perfeccionamientos progresivos (tabiques): comedor, habitación, dormitorio...
- Utilización de la casa en los ejercicios de expresión verbal.
- Dibujo de una casa en el encerado: recorridos con la tiza (entradas y salidas)
- Cada uno construye su propia casa (bloques, palitos). Entra en su casa, visita la del otro.
- Se lega así a la necesidad de ordenar las construcciones de alinearlas: la calle, del pueblo.
- Dibujo en el encerado; por parte de cada uno de su propia construcción...

e) Móviles en el espacio.

- Hacer rodar el balón (con las manos, pies) un recorrido determinado
- Lanzar (hacer rodar), recibir pelotas y balones por parejas.
- Recibir el balón (ligero) lanzado por el maestro.
- Lanzar el balón hacia arriba, delante, detrás...
- Mantener en el aire, golpeándolo, un globo de goma, (noción de espacio vertical)

V. ORGANIZACIÓN DE LAS RELACIONES EN EL TIEMPO

PRIMERA ETAPA: JUEGOS RÍTMICOS

Como hemos dicho anteriormente, el tiempo, para el niño, está vinculado a su vivencia corporal. Es, por tanto, jugando con su cuerpo y multiplicando las sensaciones de contacto, presión, audición, etc, como tomará conciencia del desarrollo de sus acciones en el tiempo.

a) Desplazamientos

- Marchar haciendo que se oigan las pisadas (golpear con el pie)
- Marchar en silencio

- Niño solo: marchar sin hacer ruido, pero con acompañamiento de pandero al tempo del niño.
- Andar rápido y luego lentamente
- Andar lento, rápido, más rápido correr, sucesivamente.
- Marchar de prisa haciendo sonar al, paso y luego en silencio.
- Marchar lentamente haciendo ruido y luego en silencio
- Repetir estas mismas situaciones, el niño marcha solo de prisa o lento con acompañamiento sonoro (pandero, tamboril)
- Marchar con la mano que golpea la mesa o la pared, desplazándose lateralmente.
- El mismo ejercicio sin hacer ruido, pero con acompañamiento sonoro.

b) Percusiones

-Imitando al educador, con la mano golpear una rodilla, la otra... su lesivamente.

-Siempre imitando, tocar una rodilla, la otra.

-Tocar una rodilla, la otra, con acompañamiento sonoro que obliga al niño a mantener la cadencia primitiva.

-Golpear dos veces una rodilla, dos veces la otra sucesivamente

-Imitando al educador, dar palmadas, tocar rodillas

Dar palmadas, tocar rodillas, con acompañamiento sonoro (un tiempo fuerte, uno débil)

Imitando al profesor, dar palmadas, cruzar los brazos (enlentecimiento de la cadencia)

El mismo ejercicio con acompañamiento sonoro.

SEGUNDA ETAPA CONTROL DE SI

El niño irá tomando conciencia de los acontecimientos ajenos así y de su desarrollo sucesivo siempre a través de la acción corporal, aunque controlándose y esforzándose por adaptarse.

a) desplazamientos

- Marcha mirándose los pies que golpean al suelo.
- Marcha mirándose los pies que avanzan y se posan sin hacer ruido, pero con acompañamiento sonoro.

- Observar, escuchar a un niño que marcha de prisa con acompañamiento sonoro.
- Lo mismo pero dando palmadas
- Observar, escuchar al niño que marcha lentamente, repetir dando palmadas.
- Observar, escuchar al niño que corre.
- Repetir...

b) Percusiones

- Con acompañamiento sonoro (pandero, tamboril)
- Palmada al frente y golpe sobre las rodillas
- Tocar las manos, tocar las rodillas
- Dar dos palmadas, golpear dos veces las rodillas
- Dar las palmadas, tocar las rodillas
- Las mismas situaciones de ejercicios cadencias más vivas y más lentas

Noción del intervalo

Dar dos palmadas, cruzar los brazos

Con las mismas situaciones de ejercicios con cadencias, dar dos palmadas sin cruzar luego los brazos.

c) cadencias materializadas

En relación con la organización del espacio:

Marchar poniendo los pies entre los bastoncillos colocados paralelamente (juntos separados) comprobar.

El mismo ejercicio marcando el ritmo el educador, al tiempo del niño.

Desplazamientos rítmicos sobre tabillas, tacos, etc, juntos separados.

Niño sentado a la mesa.

Percutir con la extremidad del dedo los datos alineados adelante suyo (separados juntos)

Cadencia simbolizadas (dibujo en el encerado de las tabillas, cubos) los mismos ejercicios de percusión.

TERCERA ETAPA. PRIMERAS NOCIONES

Ahora que empieza el niño ya a manejar el vocabulario temporal y la educación corporal deberá interesarse especialmente en las nociones elementales del tiempo físico, del tiempo presente. La conciencia y la representación de los acontecimientos sucesivos al tiempo inmediato son otro aspecto de la organización perceptiva.

a) Noción de intervalo.

En relación con la organización de espacio:

- Todos los tipos de desplazamiento.
- Los niños acompañan dando palmadas, percutiendo el tamboril o pandero, al que marcha, corre y salta
- Repiten la cadencia, dibujan (escritura rítmica)
- Cadencias simbolizadas.

Percutir con la mano, el dedo, la cadencia dibujada en el encerado, con acompañamiento sonoro.

Escritura a la misma cadencia.

b) Noción de velocidad

- Observación del desplazamiento voluntario de dos niños deslizándose por el suelo, andando corriendo
- Comprobar el que llega primero el que va más deprisa, el que va más lento
- Deslizándose, andando, corriendo, apreciación de la velocidad del niño con respecto a otro o a otros.
- Observación de la velocidad de dos móviles, dos pelotas por ejemplo, rodando por el suelo.
- Desplazamiento simultáneo de dos niños a los que se ha dado instrucciones precisas, el que debe ir más deprisa y el que debe ir más lento.

c) Noción de la duración

En relación con los ejercicios de educación respiratoria Duraciones figuradas asociadas al sonido de la O

Comprobar, explicar, el de más tiempo, el de menos tiempo

- Emisión de un sonido (el de la O, por ejemplo) por el educador.
- Los niños trazan en el encerado durante la emisión y paran cuando termina
- Comparar dos duraciones sucesivas, varias duraciones
- Asociación de sonido-desplazamiento exterior

- Los niños cantan O durante el desplazamiento de un niño, de un balón.
- Comparar, explicar la duración de dos desplazamientos sucesivos.

d) Noción de sucesión

- Desplazamiento de una niño que anda, corre, de la A a B, de un balón que rueda.
- Dar una palmada a la salida, a la llegada
- La misma situación simbolizada en el encerado por el educador que desplaza el dedo
- Dar palmadas a la salida y a la llegada
- Indicar la partida, la llegada

- El momento

El educador, un niño marchan de A a B. dar una palmada en el momento en que pasen por delante de sujeto S

- Niños desplazándose en línea, el mismo ejercicio
- Desplazamiento simbolizado en el encerado, el mismo ejercicio
- El educador hace rodar el balón que golpea contra la pared
- Los niños dan una palmada en el momento en que el balón toca el muro.
- Antes y después

Con los mismos tipos de situaciones, dar palmada antes de llegar a antes de que el balón toque a pared

Dar palmada después de haber pasado por delante de después de que el balón haya tocado la pared.

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SUBSECRETARIA DE EDUCACION BASICA
UNIDAD DE EDUCACION INICIAL
PROGRAMA DE EDUCACION INICIAL**

Versión Experimental

SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA
SUBSECRETARIA DE EDUCACION BASICA
UNIDAD DE EDUCACION INICIAL

SECRETARIO DE EDIJACION
ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEON

SUBSECRETARIO DE EDUCACION BASICA
GILBERTO GUEVARA NIEBLA

OFICIAL MAYOR
ESTEBAN MOCTEZUMA BARPAGAN

DIRECTORA DE EDUCACION INICIAL
GUADALUPE ELIZONDO VEGA

COORDINADOR GENERAL DEL PROYECTO
JOSE LUIS DURAN MARES

ELABORACIÓN

BLANCA Y. CASAS DE LA TORRE
ANA MARIA OPOPEZA
ARACELI I ESQUIJIVEL
CARMEN AIDA ALMAGUER URIBE
MECANOGRAFIA
MARIA DEL CARMEN RAMIREZ LEON
LAURA GARDUÑO HERNANDEZ

INDICE.	
INTRODUCCION.....	7
I. POLITICA PARA LA MODERNIZACION EN EDUCACION INICIAL.....	13
II. ANTECEDENTES DE LA EDUCACION INICIAL EN MEXICO.....	19
III. CONTEXTO INTERNACIONAL DE LA EDUCACION INICIAL.....	29
IV. FUNDAMENTOS TEORICOS.....	37
V. OBJETIVOS.....	53
- GENERALES	
- PARTICULARES	
VI. ESTRUCTURA CURRICULAR.....	57
VII. METODOLOGIA.....	83
VIII. EVALUACION.....	97

INTRODUCCION

La Educación Inicial conforma actualmente una realidad mundial una necesidad inherente al desarrollo de la sociedad. Constituye además, un requisito indispensable para garantizar el óptimo desarrollo de la niñez. Su importancia trascendió el simple cuidado diario para formularse como una medida realmente educativa. Los conocimientos científicos, las reuniones nacionales e internacionales y la voluntad política en diferentes países, en especial en México, han logrado imprimir una valoración creciente a su desarrollo.

En México se ha consolidado como una institución con presencia nacional bajo un propósito único: contribuir a una formación equilibrada y a un desarrollo armónico de los niños desde su nacimiento hasta los 4 años de edad.

Un elemento que le ha dado solidez a esta acción educativa ha sido el establecimiento sistemático de objetivos y actividades dentro de un programa pedagógico.

Dispersas las ideas sobre el qué hacer con los niños en un inicio, paulatinamente se hizo necesario unificar criterios, finalidades y procedimientos sustentados en el desarrollo infantil. Simultáneamente a la extensión de la Educación Inicial en todo el país, los ideales pedagógicos fueron normando paso a paso la realidad operativa para configurar un solo propósito y una sola acción.

En el presente documento se expone un nuevo programa de Educación Inicial como respuesta a los múltiples necesidades operativas en el país ya los retos que enfrenta la transformación de la educación en México.

El programa pedagógico de Educación Inicial tiene como columna vertebral el desarrollo del niño, para orientar el trato y a forma d

Interacción del educador con él. Sin embargo, las necesidades educativas obligan a fortalecer las etapas tempranas del desarrollo con medidas formativas sistemáticamente aplicadas. Más aún, porque el Programa para la Modernización Educativa 1988 - 1994 otorga especial énfasis a la Educación Básica, contemplando a la Educación Inicial como uno de sus componentes.

El programa está dirigido a los niños en edad temprana, desde el nacimiento hasta los 4 años de edad; sin embargo, su operacionalización compete a todos los adultos que se relacionan con los menores y ejercen una influencia formativa en ellos. A estos grupos de personas se les denominan agentes educativos, y pueden ser personal de Educación Inicial, miembros de la familia del niño o de su comunidad.

El Programa de Educación Inicial constituye un modelo pedagógico desde donde pueden derivarse las medidas y recomendaciones operativas que permitan hacer realidad los propósitos establecidos. Presenta una propuesta flexible de trabajo para los agentes educativos capaz de adecuarse a las distintas regiones y contextos del país. Considero como categoría básica la interacción que el niño establece con su medio natural y social: respeta y retoma el tipo de necesidades e intereses de los niños como centro para la configuración de los contenidos educativos y de las actividades sugeridas; valora su capacidad de juego y creatividad, y favorece el proceso de formación y estructuración de su personalidad.

A su vez, exige un compromiso total por parte de los agentes educativos para garantizar el mejoramiento en la calidad de la educación, en el trato a la infancia y en la formulación de la práctica educativa. Asimismo, posibilita la consolidación de este nivel educativo como un programa de apoyo y solidaridad social que permite ampliar las oportunidades del desarrollo educativo nacional.

Estas condiciones establecen la necesidad de modificar las actuales formas de operación y administración educativa, sobre todo porque las aportaciones más relevantes están centradas en la modificación de las personas respecto a su relación con los niños. Un cambio en

los documentos sin la correspondiente transformación de los individuos no orienta ni conduce ninguna acción educativa.

El Modelo Pedagógico no fue obra de un equipo de analistas con una óptica particular. En su construcción participaron los representantes de todo el país; sus aportaciones y sugerencias fueron valiosas para hacer el planteamiento más objetivo. Con el fin de conjuntarse al esfuerzo nacional por transformar la educación, se consultó permanentemente el desarrollo del niño, las necesidades que plantea la práctica educativa, los posibles mecanismos de articulación con el nivel subsiguiente y se ¿contrastaron los lineamientos de lo política educativa.

El programa se estructuró en tres partes sustantivas:

a) Marco Conceptual, en el cual se resalta a importancia de las acciones en la Educación inicial nacional e internacional cómo se entiende la interacción desde distintas perspectivas científicas y qué repercusiones resultan de los planteamientos,

b) Marco Curricular, en donde se establecen los propósitos que persigue el presente programa, la delimitación de contenidos su tratamiento metodológico, la estructura central para que los contenidos conduzcan a lo cristalización de actividades y los lineamientos utilizados para la evaluación.

c) Marco Operativo, donde se especifican por intervalos de edad aquellas actividades, recomendaciones e indicadores que deben tomarse en cuenta al momento de interactuar con los niños.

El presente programa busca satisfacer una doble necesidad, dado la importancia que reviste la intervención temprana en el pleno desarrollo de las capacidades de los niños. Por un lado, continuar con su contribución al desarrollo infantil; por el otro, establecer exigencias formativas en concordancia con el sistema educativo nacional.

Hasta ahora han operado dos formas básicas de atención:

Escolarizado, a través de Centros de Desarrollo Infantil con múltiples servicios, y No Escolarizada, utilizando y potencializando la participación de los padres de familia y la comunidad en su conjunto.

Sin embargo ya que los niños se forman dentro de un grupo social, la protección y desarrollo sólo pueden darse cuando se modifica la participación y responsabilidad de los adultos hacia la infancia. En la educación de los niñas se debe actuar en conjunto para la realización de los propósitos establecidos, y ante todo, entender que LA EDUCACION ES TAREA DE TODOS.

Es justo reconocer las limitación que contiene este programa cuando se fija como propósito último transformar las formas de interacción entre niños y adultos, y lo que esto supone al momento de aplicar esta premisa a contextos y poblaciones distintas, No obstante, es un hecho que esta empresa se sustenta en la que tienen los niños para la sociedad mexicana y q'ue ello requiere asumir en consecuencia la participación como principio de acción educativa.

El Programa para la Modernización Educativa Inicial como uno de los componentes de la educación básica.

1. POLITICA PARA LA MODERNIZACION EN EDUCACION INICIAL

La Educación Inicial y preescolar niveles que dan sustento a la primaria- cobran una importancia estratégica al reorientarse y reforzarse con sus mismos criterios de justicia y equidad, fin de ofrecer compensatoriamente atención prioritaria a la población rural, a la indígena ya la que vive en condiciones de marginación los retos de la modernización son tareas en las cuales el Programa de Educación Inicial puede contribuir ya que es un programa flexible que, además de permitir la participación regional, tiene la capacidad de motivar la contribución de los diferentes sectores sociales para así avanzar en el incremento de la atención educativa.

También se suma a la modernización al ofrecer un sistema de alternativas que permite dar respuesta alas diversos grupos sociales; vincular la labor educativa de los niños con el desarrollo comunitario

como un antecedente de la necesidad de acción congruente con todos los ámbitos sociales; e integrar el enriquecimiento de los contenidos que puede asimilar el niño durante su desarrollo.

Finalmente, porque busca racionalizar el uso de recursos económicos al posibilitar que la sociedad en su conjunto participe en la producción de una acción educativa de calidad.

Con el fin de brindar atención educativa a la mayor población infantil posible, el Programa de Educación Inicial adecua sus contenidos a cada contexto o situación basándose en las experiencias particulares y contemplando la participación de las personas involucradas en este nivel como agentes educativos para lograr un proceso integral cimentado en la interacción adulto- niño a presencia nacional de Educación Inicial en sus dos modalidades

-Escolarizada y No Escolarizada- asegura la posibilidad de ampliar constantemente la cobertura de sus servicios fundamentalmente o los grupos socialmente menos favorecidos. Modernizar la Educación Inicial significa vincular la enorme potencia formativa de los primeros años del niño con el aprovechamiento de sus capacidades en el sistema educativo.

La modernización de la Educación Inicial significa vincular el potencial formativo de los primeros años de vida del niño con el aprovechamiento de sus capacidades en el sistema educativo.

Asimismo, globalizar el proceso educativo cubriendo a todas y cada una de las actividades sociales de modo tal que sea comprendido la responsabilidad educativa en cada entorno de la vida diaria integrar contenidos relevantes para la vida social que permitan un asimilación y una aplicación inmediata a las necesidades problemáticas que enfrentan los niños y sus familias; y adaptar contenidos y procedimientos para que el hecho educativo se adecue a la realidad de las múltiples regiones del país.

Implica, también, la formulación de un nuevo enfoque capaz de cumplir con la estructura, secuencia y organización de un programa educativo que inicia en la manera como se entiende e interactúa con los niños, y afecte la actitud que se muestra a los pequeños cuando se buscan caminos para su mejor desarrollo.

El programa contribuye a la permanencia de los niños en los sistemas formales hasta la conclusión del ciclo, pues genera un clima favorable y familiar en sus hábitos y disciplinas de comportamiento dentro de un grupo de trabajo; además de graduar y sistematizar los conocimientos de acuerdo a las capacidades de asimilación de los niños.

Su formulación se realiza por áreas de desarrollo con la finalidad de cubrir de forma general el desarrollo integral de las capacidades con los pequeños y en caminar su preparación a satisfacer las necesidades que le demanda la relación con su entorno.

La modernización de la Educación Inicial establece un compromiso de articulación pedagógica con los otros niveles educativos; una vinculación con la educación para adultos, a fin de fortalecer las posibilidades formativas de los niños; una congruencia con los propósitos nacionales y la comprensión de que su quehacer formativo se encuentra estrechamente relacionado con el sistema educativo en todo el país.

El reto de Educación Inicial es implantar este nuevo programa educativo con personal capacitado y métodos didácticos que posibiliten su aplicación en situaciones interactivas adulto-niño, donde las relaciones que se establezcan permitan la convivencia grupal de los participantes para asegurar su funcionamiento y sus objetivos, así como el conocimiento colectivo de la vida social que los une, la consolidación de este nivel educativo como un programa de apoyo y solidaridad social ampliaría las oportunidades del desarrollo educativo nacional.

II. ANTECEDENTES DE LA EDUCACION INICIAL EN MÉXICO

De manera genérica, la Educación Inicial trata 'rs formas y procedimientos que se utilizan para atender, conducir, estimular y orientar al niño; sean éstas desarrolladas en la vida diaria o a través de una institución específica.

En particular, se entiende como un proceso de mejoramiento de las capacidades de aprendizaje del infante, de sus hábitos de higiene, salud y alimentación; del desarrollo de las habilidades para la convivencia y la participación social, y sobre todo, de la formación de valores y actitudes de respeto y responsabilidad en los diferentes ámbitos de la vida social de los niños.

Esta concepción se ha configurado en el transcurso de varias décadas en las cuales ha privado un determinado sentido en la educación de los niños pequeños, que va desde una acción de beneficio social hasta una acción intencionada con carácter formativo.

Las acciones de atención a los menores se encuentran inscritas en la cultura misma del grupo social en el cual se desarrollan.

Las culturas mesoamericanas tenían una concepción del niño, la cual deja entrever los cuidados y atenciones que recibían. Dentro de la estructura familiar, el niño ocupaba un lugar importante; los aztecas, mayas, toltecas y chichimecas se referían a él como piedra preciosa colibrí i"piedra de jade" "flor pequeñita" así el respeto y cuidado que sentían por los ellos.

La conquista española, además de significar un cambio cultural, una modificación de valores y creencias, trajo consigo una gran cantidad de niños huérfanos y desvalidos. En esta situación, la participación de los religiosos fue decisiva ya que fueron ellos los que se dieron a la tarea de educarlos y cuidarlos; su labor estaba orientada básicamente a la conversión religiosa.

Consolidada la época colonial las "casas" de expósitos fueron las únicas instituciones de atención infantil. Su labor se limitaba al cuidado y la

alimentación de los niños, a través de las "amas", y eran administradas por religiosas. Los niños permanecían en estas casas hasta los seis años de edad y si no eran adoptados, se le enviaba a un hospicio. Estos últimos fueron creados en apoyo a la extrema pobreza de las familias que se veían en a incapacidad de proporcionar a u sus cuidados adecuados, lo que causaba mortandad y orfandad.

De los años posteriores a la independencia de México, no se tienen noticias sobre la existencia de instituciones dedicadas a la atención de los niños pequeños.

Los primeros esfuerzos que se pueden identificar respecto a la atención de los niños menores de 4 años los podemos ubicar hacia el año de 1837, cuando en el mercado del volador se abre un local para atenderlos. Este, junto con la "Casa de asilo de la infancia" fundada por la Emperatriz Carlota (1865), son las primeras instituciones para el cuidado de los hijos de las madres trabajadoras de las que se tienen referencia. En 1869, se crea "El asilo de la casa de San Carlos", en donde los pequeños recibían alimento, además del cuidado.

En 1928 se organiza la Asociación Nacional de Protección a la infancia que sostiene diez "Hogares Infantiles", las cuales en 1937 cambian su denominación por las "Guarderías infantiles". En ese mismo periodo la Secretaría de Salubridad y Asistencia—hoy Secretaria de Salud funda otras guarderías, algunas de ellas contaron con el apoyo de comités privados; además establece, dentro de la misma, el Departamento de Asistencia Social Infantil. Así surgen guarderías para atender a los hijos de los comerciantes del mercado de la Merced, vendedores ambulantes, de billetes de lotería y empleados del Hospital General.

En 1939, cuando el Presidente Lázaro Cárdenas convierte los talleres fabriles de la Nación encargados de fabricar los equipos y uniformes del ejercito, en una cooperativa, incluye en el mismo decreto la fundación de una guardería para os hijos de las obreras de la cooperativa.

A partir de entonces, la creación de estas instituciones se multiplican en las dependencias oficiales y particulares como respuestas a la demanda social del servicio, originada por la cada vez más creciente incorporación de la mujer a la vida productiva de la nación.

En 1943, la Secretaría de Salubridad y Asistencia implementa programas de higiene, asistencia materno-infantil y desayunos infantiles, y se crean el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Hospital Infantil de la Ciudad de México, ambos con beneficio para la infancia. Posteriormente, en 1944, por decreto presidencial, se dispone la constitución de los programas de Protección Materno infantil y de la asistencia médica general para los derechohabientes.

Con el Presidente Miguel Alemán Valdés, de 1946 a 1952 se establecen una serie de guarderías dependientes de organismos estatales (Secretaría de Hacienda y Crédito Pública, Secretaría de Agricultura, Secretaría de Recursos Hidráulicos, Secretaría de Patrimonio Nacional y presupuesto, etc.) y de paraestatales (IMSS, PEMEX), así como la primera guardería del Departamento del Distrito Federal, creada a iniciativa de un grupo de madres trabajadoras de la tesorería quienes las sostenían; más tarde, el gobierno se hace cargo de ésta y de una segunda constituida después.

En 1959, bajo el régimen de Adolfo López Mateos, se promulgada la 1ª y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), donde se hace referencia al establecimiento de Estancias Infantiles como una prestación para madres derechohabientes. En el inciso "E" del Artículo 134 Constitucional, se instauran como derechos laborales de los trabajadores al servicio del Estado aspectos relacionados con la maternidad, lactancia y servicios de guarderías infantiles, adquiriendo con esto un carácter institucional.

Durante la gestión de Lic. Ernesto P. Uruchurtu (1952 como Jefe del Departamento del Distrito Federal, se inician las obras destinadas a mejorar la fisonomía de los mercados de la ciudad y, a petición de los locatarios, se designa un local para el cuidado de sus hijos.

Las Secretarías de Estado, los mercados y otras instituciones se vieron obligados a crear guarderías para que sus trabajadores pudieran delegar el cuidado de sus hijos en manos competentes; sin embargo, en la mayor parte de los casos no fue así, ya que en ellas no se contaba con personal especializado, y por lo tanto, los niños sólo recibían cuidados asistenciales; es decir, sólo servían para "guardar" al niño, ya que poco se ocupaban de él.

La diversidad de criterios, la disparidad en la prestación del servicio, la ausencia de mecanismos efectivos de coordinación y supervisión de las instituciones que atendían al menor, originó la creación de una instancia rectora que se ocupara de su organización y funcionamiento.

Así, en diciembre de 1976, por acuerdo del Lic. Porfirio Muñoz Ledo, entonces Secretario de Educación Pública, se crea la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia, con facultades para coordinar y normar, no sólo las guarderías de

Secretaría de Educación Pública, sino también aquellas que brindaban atención a los hijos de las madres trabajadoras en otras dependencias. De esta forma cambia la denominación "guarderías" por la de "Centros de Desarrollo Infantil (CENDI)", y les da un nuevo enfoque: el de ser instituciones que proporcionan educación integral al niño, lo cual incluye el brindarle atención nutricional, asistencial y estimulación para su desarrollo físico, cognoscitivo y afectivo social. Asimismo, se empezó a contar con equipo técnico y con capacitación del personal dentro de Centros de Desarrollo Infantil, y se crearon los programas encaminados a normar las áreas técnicas,

El 27 de febrero de 1978, a través del Reglamento Interior de Secretaría, se deroga la denominada Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia y se le nombra Dirección General de Educación Materno-Infantil ampliando considerablemente su cobertura tanto en el Distrito Federal como al interior de la República Mexicana.

En 1979, se recupera la Escuela para Auxiliares Educativos de Guarderías que dependía de la Secretaría de Trabajo; se le cambio el nombre por el de Escuela para Asistentes Educativos y se implementa a un nuevo Plan de Estudios acorde a las necesidades de este servicio en los Centros de Desarrollo infantil,

La demanda para atender a los niños menores de 4 años en forma institucional fue creciendo, lo que hizo indispensable la búsqueda de nuevas alternativas que permitieran expandir el servicio y abarcar a un número mayor de niños. Se crea entonces el Programa No escolarizado (1980), el cual empezó a operar en 1981 en 16 Estados de la República Mexicana, teniendo como principales agentes para su difusión y realización -previa capacitación- a los padres de familia y miembros de las comunidades en las que se implantó. Ese mismo año se amplió su cobertura a los 15 estados restantes

Debido a que el Programa requería de la participación activa de ambos padres en la actividad educativa, se decidió cambiar nuevamente de denominación a la Dirección General de Educación Materno infantil, quedando en, 1980, como Dirección General de Educación Inicial.

En 1982 el Programa No Escolarizado se implantó como pilotaje con un grupo indígena mazohua en el Estado de México, obteniendo resultados positivos; así para 1983, empieza a operar también en algunas zonas urbano en las delegaciones políticas del Distrito Federal.

En 1985, debido a la reestructuración de la Administración Pública Federal, desaparece la Dirección General de Educación Inicial para quedar integrada como una dirección de área de la Dirección general de Educación Preescolar.

Para 1990, desaparece como dirección de área de la Dirección de Educación Preescolar y se conforma la Unidad de Educación Inicial, la cual pasa a depender directamente de la Subsecretaría de Educación Elemental.

En la actualidad, en Educación Inicial se atiende a 400,000 niños aproximadamente, y el servicio se ofrece lo mismo en Instituciones

(CENDI) muy bien equipadas con Infraestructura y especialistas, que en centros con pocos recursos; o a través de la modalidad no formal, en zonas rurales, urbano-marginadas e indígenas, en toda la República Mexicana, El servicio se caracteriza por brindar al niño una educación Integral, apoyada en la participación activa del adulto y centrada en el desarrollo de aspectos referidos a su persona, a su relación con los demás y con el entorno.

III. CONTEXTO INTERNACIONAL DE LA EDUCACION INICIAL

La Educación Inicial tiene detrás de sí un cúmulo de experiencias y antecedentes que permiten comprender el interés creciente por atender e incidir en el mejoramiento de las generaciones. Comprendió un contexto como éste, permite criterios suficientes y definidos para tener una escala de comparación respecto a la calidad, metodología y contenido de los programas educativos en otros países.

A nivel Internacional la Educación Inicial orienta sus acciones hacia el desarrollo integral del niño. Cada país, de acuerdo a su grado de avance, brinda diferentes alternativas de educación; sean sistemas formales e institucionalizados como Guarderías infantiles, Jardines de Niños, Centros de Desarrollo Infantil, y/o Sistemas No Formales (No Escolarizados) con opciones abiertas, autogestivas y de desarrollo comunitario y familiar.

En la década pasada se observaron las experiencias de países europeos, asiáticos, africanos y del continente americano. Sus contrastantes condiciones de vida económica, política, tecnológica y social han hecho surgir de acuerdo a sus prioridades métodos y alternativas. Las modalidades escolares, los métodos pedagógicos y didácticos, varían según sus recursos y necesidades la mayoría de los países busca integrarles que no lo está la Educación Inicial su sistema educativo con el fin de obtener los mayores beneficios el mejor desarrollo para su población escolar, y en consecuencia contar en un futuro no lejano con una sociedad productiva que eleve la calidad de vida del país.

Cada uno de los países cuenta en sus proyectos con objetivos metas a seguir, aún cuando en un momento determinado considere a la Educación Inicial dentro del sistema público oficial

En el continente Americano PANAMA cuenta con un Programa Comunitario de Educación para niños y adultos que considera la estimulación temprana, la atención integral del niño (de 0 a 6 años) y la vida familiar. Este programa está diseñado de manera que puede ser llevado a cabo por cualquier maestro o persona previamente capacitado.

PERU, por su parte, ha implementado diversas estrategias en varias de sus regiones. Gracias a ello se presentan cambios paulatinos que modifican los programas de Educación Inicial, en los que se consideran la experiencia interna obtenida de la aplicación de los programas, así como la de otros países como México. El país andino ha contado con el apoyo de la Fundación Holandesa Bernard Van Leer para llevar a cabo un programa experimental para niños de zonas marginadas, a través de padres de familia, dirigentes y pobladores en general.

En la región del cono sur de LIMA, se implantó un programa no escolarizado de Educación Inicial con el fin de brindar atención integral al niño menor de 7 años y a su familia, revalorizando a la mujer y promoviendo la participación activa de la comunidad. Asimismo, el país cuenta con Centros de Educación Inicial en los que se da atención a los niños menores de 6 años, mediante un sistema educativo escolarizado que incluye actividades de estimulación, técnico servicios complementarios y compensatorios de salud y alimentación, y que se orienta a favorecer el desarrollo psicomotor intelectual y socio-emocional del niño. Además, se capacita a los padres de familia dentro de una escuela que cuenta con personal especializado.

Con el apoyo de UNICEF, en BUCAMARANGA, COLOMBIA, se desarrolla un proyecto para ampliar la atención del niño menor de 7 años de zonas marginadas de la ciudad, dirigido por padres de familia y agentes común El programa contempla la formación y educación del niño en torno a su familia y su comunidad, así como aspectos de nutrición y salud.

La costa pacífica de COLOMBIA cuenta también con un programa de Educación Inicial -cuyo objetivo es la atención integral de niños de 0 a 7 años-, que es llevado a cabo por agentes común padres y personas interesadas en la solución de los problemas infantiles. En él se contempla información sobre intereses y desarrollo del niño, interacción de los padres y del medio ambiente, de higiene, alimentación, salud, de la situación legal y los derechos del menor.

En CHILE, existen varios programas de atención que se realizan en los Centros Comunitarios Educativos, para niños de 4 a 6 años de zonas urbanas, marginadas y rurales. La asistencia es educativa, alimentaria y de integración al entorno social tanto del niño como del adulto. En estos programas son las madres y personal técnico capacitado los responsables de la ejecución de los mismos.

También cuenta con programas de educación popular no formal para sectores urbanos y rurales de mínimos recursos creados con el fin de lograr el desarrollo Integral de niños de 0 a 4 años dentro de las áreas física, afectivo-social y moral para elevar la calidad de vida del niño, su familia y su comunidad.

En la REPUBLICA DE ECUADOR se ofrece atención asistencial en guarderías infantiles, aunque no se cuenta con programas pedagógicos para la realización de las actividades con los niños; son las personas participantes quienes implementan las actividades de acuerdo a sus recursos y habilidades.

En MEXICO la Educación Inicial en dos modalidades la Escolarizada que opera a través de los centros de Desarrollo Infantil, y la No Escolarizada que funciona en zonas rurales e indígenas y urbano marginadas Los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI). Instituciones que brindan educación integral a los niños desde los 4 días de nacidos hasta los 6 años de edad. Dichos centros ofrecen menor servicios multidisciplinarios como son: el pedagogo, el médico, el trabajador social y psicomotriz, además, se les orienta en otros aspectos que benefician al niño como son la de la salud, higiene, alimentación conservación del medio ambiente.

En CANADA, las Escuelas de instancias temprana buscan que el niño desarrolle habilidades de aprendizaje ligadas a los sistemas escolares y brinda especial atención a la formación de valores como uno de pilares de las actitudes futuras de los niños.

En Europa, en la en la REPUBLICA FEDERAL ALEMANA, la enseñanza preescolar no está incluida en el Sistema escolar público, por cuenta con un nuevo servicio voluntario para niños de 3^a a 6 años que incluyen nuevos métodos pedagógicos y material didáctico, que apoye el desarrollo. Ya para 1980, el 70% de los niños de 3 a 6 años asisten a la escuela preescolar.

En SUECIA, a partir de 1982, la escolaridad preparatoria (básica parte de la educación oficial. atiende a niños de 1 a 6 años de edad y esta dirigida a complementar las actividades del hogar, o buenas condiciones para la infancia, responsabilidad, solidaridad la equiparación de sexos; sus programas apoyan a los grupos de menores posibilidades económicas, como los padres trabajadores y/o estudiantes.

SUIZA cuenta con guarderías y jardines de niños de carácter privado en donde se preparan a los niños de 5 a 6 años para la educación obligatoria, pero el desarrollo de su personalidad y de su socialización Existe, por su parte, otra modalidad de jardines de niños, llamados itinerantes para zonas alejadas.

En INGLATERRA, al igual que en la República Federal Alemana, no existe disposición legal alguna en cuanto a la educación de los niños menores de 5 años, aunque algunos padres de familia e instituciones de beneficencia organizan grupos de juego o preescolares para niños de entre 3 y 4 años de edad.

En ETIOPIA, la atención a los niños empezó en la década de los ochenta El servicio que se ofrece es de carácter privado sólo se atienden a niños de 3 a 6 años con el propósito de prepararlos para

la educación primaria. Desafortunadamente no se cuenta con el personal especializado para su atención.

COSTA DE MARFIL ha iniciado la Educación Inicial implementando guarderías para niños de 4 a 6 años, con programas que contemplan actividades pedagógicas, recreativas y morales

En la REPUBLICA POPULAR DE CHINA existen casas infantiles que prestan atención asistencial y educativa basada en programas integrados por áreas de conocimiento, recreación o esparcimiento. Este servicio es singular, pues se brinda dentro del área de trabajo de los padres y en ocasiones, dependiendo de las necesidades de ellos, estas casas funcionan como internados

Los últimos, cabe mencionar que en la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos realizada en Jomtien, Tailandia (marzo 1990), se consolida la idea de que tanto los niños como los jóvenes y los adultos tienen derecho a la Educación. Se afirma también que el aprendizaje comienza desde el nacimiento y que, en consecuencia, es necesario extender las actividades de Educación Inicial a todos los niños, sobre todo a los pobres y en desventaja, aquellos que por vivir en lugares muy alejados no tienen acceso a este servicio, creando para ello, programas que involucren a la familia, la comunidad en situaciones diversas,

En ese mismo año (septiembre 1990), en la Cumbre Mundial en Favor de la Infancia de las Naciones Unidas, celebrada en Nueva York, los representantes de la mayoría de los países del mundo, firman un documento en el cual se comprometen a dar prioridad a los derechos del niño, a su supervivencia, protección y desarrollo; a aplicar programas en los que se adopten medidas que permitan mejorar sus indicaciones de salud, alimentación y educación desde las primeras etapas de la vida; a mejorar la situación de los niños huérfanos, de quienes viven en la calle, los que son refugiados, víctimas de la guerra de los desastres naturales, de malos tratos o explotados.

Cada vez es más amplio el impulso que la atención temprana tiene en el mundo, ya que permite asegurar un margen de evento mayor de los sistemas escolares y previene distorsiones de alto costo social

Las medidas educativas en este nivel han comprobado su eficacia en los diferentes países y se ha establecido el consenso de que existe una vinculación estrecha entre el mejoramiento del desarrollo comunitario y el incremento en la calidad de la educación de los niños,

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

La niñez constituye la materia central de la Educación inicial. Esta materia es una realidad compleja, tanto por los conocimientos disciplinares que convergen para su comprensión, como por su aparición tardía en el plano educativo.

Cada período histórico tiene su propia comprensión de la niñez; una manera específica de apreciarlo y valorarlo distinta a otras épocas.

De la forma de comprender y apreciar a la niñez se deriva una atención y un trato para ella. Los niños viven en un conjunto social particular; en su relación con el entorno físico y cultural recreo, asimila y transforma pautas conductuales a lo largo de la formación de su personalidad.

Los niños desde pequeños construyen patrones de comportamiento, sistemas de explicaciones y principios morales que guían sus juicios respecto al mundo. Conocen el medio circundante y pueden realizar discriminaciones sutiles que personas ajenas no podrían hacer.

Crecen y maduran en un mundo de interacciones; a través de ellas se configuran, se reconocen y estructuran sus capacidades. Los casos conocidos de aislamiento muestran el valor cognoscitivo y social de la interacción como el proceso capital de la formación humana.

Así, la interacción constituye un verdadero diálogo, un intercambio de complejidad creciente que permite o impide la evolución de las generaciones infantiles. Los niños interactúan con el mundo con el

propósito de buscar, experimentar, constatar y estructurar principios y acciones que aseguren su Ingreso y permanencia al núcleo social.

La importancia que reviste este proceso puede cauda ir a caracterizar un período en la historia como facilitador o limitar el desarrollo infantil, los niños han existido siempre, pero no el reconocimiento de sus capacidades, de sus potencialidades y su grado de incidencia en el entorno social donde viven.

Dentro del plano educativo, la Interacción constituye un hecho conocido cotidianamente; la educación es un conjunto interacciones complejas en permanente reestructuración.

Para Educación Inicial, la interacción es la categoría central; conceptualización básica para organizar un programa educativo consecuencias en la educación de los niños. Por eso, es de su importancia el papel que juega la ubicación de la niñez dentro una medida espacio-temporal; no obstante participen los mismos actores, el tipo de interacción que establecen no necesariamente son equivalentes.

Desde la óptica de Educación Inicial existen tres planos de interacción del niño: uno referido a lo confrontación consigo mismo; al estructuración de su Inteligencia de su afectividad, de la construcción de sus esquemas de Interpretación. El segundo caracterizado con un encuentro constante con el mundo social, con sus exigen normas y reglamentaciones de convivencia y urbanidad. El último con las características peculiares de las cosas físicas que tiene mundo que lo rodeo, sus propiedades y especificidades que hacen más comprensible.

A partir de este marco de interpretación, puede observarse que niñez constituye en verdad una realidad compleja que no se reduce al solo aspecto de: desarrollo psicológico del niño, sino que integra conocimientos sociales, culturales y educativos en sí misma. Si interacción quiere ubicarse de manera objetiva la integración estos puntos de vista darán cuenta de su importancia.

EL NIÑO VERSUS LA NIÑEZ

El estudio del niño, de sus capacidades y características, refiere a su generalización. una puesta en común de las propiedades de desarrollo:

su óptica está centrada en los mecánica y estructura que cualquier niño puede constituir para responder y enfrentar mundo que lo rodea.

El estudio de la niñez, de sus dilemas, actitudes y taimas de comportarse y concebir la realidad, refiere a una determina una especificación histórico-social de sus conclusiones de desarrollo, de sus características y perfiles culturales. Su Interés está centrado en los procesos y productos que forma e integro a lo largo de su vida.

La comprensión del niño deriva directamente de su análisis e Investigación; la comprensión de la niñez está mediada por las estructuras conceptuales de la cultura, del valor social que los niños llenen en un grupo humano específico.

La aparente oposición entre una y otra categoría se resuelve cuando se analizo en términos de Interacción, la niñez en su génesis está compuesta de niños, entes particulares que estructuran y construyen por sí y entre si mismos sus principales marcos de referencia. la interacción en la niñez es una red amplia de significados y participaciones que se cristaliza en niños particulares que viven en condiciones específicas. Por ello, es altamente conveniente retomar el enorme caudal de conocimientos generados por la ciencia psicológica para comprender el proceso de construcción de los marcos de referencia en los niños y el papel que juega la Interacción en esta construcción.

Las diferentes posturas psicológicas ofrecen la Información pertinente para entender la Importancia de la Interacción en el desarrollo del niño y la configuración de la niñez.

La escuela conductual marca un referente de Interacción con el niño al considerar una estimulación necesaria y suficiente para producir un repertorio conductual capaz de responder a las contingencias ambientales. Entre mayor grado de programación se tenga en los estímulos medio ambientales, mayor solidez tendrá la capacidad del niño.

La escuela psicoanalítica contiene como el capital a desarrollo humano la interacción del niño con su ambiente, a grado tal de encauzar sus sentimientos y emociones a una objetividad que establece una regulación y control de sus comportamientos. Su llegada al mundo no es la primera experiencia, existe previamente con la madre una relación que le facilitará u obstaculizará la Integración de su personalidad.

En la escuela genética, se encuentra el mayor énfasis proporcionado a la interacción del niño consigo mismo y con los demás. La figura imprescindible del Alter y el acucioso proceso de construcción hacen de la interacción el mecanismo por excelencia para alcanzar un estado mayor de conocimiento. El niño no sólo recibe o se enfrenta con un esquema configurado, sino que es en la interacción donde constituirá la más compleja red de capacidades y respuestas.

Para la psicología no pasa desapercibido hilo el hecho (le abstraer al niño y reconocer que el plano de relación entre niños se da un por OS mismos procesos y mecanismos. No obstante es necesario situar el aporte psicológico para esclarecer el primer plano de la interacción.

El aporte psicológico muestra la necesidad de comprender los intrincados mecanismos que utilizan los niños, cualquier niño, para conocer o responder al medio ambiente. Obliga a comprender muy cercanamente los motivos e intereses de los de los niños cuando actúan en los diferentes momentos de su vida. El niño no es un adulto en pequeño, no nacen blanco, ni mucho menos invierte su tiempo en cosas sin importancia hasta que asume responsabilidades en la vida social. La lección que ofrece el conocimiento es precisamente ubicar al niño en un proceso de construcción de sus herramientas para integrar e integrarse al mundo.

Para la niñez, la psicología ha aportado una enseñanza de consecuencias ilimitadas: ha sostenido la importancia de ofrecer un espacio propio a los niños dentro de cualquier grupo social 'lue se precie de cuidar su futuro, La revaloración de la niñez en la sociedad ha inducido distintos cambios en los patrones de interacción adulto- niño, a

grado tal de movilizar la sociedad Internacional para manifestarse contra la violencia, el racismo y la Injusticia para el niño y postular un conjunto de medidas inalienables en cualquier sociedad y por cualquier persona.

Los efectos se han sentido en el cambio mismo de las interacciones cotidianas. En la mayor parte de los núcleos sociales se comparte con el niño gustos y decisiones, tiempos y recursos, trastocando los hábitos y costumbres sostenidos hasta los años 50,

Conocer la forma en que el niño prepara e integra sus estructuras ha conducido a una transformación radical de Interacción con la niñez,

LA NIÑEZ EN LA SOCIEDAD

Desde su nacimiento todos los niños encuentran a su alrededor una estructura social ya configurada, Incluso tienen su sitio y su importancia en el grupo donde Inician su vida social. La estructura social en la que se encuentra constituye una compleja red de relaciones que debe conocer y dominar paulatinamente. Esto ha sucedido durante muchísimos años y todo parece indicar que seguirá de esta forma; de hecho la hominización misma sucede y se desarrolla dentro de un conjunto de interacciones entre miembros de la misma especie.

La niñez como un fenómeno social delimitado no había jugado un papel tan importante como el que ahora se le otorga y esto es ya una demostración de la reconceptualización social que adquirió la niñez en pocos años.

Como todo fenómeno social, la niñez está vinculada al devenir histórico, ya que corre al parejo de los cambios sociales. El interés por ella ha existido; como antes familiares y cercanos eran tomados en cuenta, mas no como infancia, como elemento integrante de dinámica social, paulatinamente fue tomando espacio público, síntoma preocupante del desarrollo de una sociedad; los cuestionamientos a la forma de trato, a la indiferencia y reducción de

las posibilidades de participación son en si el reconocimiento social de la niñez.

Cada sociedad, en cada época comprendió, atendió y se comportó con el niño en relación al conocimiento, costumbres e Ideas que tuvieran al respecto. Incluso cada grupo conformo explicaciones justificaciones de su modo de actuar en relación a ti niñez y creó uno red conceptual originada en su comportamiento cotidiano.

En un período el niño constituyó la encarnación misma del pecado original, la cristalización de la tentación castigada severamente: por ello la flagelación y el castigo sirvieron como mecanismos de expiación. En otro momento, los niños fueron hojas en blanco en los cuales sus congéneres podían escribir su historia, trazar su vida, de fin su suerte lo bondad intrínseca de los niños trajo consigo la consecuencias del aislamiento, del resguardo de la influencia perversa del entorno social. En tiempos remotos, los niños fueron conceptualizados como una posibilidad de perfección; en caso contrario era mejor deshacerse de ellos.

En torno a los niños, ya lo niñez, fue creándose, enriqueciéndose transformándose una cultura infantil que morcaba una manera de ser y actuar del niño y del adulto, en la que no se desperdiciaba los distintos momentos para incidir en a formación del pequeño; para configurarlo o imagen y semejanza de sus expectativas.

Las sociedades tribales localizadas y estudiadas antropológicamente, permiten comparar la forma de aprecio y valor que se le brinda al niño a través de las costumbres y ritos que se repiten generación tras generación en la búsqueda permanente por hacer intemporal una forma cultural.

Actualmente, se puede afirmar que la niñez tiene un lugar en la sociedad y que alrededor de él se ha creado una verdadera cultura de trato y atención que puede ser enriquecida y transformada conforme avance el conocimiento sobre ella.

En este panorama, las interacciones de la niñez con su entorno adquieren múltiples referentes para entender y explicar los mecanismos y acciones necesarios para contribuir a un mejor desarrollo.

Los niños tienen un primer núcleo de Interacción en la familia; mediante ella integran la visión anterior y plantean la creación de nuevas o de relación. la valoración, la ubicación social y las posibilidades de desarrollo están en función del tipo de familia en los que se encuentren.

Conforme se amplía el marco de interacción de los niños, los exigencias, reglamentaciones, normas, obligaciones y derechos cotidianos adquieren mayor intensidad y exigen un trabajo de asimilación y organización colosal. El menor tiene que dominar acciones prohibidas, adoptar roles sociales determinados, aprender a cumplir expectativas reconocer límites a sus participaciones y habilitarse para pensar y contestar de un modo particular.

La cultura para la Infancia se teje diariamente con la participación conciente o no de los adultos, con el peso enorme de la aprobación, de lo sanción alo luz de un código de convivencia que se transmite en la vida misma.

Los conocimientos científicos, la toma de conciencia de grande grupos humanos y la reconversión del trato diario han incidido manera definitiva en el cambio de patrones de crianza de la niñez. Los estudios comparativos de culturas y sociedades distintas ayuda a comprender los mecanismos que permiten acrecentar o disminuir el potencial humano: en ello ha jugado un papel decisivo educación, estrategia clave para transformarlas condiciones social y culturales y posibilitar un ambiente enriquecida para el desarrollo de la niñez.

INTERACCION EDUCATIVA

Las Ideas educativas y su práctica constituyen el recipiente natural de las transformaciones sociales respecto a la niñez: recíprocamente

la propia educación ha incidido de manera definitiva en reconsideración de la niñez en la sociedad.

También los modelos educativos han resentido la Influencia de reconceptualización de la niñez, sobre todo cuando se quiere basar realidad un conjunto de tesis pedagógicas en ambientes específicos.

Para el ideario educativo, su campo de acción ha sido reconocimiento en el ámbito social; sin embargo, se le ha ubicado en un espacio institucional delimitando su alcance, Sean las razones que fueran existe todavía una educación paralela en la institución escolar y la vida social. Más aún cuando se ha despojado a la práctica educativa de una aparente pureza ideológica para resaltar mayor determinación la formación no explícita, inscrita en la y cotidiana.

El acceso de la niñez a la Importancia educativa fue también proceso largo, difícil para adquirir significado por sí mismo. Si ello es complicado para generar nuevos marcos de acción educativa una sociedad con instituciones encargadas de este menester, res más arduo llevar al plano de la consideración la educación de niños pequeños.

Las ideas de los grandes educadores adquirirían significado para niños mayores de 6 años, integrados a la vida escolar de alguna institución; no obstante poco fluían en los niños menores, sin pensar siquiera en la posibilidad de penetrar a la vida privada de la familia.

La concepción de acceder a mejores formas de desarrollo social; sobretodo, si se toma en cuenta el papel decisivo de la educación fuera del recinto escolar. Para la vida diaria la niñez es una realidad condicionada a una edad, a una Institución; dentro de la vida cotidiana existe sólo el referente inmediato familiar o vecinal que ayuda a confrontar avances, retrocesos y problemáticas, A pesar de replantear y transformarla manera en que se enseñaba al niño en las Instituciones, el hecho de no repercutir al Interior de los hogares imposibilitaba o limitaba la fuerza formativa y desvalorizaba el tipo de acción educativa sobre los niños.

En la medida en que las alternativas educativas Fueron probando su eficacia, se fue configurando un conjunto de ventajas que ayudaron a reconocer la importancia de la Educación Inicial.

La primera de ellas fue la eliminación de la diferencia entre vida cotidiana y vida escolar. la educación constituye un proceso que cubre todos y cada uno de los espacios de la vida social, por ello es de relevancia capital extender e Incidir en todos los miembros de la sociedad para renovar las formas de Interacción con los niños. Las premisas educativas del ideario de acercamiento, utilidad y significando para la niñez de la actividad educativa, sin menoscabo de su sistematicidad.

lo segunda enfatizó que en el proceso educativo se pueden adquirir perspectivas más amplias de desarrollo, siempre y cuando se Incido cada vez mas en edades tempranas. la realidad mundial ha retomado desde tiempo atrás la tarea de preparar mejor las futuras generaciones y ha llegado a analizar más de cerca la figura del padre de familia los límites educativos tienden o hacer menos definidas sus fronteras, y más acentuada la necesidad de considerar todo el ciclo vital del individuo como materia prima de la educación.

Lo tercera marcó un verdadero desafío: la educación contiene en sí misma una de las claves para generar un cambio social los resultados educativos tienen su tiempo; su intervalo para observar cambios y modificaciones no es a corto plazo: son cambios similares a la evolución, donde carácter a carácter fue posible crear mejoras generacionales.

La cuarta tuvo mucho que ver con la forma en que se ha observado y atendido al niño pequeño. Actualmente se asume y se comprende que la creación de condiciones sociales favorables para los niños llega a ser una inversión valiosa para la futura estructura social. los modelos educativos mostraron el enorme potencial que puede generarse en los niños cuando se aprende a entender sus intereses y necesidades en los momentos de su desarrollo.

Como último punto, se mostró que el proceso educativo es responsabilidad social y se tiene que responder en consecuencia. Para actuar en congruencia con este principio se debe poner especial interés en el diseño de los prototipos. En las imágenes, textos que se transmiten por los medios masivos de comunicación y en los programas educativos que tomen en cuenta su dimensión en la vida social.

Afortunadamente, la dinámica educativa ha llevado a configurar experiencias y lecciones de alto valor para enfrentar tareas de educar a la niñez. Entre ellas destaca el valor de la interacción y de su organización sistemática en los diferentes ámbitos de la vida del niño.

A mayor interacción planeada, a través de un enriquecimiento de la relación adulto-niño, mayor solidez en los alcances educativos.

La niñez, en el contexto educativo, utiliza las facultades conformadas para asimilar, comprender y actuar dentro y fuera del recinto escolar; sus capacidades del desarrollo de habilidades para enfrentar su vida no se encuentran determinadas por la presencia institucional; dentro y fuera del hogar, el interrogatorio, el cálculo, el decidir, el actuar.

Existen experiencias educativas que apoyan los juicios anteriores y ratifican la necesidad de acercarse más profundamente a la realidad infantil en sus condiciones y particularidades de vida. Desde su nacimiento, la niñez puede ser susceptible de educación; se requiere considerar los productos que podemos exigir en relación a las capacidades generadas en determinada edad.

La niñez para Educación Inicial está configurada como una diversidad de caracteres y posibilidades que pueden generar opciones para su desarrollo. El plano de interacción niños-adultos constituye un tipo de relación inscrita en las nuevas dimensiones del trato al niño y al cambio de actitud de los adultos.

La Educación Inicial es una empresa cultural que establece una posibilidad de mejorar sustantivamente las generaciones siguientes, con

la búsqueda continua de estrategias para hacer de sus bienes un patrimonio comunitario.

EL PROGRAMA EDUCATIVO

La Educación Inicial parte de una premisa básica: los primeros años de vida de los niños son esenciales para su desarrollo futuro como seres humanos; por lo tanto, la calidad en la atención y la formación que se brinde desde el nacimiento serán determinantes en las capacidades de los niños.

Los niños son comprendidos en un conjunto de interacciones que le dan sentido y estructura a sus conocimientos, sentimientos y deseos; su desarrollo individual se realiza en conjunción con el medio ambiente que lo rodea. Por ello, la formulación del programa contempla el apoyo y participación de personas y materiales eficaces para coadyuvar a las finalidades establecidas.

El programa tiene rasgos que los definen, dándole coherencia y significatividad dentro del contexto nacional.

Primero.- El programa posee un enfoque educativo al buscar intencionadamente desarrollar hábitos, habilidades y actitudes socialmente necesarias en los niños, de modo que permita satisfacer sus necesidades y ampliar los espacios de integración social. Enriquece simultáneamente las posibilidades de estimulación a su desarrollo desde el nacimiento, involucrando a los distintos agentes educativos en la realización de acciones en beneficio de la niñez de su comunidad.

Segundo.- La vida social de los niños es formativa por excelencia; sin embargo, es necesario orientar las acciones cotidianas hacia propósitos formativos específicos, contribuyendo a una educación más sólida que brinde beneficios a lo largo de toda su estancia en el sistema escolar. La educación es considerada como el establecimiento de un conjunto de posibilidades de desarrollo personal y de exigencias sociales que marcan la orientación de las acciones y relaciones entre los niños y su entorno.

Tercero.- Las posibilidades y exigencias educativas para los niños se presentan dentro de un conjunto de interacciones con los adultos en la convivencia diaria. Desde el nacimiento, los niños tienen relación con grupos de personas mayores que ellos; estos adultos llegan a ser determinantes para la vida futura de los niños. El proceso se inicia con los padres y se prolonga con las personas que conviven frecuentemente con ellos, El cuidado y la dedicación con que se realice la interacción determinará muchos de los alcances que logren los niños.

Cuarto,- Las Interacciones suceden en cualquier ámbito del desarrollo de los niños: familiar, escolar o comunitario, El programa brinda orientaciones básicas para enriquecer las posibilidades de Interacción, para Integrar Intenciones diversas en un propósito común y, sobre todo, para destacar que el cuidado de la Interacción puede realizarse en ámbitos Institucionales y comunitarios.

Quinto,- El programa lejos de establecer un marco estricto para el desarrollo de las actividades educativas, constituye un ámbito de opciones de trabajos ajustables a las diferentes condiciones y característicos de los niños. Desde este punto de vista no es una aplicación estricta y ciega de todas y cada, una de las recomendaciones, sino permite a cada región, a cada centro o comunidad buscarlas mejores opciones para permitir un incremento de sus potencialidades

El programa de Educación Inicial es un marco que delimita ámbitos de Interacción y busca mejorar la calidad de esta relación a través de una doble acción educativa; por un lado, respetar las necesidades e intereses que dictan su desarrollo natural, y por el otro, conducir su potencial al logro de cualidades socialmente necesarias para su desempeño educativo

OBJETIVOS

La participación del adulto para la consecución de los propósitos educativos del programa para este nivel educativo es definitiva, dadas las características particulares de atención y cuidado que requieren los niños de edad temprana. El adulto incide e instrumenta en gran medida

el tipo de condiciones que favorecen y potencializan los logros del niño, a través de la relación afectiva que establece con él.

Los propósitos se presentan como aquellos logros constatados que alcanzan los niños, los padres y la comunidad en un lapso determinado por influencia de las acciones educativas.

OBJETIVOS GENERALES

Promover el desarrollo personal del niño a través de situaciones y oportunidades que le permitan ampliar y consolidar su estructura mental, lenguaje, psicomotricidad y afectividad.

Contribuir al conocimiento y al manejo de la interacción social del niño, estimulándolo para participar en acciones de integración y mejoramiento en la familia, la comunidad y la escuela.

Estimular, incrementar y orientar la curiosidad del niño para iniciarlo en el conocimiento y comprensión de lo natural a, así como en el desarrollo de habilidades y actitudes para conservarla y protegerla.

Enriquecer las prácticas de cuidados y atención a los niños menores de cuatro años por parte de los padres de familia y los grupos sociales donde conviven los menores.

Ampliar los espacios de reconocimiento para los niños en la sociedad en la que viven propiciando un clima de respeto y estimulación para su desarrollo.

OBJETIVOS PARTICULARES.

Propiciar oportunidades que permitan aplicar y consolidar los procesos cognoscitivos en el niño.

-Estimular, mejorar enriquecer el proceso de adquisición y dominio del lenguaje en el niño.

Ejercitar el control y la coordinación de los movimientos del cuerpo

- Favorecer la Interacción grupal a través de la expresión de ideas, sentimientos estados de ánimo, como medio de satisfacción de las necesidades afectivas del niño.

- Fomentar la interacción, comunicación y adquisición de valores en el medio familiar, para propiciar la participación y mejoramiento en la atención del niño.
 - Contribuir al conocimiento, valoración e integración del niño a su comunidad y cultura.
 - Conformar las habilidades elementales para el ingreso y adaptación del niño a la escuela primaria.
 - Proporcionar elementos para conocer a los seres vivos y otros componentes de la naturaleza, así como para la comprensión de las relaciones entre sus fenómenos.
 - Propiciar la adquisición de conocimientos que permitan al niño comprender los principales problemas ecológicos y sus consecuencias para el desarrollo de la vida.
 - Orientar la participación en las acciones de preservación y conservación del medio ambiente.
- Fomentar la participación del niño en la prevención, conservación y mejoramiento de la salud comunitaria.

VI. ESTRUCTURA CURRICULAR

El diseño curricular constituye actualmente un campo de polémica, dada la importancia que tiene en la orientación de las acciones educativas. Las posturas, enfoques, propuestas, sistemas y procesos curriculares han conformado una temática de estudio e instrumentación (Díaz Barriga 1980).

El común denominador es la necesidad de diseñar una estructura determinada que estipule las directrices y finalidades del quehacer educativo, conservando los elementos básicos que pueden generar estructuras diferentes que respondan a los diversos ámbitos educativos. Por ende, el diseño curricular no constituye en sí mismo una estructura rígida e inflexible, por el contrario su metodología posibilita la instrumentación en diferentes campos educativos.

Posiblemente resulte 'inusual' el currículo para niños menores de 4 años; más aun, porque regularmente se ha asociado el diseño curricular a niveles educativos de preescolar a postgrado. No obstante, desde el

momento que existe una intención formativa se requiere un sistema que precise propósitos, contenidos, fundamentos didácticos y evaluaciones a fin de exponer y justificar las aspiraciones educativas.

Para el caso de la Educación Inicial en el diseño curricular es de acuñación reciente las primeras formulaciones no rebasan la década y coinciden con el cambio en la finalidad asistencial al propósito educativo. En otros países (Langebach, 1977) la circunscripción curricular constituye un obstáculo superado para e se definen participantes, perspectivas organización de grupos y procesos de evaluación integrados en una sola estructura.

Las formulaciones curriculares para el ámbito de la Educación Inicial han sido diversas, originadas de fuentes diferentes y buscando intenciones distintas. Fundamentadas en aportes psicológicos existen 4 diseños básicos (Stevens y King, 1987): la orientación estímulo respuesta, la orientación psicosexual interaccionista, la orientación cognoscitivo-interaccionista y la orientación maduracionista. De los conceptos psicológicos centrales se desprenden las actividades de estimulación, el papel del educador y los criterios de evaluación.

Originado por la necesidad de estimular el desarrollo del niño dentro de su propia comunidad, el programa Head Start (1985) orientó su diseño a la estimulación de las capacidades psicológicas, a favorecer la salud y el desarrollo socio emocional.

En este mismo tenor, exigen diseños curriculares en América Latina que busquen compaginar las necesidades educativas con la estimulación del desarrollo infantil (UNICEF-PROCEP 1988; Dirección de Educación Inicial en Perú, 1987).

Para el presente programa educativo se conceptualizó el diseño curricular como un sistema en el cual los elementos constitutivos mantienen una organización específica y obedecen a un propósito único. La estructura curricular constituye el instrumento fundamental

que permite orientar y normar la labor educativa que se desarrolla con los niños en la Educación Inicial. En él se estipulan los propósitos que persigue, los contenidos considerados relevantes y necesarios, las características que deberá asumir el proceso educativo y los lineamientos y criterios que tiene que cumplir la evaluación.

Se concibió como un modelo (Cf. Moore 1975) que contempla posibilidades crecientes para generar opciones de trabajo, integrando las exigencias prácticas diversas y propiciando la adaptación a distintos escenarios en el país. la razón de elegir esta formulación se encuentra en el carácter nacional que identifica al programa: resulta prácticamente imposible responder a las necesidades y características específicas de los diferentes grupos sociales en el país; las diferencias culturales obligan a una estrategia de adecuación permanente sin modificar los elementos sustanciales del programa educativo.

El modelo educativo partió de la premisa central de distinguir las exigencias educativas respecto a las acciones de estimulación del desarrollo del niño. El enfoque formativo permite armonizar sistemáticamente aquello que el niño debe lograr en un período de tiempo específico con la construcción de sus potencialidades, obedeciendo a su propio ritmo de desarrollo.

La Experiencia con los niños en Educación Inicial ha comprobado su capacidad para desarrollar hábitos, habilidades y comportamientos que constituyen una existencia formativa socialmente necesaria.

La formulación de programas con énfasis marcado en el desarrollo psicológico del niño constituye un componente más en la educación infantil. El niño, la infancia en su conjunto, esta contextualizada en un ámbito social específico, dentro de un entorno de un hábitat físico determinado

Las capacidades, los mecanismos, las estructuras mentales son las mismas para todos los niños, pero no todos los grupos de infantes aprenden lo mismo, ya que no tienen las mismas actitudes, los mismos valores, las mismas costumbres.

Citar a los niños desde un solo punto de vista es empujarse a su dimensión resulto más conveniente, metodológicamente, presentar a la niñez en toda su complejidad para situar de manera más precisa el campo de acción y los niveles que podrían afectarse con el programa educativo.

El currículo para el Programa de Educación Inicial se presenta como una estructura organizada que define los componentes que integran el programa en todo su conjunto, así como el tipo de relación que guardan entre sí; además establece los fines y medios que habrán de seguirse durante la práctica educativa.

Esta organización y relación tienen un propósito básico; favorecer y potencializar el desarrollo integral del niño.

En el programa se asumen tres marcos básicos que se relacionan y sustentan entre sí; el conceptual, el curricular y el operativo. En el primero se definen los fines señalados en el Programa para la Modernización Educativa y en el Acuerdo Nacional; los propósitos a lograr por los niños en este nivel educativo a corto y largo plazo; así como los principios conceptuales de orden psicológico, social y educativo que sustentan el programa bajo una postura común: El enfoque interactivo, como categoría central del programa.

En el marco curricular se presenta la parte referida a los contenidos educativos que contemplan el programa. Su conformación se deriva de las tres áreas básicas de desarrollo del niño:

- a) Área de Desarrollo Personal, la cual trata de brindar mayores oportunidades para que los niños estructuren su propia personalidad, y está relacionada con procesos que el mismo niño tiene que realizar, El reconocimiento de las partes del cuerpo, la capacidad para comprender mensajes verbales, el reconocimiento y la manifestación emocional ante personas familiares o extrañas, caracterizan esta área.

La interacción en estos procesos se presenta como necesaria e insustituible; esa través de ella que los niños se reconocen como parte del mundo físico, como integrante del mundo social. Mediante la interacción los niños conforman su esquema afectivo y construyen las herramientas para su pensamiento lógico y la relación con las demás personas.

Los primeros años son para el niño el encuentro con un amplio espectro de capacidades personales y un ambiente enriquecedor de su conocimiento del mundo. Desde los primeros meses puede reconocer el rostro de lo madre, compensar el bajo peso al tratarlo con estimulación temprana, realizar razonamientos prácticos, comprender muchas expresiones verbales y compartir diversos estados de ánimo en la familia.

Los temas que toca el área se eligieron por ofrecer mejores recursos a las insuficiencias detectadas en los programas anteriores. Muchos de los contenidos fueron retomados de experiencias diversas y se agregaron algunas más para completar la incidencia en los aspectos mínimos del desarrollo personal.

Esta área reconoce que la construcción de las capacidades de los niños es un proceso que sólo ellos pueden realizar, pero que los adultos pueden contribuir para que lo hagan mejor. El adulto no discrimina los sabores por el niño, pero puede ayudarlo u lograrlo si presenta sistemática y comparativamente los distintos sabores. Del mismo modo el niño reconoce y domina el espacio d» su casa sin que el adulto lo haga por él, pero puede ayudar a fortalecerlo si le presenta diferentes rutas con un mismo final.

Dentro del Área Personal, el punto más delicado se encuentra en los niños menores al año seis meses, aproximadamente, por la dificultad que significa el intercambio con otros, El aprovechamiento de cada momento y de cada recurso fincarán en los niños mejores y mayores capacidades para continuar con su desarrollo en edades subsecuentes.

b) Área de Desarrollo Social. La acción educativa es fundamentalmente una acción sociocultural. Mediante ella las generaciones comparten costumbres, tradiciones, concepciones y comportamientos particulares.

El proceso formativo del niño no se encuentra circunscrito a la Influencia de lo Institución escolar; por el contrario, el nacimiento del niño marca el proceso formativo desde el núcleo familiar y se prolonga dentro de su comunidad. La escuela, desde esta perspectiva, sólo cubre un espacio en la vida infantil.

Esta área trata precisamente de plantear y sistematizar los aspectos más relevantes para la formación del niño, considerados socialmente aceptables. Se han elegido tres Instancias sociales consideradas como agentes socializadores para los niños.

Desde su nacimiento los niños interactúan con hábitos, creencias, formas de vida que orientan la formación de sus patrones culturales. La vida social se traduce en la cultura misma de la familia, la comunidad y la escuela al inculcar principios morales, valores, sentimientos en las nuevas generaciones. La comparación entre sociedades y entre épocas ofrece enormes lecciones sobre el proceso mismo de formación de los niños.

La investigación antropológica ha hecho comprensible el papel de la familia a la luz de la configuración de perfiles específicos en los niños pequeños. Las conclusiones psicosociales han conducido a afirmar que un ambiente cultural enriquecido brindará mayores y mejores posibilidades de desarrollo para los niños, entendiendo con ello tanto la consideración al potencial infantil, como al refinamiento de los procesos de atención desarrollados por generaciones.

El desarrollo social del niño se realiza junto al grupo de adultos; en compañía y en interacción con ellos. De aquí la importancia que tiene el comportamiento del adulto en el proceso formativo del niño. La acción se revierte; una educación sólida para el niño es reflejo de

una toma de conciencia del adulto respecto a su forma de interacción con el niño.

El desarrollo personal y el desarrollo social se integran permanentemente: los niños aprenden hábitos de alimentación en sus familias, desarrollan gustos y preferencias a determinados platillos; aprenden a manifestarse en un estilo definido en su domicilio y comunidad; presentan actitudes que permiten identificarlos con sus familiares; con ello se vincula la construcción de las nociones temporal, espacial, imitación y otras más. Su construcción lógica se realiza en esta interacción; se aplica y se conjuga con las actividades diarias integrando simultáneamente las necesidades de desarrollo y las exigencias educativas.

Por último, es necesario insistir que el niño se forma desde edades tempranas y de ningún modo es requisito la aparición del lenguaje para iniciar su etapa formativo. El uso que se haga de los mecanismos sensomotrices como instrumentos de asimilación permitirá secuenciar y profundizar en la formación de los niños.

c) Área de Desarrollo Ambiental. La niñez tiene escenarios físicos distintos a lo largo de toda la República. Las selvas, pantanos, desiertos, montañas, planicies, serranías o costas, establecen un marco de interacción para los niños el cual aprenden poco a poco a conocer y dominar.

El desarrollo de los niños y la cultura de su grupo social está en relación con los recursos naturales y la forma en que estén organizados con su entorno.

El conocimiento de los objetos físicos, de sus fenómenos, leyes y comportamientos es un hecho que se obtiene de los objetos mismos. No obstante, para obtenerlo, es necesario que los niños apliquen una secuencia de actividades, que establezcan relaciones y deduzcan conclusiones. No basta con contemplar la naturaleza para conocerla, es necesario actuar sobre ella interactuar en y con los diversos fenómenos a fin de comprender mejor su dinámica y evolución.

El área de desarrollo ambiental plantea, en esencia, la necesidad de vincular el conocimiento de los objetos físicos con las repercusiones que tienen el uso inconsciente e irracional de los recursos. Al mismo tiempo que es un espacio de aplicación de los esquemas desarrollados, permite ampliar más aún las nociones y conducirlos a la interpretación dentro de la vida humana.

La interacción del niño con el mundo físico requiere la participación centrada del adulto para conducir, orientar y aclarar la forma de obtener información, pero nunca convertirse en transmisor de información estructurada. En la medida en que los niños encuentren más oportunidades de curiosear, experimentar, probar y aplicar lo que piensan o lo que creen, se adelantará a las situaciones configuradas o primera vista, para internarse en el descubrimiento y la información relevante para él.

Los niños desde su nacimiento también están conociendo el mundo físico, relacionado en un inicio con sus propios comportamientos; paulatinamente adquieren independencia, relaciones y pueden situarse dentro de este conjunto de fenómenos naturales.

La comprensión y el dominio que los niños logren de la naturaleza, requiere traducirse en actitudes de conservación, de cuidado permanente de su medio ambiente y, sobretodo, de búsqueda de mejores respuestas a los problemas de alimentación y salud que tanto dañan las posibilidades de un pleno desarrollo de la infancia en nuestra sociedad.

Desde su nacimiento, la niñez se encuentra integrada a una sociedad en la cual existe una cultura conformada con estilos de crianza definidos y con normas que regulan el comportamiento grupal a través de amonestaciones y reconocimientos ya aceptados.

Las áreas de desarrollo se conciben como los grandes campos formativos que orientan el quehacer educativo en este nivel y están estrechamente ligadas al tipo de relaciones que el ser humano establece con su medio social y natural.

Las áreas de desarrollo constituyen los grandes campos formativos que orientan el quehacer educativo

Intentan, además, configurar el ámbito donde se desarrolla la niñez para elegir de ahí temáticas susceptibles de ser abordadas educativamente. Sin embargo, es necesario reconocer los límites educativos: no todo puede ser resuelto desde este proceso social, ni mucho menos lograrla consumación de todo el proceso educativo desde una institución pública; es necesario involucrar a la misma dinámica social como protagonista central del cambio educar.

La organización de las temáticas obedeció a un doble criterio por una parte considerar los procesos de mayor importancia en el área, y por otra responder a las exigencias educativas que se plantean actualmente.

Las temáticas no constituyen situaciones didácticas, sino ordenadores delimitantes de la acción educativa; conforman los centros de atención para el desglose de contenidos.

Los contenidos, por su parte, configuran límites más específicos en los cuales la Educación Inicial sitúa un mayor interés. La elección de los contenidos está relacionada con la demanda operativa; es decir, con las necesidades que los usuarios han manifestado en diferentes ocasiones.

Otros criterios que permiten definir y elegir contenidos se encuentran en los compromisos establecidos en el Programa para la Modernización Educativa. El establecimiento de los contenidos no significa un esquema inamovible, sino un espacio de opciones que pueden abordarse, combinarse y especificarse en unidades más pequeñas para secuenciar y profundizar.

Los ejes constituyen la parte más tangible del Programa. Son los mecanismos de enlace entre el marco conceptual, el curricular y el operativo; es decir, se presentan como el elemento básico para el diseño de las acciones educativas que se realizan en Educación Inicial.

Estos instrumentos regulan los niveles de complejidad y profundidad de los contenidos de acuerdo a la edad y características de desarrollo de los niños. Precisan los límites en los que mueven las exigencias educativas, independientemente que la dinámica operativa desborde continuamente este marco.

Los ejes son indicativos operacionales mínimos de los contenidos, que no buscan ser exhaustivos ni mucho menos marcar límites o los logros educacionales. La exposición que se hace de ellos no implica una restricción al uso de materiales o la complementariedad de recursos.

Por su parte, el marco operativo se presenta traducido, en una primera instancia, en actividades que se diseñan a partir de los ejes de contenido.

Los ejes de contenido son los elementos básicos para diseñar las actividades educativas.

Las actividades se categorizan de dos maneras; Las Dirigidas o propositivas, y las Libres o Indagatorias. En las primeras, se plantea un conjunto de acciones sistemáticas y secuenciadas para lograr los fines específicos señalados en los ejes de contenido; son requerimientos para los niños que forman parte de las exigencias socialmente necesarias. En las segundas, se propicia el desarrollo de las capacidades del niño bajo el marco del interés que muestre en la realización de las actividades. La finalidad es establecida por el niño mismo; sólo se buscan espacios y condiciones adecuadas para que desarrolle sus propios procesos de construcción y asimilación del mundo.

Las actividades desarrolladas bajo estos dos criterios buscan resolver la diferencia entre exigir al infante y proporcionarle la libertad suficiente para su formación autónoma. En las actividades propositivas existe una acción regulada, secuenciada y modeladora; en las actividades indagatorias, en cambio, se enfatiza la creación

de condiciones y el manejo de los escenarios y los materiales como inductores a procesos específicos de reflexión y conciencia.

La aplicación de los ejes y actividades se ofrece con los mismos criterios conceptuales y curriculares a las dos formas de atención, la modalidad Escolarizada con los Centros de Desarrollo Infantil, y la No Escolarizada con los módulos de atención y servicio.

Los bloques curriculares que orientan la operación de los contenidos a través de actividades son:

ÁREA DE DESARROLLO PERSONAL

TEMA: PSICOMOTRICIDAD

CONTENIDO: Reflejos

EJE: Ejercitar los reflejos de succión, prensión. Audición y visión.

CONTENIDO: Control de movimientos.

EJE: Realizar cambios de posición con su cuerpo.

Ejercitar actividades motrices de base.

Realizar movimientos finos de manos y pies

Estimular la coordinación fono-articuladora.

Estimular la coordinación óculo-motora.

Ejercitar el equilibrio del cuerpo.

CONTENIDO: Desarrollo sensorial

EJE: Identificar forma, tamaño y textura en diferentes objetos 'Identificar sonidos diferentes.

Diferenciar sabores básicos.

TEMA: RAZONAMIENTO

CONTENIDO: Esquema corporal

EJE: Señalar e identificar las partes de su cuerpo Identificar las partes del cuerpo en relación con otros cuerpos.

CONTENIDO: Noción de objeto

EJE: Identificar a través de la aplicación de los sentidos manejar la transformación de objetos sin alteración de la sustancia.

CONTENIDO: Noción de persona

EJE: Identificar personas extrañas.

Reconocer su núcleo familiar y comunitario más cercanos.

Comprenderse como integrante de un grupo social.

CONTENIDO: Noción de tiempo

EJE: Diferenciar la rutina de actividades.

Repetir actividades con ritmos específicos.

Aplicar las secuencias temporales a diferentes sucesos.

CONTENIDO: Noción de espacio

Y EJE: Realizar recorridos con distintos grados de dificultad,

Aplicar criterios de ubicación arriba-abajo, atrás-adelante, derecha-izquierda.

Anticipar recorridos para alcanzar una meta.

CONTENIDO: Noción de conservación

EJE: Reconocer los objetos, independientemente de los cambios espaciales y temporales.

Experimentar los cambios de sustancia en diferentes situaciones.

CONTENIDO: Noción de seriación

EJE: Manejar objetos grandes y pequeños en una secuencia creciente.

Ordenar objetos de forma creciente y decreciente.

Anticipar el procedimiento de seriación a un grupo de objetos.

CONTENIDO: Noción de cantidad

EJE: Manejar los cuantificadores cualitativos: muchos, pocos, ninguno.

Aplicar la equivalencia de conjuntos.

Manejar la cardinalidad y ordinalidad en diferentes conjuntos de objetos

CONTENIDO: Noción de clase

EJE: Formar grupos de objetos, asociándolos por sus características físicas: color, forma, tamaño.

Aplicar un criterio de formación de conjuntos, a un grupo de objetos.

CONTENIDO: Relación causa-efecto

/ EJE: Aplicar diversos esquemas para manejar objetos: morder, aventar, sacudir.

Establecer relación entre dos acciones secuenciadas. Probar, en distintas circunstancias, la relación causa-efecto.

CONTENIDO: Imitación

EJE: Reproducir el modelo presentado. Reproducir hechos o acontecimientos cercanos en ausencia de modelos.

Construir un suceso con una secuencia coherente.

CONTENIDO: Análisis y síntesis

EJE: Descomponer objetos en sus partes. Armar y desarmar diferentes objetos.

Construir un objeto o una narración, a partir de pocos elementos.

CONTENIDO: Analogías

EJE: Identificar objetos equivalentes.

Manejar elementos de relación entre conjuntos de objetos.

Elaborar analogías para objetos o narraciones.

CONTENIDO: Simetrías

EJE: Establecer relaciones de semejanza.

Probar el inverso de cada acción realizada.

Anticipar y probar las relaciones inversa, directa y recíproca,

TEMA: LENGUAJE

CONTENIDO: Expresión verbal

EJE: Ejercitar el balbuceo y la expresión monosilábica

Expresar verbalmente los nombres de objetos, animales o personas.

Expresar verbalmente sus ideas, opiniones y responder a diversas preguntas.

Hablar articulada y correctamente. Emplear correctamente los pronombres, sustantivos, adjetivos, verbos y adverbios.

CONTENIDO: Comprensión verbal

EJE: Ejecutar órdenes simples y complejas

Identificar situaciones y personajes en las narraciones diferenciar el tono verbal y musical,

TEMA: SOCIALIZACION

CONTENIDO: Sexualidad

EJE: Expresar a función específica de la figura femenina y masculina Distinguir as las características externas de cada sexo.

CONTENIDO: Interacción afectiva.

EJE: Establecer relación interpersonal con adultos y niños

Identificar las emociones básicas: alegría, tristeza, enojo.

CONTENIDO: Experiencia creadora

EJE: Participar en actividades de expresión oral, corporal y manual

Participa en actividades de expresión musical

Expresar ideas, emociones y sentimiento, a través de actividades grafico-plásticas.

ÁREA DE DESARROLLO SOCIAL

TEMA: FAMILIA

CONTENIDO: Valores

EJE: Aprender las normas y reglas que prevalecen en su comunidad.

Brindar respeto a las personas mayores, los niños y demás miembros de la comunidad.

Respetar las diversas formas de vida, así como comprender la necesidad de cuidar los objetos.

Diferenciar lo propio y lo ajeno.

TEMA: COMUNIDAD

CONTENIDO: Cooperación

EJE: Participar en la organización y desarrollo de actividades propias o particulares del grupo.

Convivir y colaborar con diversos personajes y servidores públicos de la comunidad.

Identificar algunos problemas que se presentan en la comunidad y la manera en que se puede ayudar para resolverlos.

Tener conciencia acerca de la ayuda mutua que deben brindarse los miembros de una comunidad en trabajos específicos.

Interactuar a través del juego con otros niños de la comunidad.

CONTENIDO: Convivencia y participación

EJE: Aprender las normas dentro de la familia.

Colaborar en acciones para el mejoramiento del hogar.

CONTENIDO: Costumbres y tradiciones

EJE: Participar en eventos, fiestas, ferias y ceremonias que se realizan en la comunidad.

Conocer la historia de la comunidad, a través de cuentos, leyendas, mitos, característicos de la región. Identificar algunos elementos del folklore regional: comida, música, cantos, bailes, vestido.

Conocer las características culturales de diferentes comunidades.

CONTENIDO: Urbanidad

EJE: Representar a la comunidad a través de diversos medios o recursos.

Identificar los tipos de vivienda que existen en su comunidad. Reconocer algunos servicios públicos con los que se cuenta en la comunidad.

Conocer los medios de transporte que se emplean en la comunidad.

Conocer algunas normas básicas de educación vial. Identificar los medios de comunicación social y comprender su importancia.

Conocer los oficios y profesiones que predominan en la comunidad.

TEMA: ESCUELA

CONTENIDO: Formación de hábitos

EJE: Realizar las actividades en los tiempos y lugares indicados para hacerlo.

Lograr el control voluntario de la atención.

Poseer hábitos de orden.

CONTENIDO: Destrezas elementales

EJE: Distinguir colores primarios y secundarios. Establecer la diferencia de objetos por su longitud y altitud. Identificar diversos tipos de sonido:

fuerte-suave, agudo-grave, Ejercitar los conceptos de velocidad: rápido lento. Diferenciar consistencias y texturas: duro-blando, áspero-liso- corrugado.

Identificar temperaturas: frío, caliente, tibio.

Realizar actividades con objetos de diferentes pesos y volúmenes: grueso-delgado, lleno-vacío, ligero-pesado. Ejercitar las nociones de todos, algunos, ninguno. Practicar la correspondencia ordinal: primero, segundo, tercero.

Identificar objetos por su forma: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, rombo.

Trazar líneas curvas, rectas, onduladas, combinadas. Distinguir imágenes, símbolos, letras y números. Practicar y distinguir nociones temporales: hoy, ayer, mañana, día-noche, mañana-medio día-tarde, antes-ahora-después.

ÁREA DE DESARROLLO AMBIENTAL

TEMA: CONOCIMIENTO

CONTENIDO: Seres vivos y elementos de la naturaleza - EJE: Distinguir seres vivos y otros elementos de la naturaleza. Conocer la importancia que tiene el aire, el agua, y la tierra de la naturaleza como elementos necesarios para la vida.

Establecer semejanzas y diferencias entre los animales de los medios acuáticos, terrestre y aéreo.

Distinguir semejanzas y diferencias entre animales y plantas. Identificar animales benéficos y dañinos para el hombre. Aprender los cuidados que se deben brindar a los animales que habitan en la comunidad.

Conocer las Lurtes de una planta su ciclo de vida y los cuidados necesarios para su desarrollo.

Diferenciar plantas, flores, frutas y verduras, así como el uso que el hombre les da.

Identificar plantas, animales y minerales, características de la región, así como los productos que proporcionan al hombre

CONTENIDO: Leyes naturales

EJE: Distinguir las características del día y la noche. Identificar las funciones del sol y la luna como elementos preservadores de la vida.

Identificar las cuatro estaciones del año, Conocer los estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso. Conocer el ciclo del agua.

Conocer un ciclo de siembra o cultivo, así como los elementos que intervienen para llevarlos a cabo, Realizar sencillos experimentos para conocer fenómenos físicos y químicos.

TEMA: PROBLEMAS ECOLOGICOS

CONTENIDO: Contaminación

EJE: Conocerlos principales contaminantes del aire, el agua y el suelo, así como las repercusiones que tiene en los seres vivos. Identificar los ruidos que contaminan el ambiente. Reconocer los principales problemas de contaminación que enfrenta la comunidad.

Conocer el fenómeno de la inversión térmica que agudiza el problema de la contaminación en las grandes ciudades

CONTENIDO: Agotamiento de recursos naturales

EJE: Identificar los recursos renovables y no renovables de la naturaleza Reconocerlos recursos renovables y no renovables que existen en su comunidad

Conocer las principales causas y consecuencias del agotamiento de los recursos, así como sus efectos en el mantenimiento del equilibrio ecológico.

VII METODOLOGIA

La metodología del programa de Educación Inicial está centrada en lo búsqueda por favorecer a interacción de los niños con su entorno.

Se concibe como un conjunto de lineamientos que deben tomarse en cuenta para que la interacción sea más enriquecedora y cuente con una mayor calidad educativa.

Plantear una postura de interacción para el programa significa asumir una serie de consecuencias metodológicas que resultan inevitables para la práctica educativa:

Primero: Considerar que la planeación debe realizarse de manera integral, tomando en su conjunto a la comunidad en la cual vive el niño. Para ello, es necesaria la participación de todas las personas que conviven con él, y orientar su interacción a resultados más favorables.

Segundo: Reconocer que los niños en necesidades en su desarrollo, las cuales establecen los marcos de interés y motivación para todas sus actividades, pero que simultáneamente se requiere conducirlos al logro de hábitos y actitudes necesarias poro su desempeño social. Ante todo, nunca se debe cercenar la espontaneidad de los niños, sus inquietudes y deseos para buscar o conseguir algo de su interés

Tercero: Planear las actividades como una forma de prever y sistematizarlas interacciones favorables al desarrollo yo la formación educativa del niño. La planeación requiere considerar as necesidades infantiles como insumo fundamental poro elegir y diseñar las acciones más adecuadas.

Cuarto: Modificar nuestro papel como sancionadores o conductores de los niños por una labor de propiciadores de mejores condiciones de desarrollo y orientadores de la actividad infantil. No es uno solo persona lo responsable educativa, sino todos aquéllos que convivan con los niños, sean docentes o no.

Para este programa se han definido tres tipos de interacciones básicas que sirven para entender y orientar el planteamiento de las acciones educativas:

Hay tres tipos de interacciones básicas dentro del programa o
adulto -niño
niño-niño
adulto-adulto

A) Interacción adulto-niño, considerada en una reciprocidad, las acciones formativas en el Programa de Educación Inicial no son solo una actividad que realizan exclusivamente los niños, sino que

Intervienen también los adultos. Desde este marco existen tres variantes que pueden generarse en la práctica educativa:

La predominancia del adulto sobre los niños.- En esta Interacción, el adulto marca la pauta y propicia directamente las experiencias formativas para los niños. Estos últimos, realizan las actividades intencionadas de los adultos a fin de configurar un repertorio amplio para una integración más sólida de hábitos y habilidades. El adulto corrige, orienta y conduce las acciones de los niños a objetivos claramente establecidos durante la planeación de actividades. Tal es el caso de los ejercicios psicomotrices a los niños de meses, el control de esfínteres o los hábitos de orden y limpieza.

La interacción adulto-niño permite distinguir las iniciativas del adulto, la cooperación entre ambos y el interés de los niños.

B) Cooperación entre el adulto y los niños.- Las acciones de esta Interacción están marcadas por la convivencia mutua y el acuerdo conjunto para realizar alguna actividad. En este plano se requiere una aceptación de los acuerdos y una búsqueda creativa por parte del adulto para encontrar siempre mejores caminos o recursos con los cuales se tenga que realizar la actividad. La cooperación no impide al adulto plantear variantes con el fin de obtener un mejor provecho de las interacciones los acuerdos para ordenar los materiales después de la comida o el recreo, salir al patio o jardín a realizar algún juego en conjunto, son acciones acordadas de antemano.

En esta Interacción el adulto se presenta en el mismo plano a que los niños; no impone criterios, organización u objetivos a las actividades diarias, sino que busca acordar con los niños los actividades o realizar durante un período de tiempo determinado.

C) Iniciativa de los niños para realizar actividades.- la actividad espontánea de los niños ha mostrado tener un valor constructivo muy alto. Las oportunidades que se les brindan para encontrar respuestas, probar y ensayar cambios y combinación de acciones; para interactuar con los otros niños, aprenderá regular su comportamiento en función de

las Interacciones con los otros niños y adultos, tienen un mayor beneficio formativo que la simple transmisión unilateral.

El adulto, por su parte, requiere la pericia suficiente para seguir paso a paso la dinámica de los niños en su razonamiento, su búsqueda y en la forma de resolver los diferentes dilemas. No impone o cercena el proceso, lo motiva y conduce sin adelantar respuestas, sin dar soluciones; su ayuda radica en incitar a los niños a buscar, probando múltiples caminos y utilizando diferentes recursos.

En actividades con niños en la edad del gateo, es factible plantearse diferentes círculos en los cuales puedan encontrar objetos atractivos: el niño marca la Paula de gateo y el adulto ayuda a que esta destreza sea mejor desarrollada y más integrada a la construcción espacial de los niños.

La interacción que se realiza entre niños y adultos no se traduce en un capricho de los niños, sino en un interés por resolver alguna duda generada en diferentes momentos o en el instante en que tienen contacto con los objetos. Esta relación favorece la creación de condiciones para que los niños incrementen la calidad de su comportamiento.

b) Interacción niño-niño.- El intercambio entre niños obtiene resultados inesperados, dado el alto valor formativo de comportamiento moral. Entre ellos no sólo descubren, experimentan, cambian, sino que también acuerdan, elaboran un código común que llegan a respetar. La circunstancia de interacción entre ellos ayuda al proceso de descentración y permite una formación individual más sólida, e integra a los niños con mayor prontitud.

Entre los niños, la espontaneidad y la creatividad son elementos principales de su actividad; para ellos es descubrimiento, reconocimiento y posibilidad de realizar su propio interés.

Para los adultos altamente conveniente favorecer la Interacción entre niños, proporcionando los recursos necesarios que puedan utilizar los niños como instrumentos de juego.

La relación entre los niños puede realizarse de dos formas:

b.1.- Niños de la misma edad, eligiendo rangos donde los procesos de desarrollo sean equivalentes para permitir un Intercambio homogéneo de respuestas y demandas.

b.2.- Niños de diferentes edades, considerando rangos cercanos a fin de permitir un aprendizaje por imitación que conduzca a los más pequeños a enriquecer sus capacidades.

En cualquiera de las dos clases, es necesario contar con la atención permanente de los adultos a fin de cuidar y aprovechar cualquier situación formativa para los niños.

b) Interacción adulto-adulto.- El Programa de Educación Inicial plantea la participación del adulto como un requisito para la formación de los niños. Pero no cualquier participación, sino aquella consciente de la responsabilidad que tiene el interactuar con los niños y de las consecuencias que puede traer su intervención.

Entre los adultos es de vital importancia cuidar la manera en que interactúan y la situación que generan en el ámbito de convivencia con los niños. Recordemos que los niños desde su nacimiento tiene el enorme potencial de aprender de manera distinta a los adultos. Son capaces de distinguir entre una actitud empática y otra rechazante, entre un ámbito tenso y otro relajado.

El papel de la interacción adulto-adulto radica en la creación de posibilidades y condiciones para el desarrollo de los niños; su labor está orientada a conjuntar esfuerzos para lograr una mayor potencialización de las capacidades de los niños.

Estos tres tipos de Interacción clasifican el uso de las actividades y permiten distribuir y aprovechar los criterios para su diseño y realización, lo que posibilita conseguir un mejor desarrollo de los niños e inculcar en ellos los principios de la convivencia necesarios en la sociedad mexicana.

Correlacionando los tipos de Interacción con los criterios de predominancia de actividades tenemos:

	NIÑO-NIÑO	NIÑO-ADULTO	ADULTO-ADULTO
Propositiva		X	X
indagatoria	X	X	

La Interacción niño niño es indagatoria por excelencia: en ella se descubre, se crea, se experimenta se buscan nuevas y variadas formas de relación, de participación, de recreación.

La interacción niño-adulto, sintetiza la orientación del agente educativo y a búsqueda del pequeño de acuerdo a sus intereses y necesidades.

La Interacción adulto-adulto es propositiva por completo, debido a que busca crear de forma sistemática condiciones favorables al desarrollo Infantil,

LA PLANEACION DE LAS ACTIVIDADES

La metodología del programa está elaborada con la intención de permitir el uso creativo de distintos procedimientos didácticos; sean éstos en talleres, rincones o áreas de trabajo. El uso de procedimientos requiere orientarse por los lineamientos antes mencionados a fin de propiciar un mejor ambiente educativo.

La planeación de las actividades ayuda a cubrir de manera organizada las necesidades e intereses de los niños.

La planeación de las actividades constituye una pieza clave en el manejo eficaz de la interacción; para su adecuada realización es conveniente considerar los aspectos siguientes:

a) Pensar en la planeación como un recurso para anticipar y optimar el desarrollo de los niños.

b) Considerar que una buena planeación se realiza tomando en cuenta las necesidades de los niños sujetos del programa.

c) Pensar las acciones planeadas en un marco integral que involucre de manera diferenciada a las distintas personas que interactúan con los niños, al igual que el uso pertinente de los recursos que tiene a su alcance.

d) Concebir las actividades del programa como sugerencias de realización buscando constantemente adecuarlos al contexto y necesidades de los niños.

e) Utilizar permanentemente los ejes de contenido como herramientas básicas para encontrar posibilidades de respuesta a las necesidades educativas.

f) Respetar las rutinas diarias del niño en la institución o en su comunidad, a fin de hacer de la educación una forma de vida.

g) Programar mensualmente las acciones con el fin de mantener una secuencia pertinente o realizar los ajustes adecuados para una óptima distribución espacio-temporal.

h) Planear las actividades del Centro o la comunidad en su conjunto involucrando personas y recursos materiales a través del responsable directo.

i) Considerar que las personas que se encuentran más cerca de los niños ejercen una influencia educativa importante, y tomarlas en cuenta para la participación y colaboración en la formación de los niños.

j) Evaluar mensualmente los logros alcanzados con el propósito de llevar un seguimiento cercano a sus acciones para resolver y tomar decisiones a tiempo,

k) Vincular siempre la participación de los padres a la continuidad de la acción educativa de la institución o la comunidad a través de los Comités de Padres.

La planeación de las actividades requiere del concurso de diferentes puntos de vista para impedir que la organización diseñada se constituya en un esquema rígido que imposibilite, tanto el adecuado funcionamiento como la creatividad de los niños y adultos.

RECURSOS DE APOYO

La realización de las actividades de este programa está centrada en la localidad de la interacción que se genere entre niños y adultos, para ello puede utilizarse un sin fin de recursos disponibles o creados con propósitos específicos,

Los recursos de apoyo son concebidos como todos aquellos elementos que contribuyen a lograr los objetivos planteados. Sus características pueden ser sumamente diversas: edificios, escaleras, espacios abiertos, jardines, papel, plumones, unicel, plástico, hilo, juguetes, rutinas y muchos más. Cada uno de ellos puede ser utilizado de manera diferente en relación con los niños, considerando su grado de evolución. Así los recursos adquieren diferentes sentidos, y tomando las precauciones adecuadas, pueden ofrecer un conjunto de experiencias enriquecedoras para su formación.

Los diferentes materiales que se le proporcionen o los niños deben permitir enfrentar una gran variedad de situaciones, sin abrumar a niños y adultos en el manejo de las elecciones disponibles. Los materiales y equipo necesitan estar al alcance de los niños para que puedan elegir lo que deseen.

Al momento de realizar actividades indagatorias, es necesario agotar primeramente el material disponible con la intención de conformar una idea global construida por los propios niños. Si se requiere un material distinto, es necesario no coartar su motivación y sí en cambio proveerla de una mayor cantidad de elementos para consumir su labor.

Es importante que los adultos conozcan la gama de posibilidades que los diferentes materiales tienen, lo cual puede lograrse si antes de dejárselos a los niños, los adultos experimentan con él. Esta experiencia previa dotará a los adultos del dominio de las posibilidades y sobre todo, de las diferentes formas que tiene la interacción en las actividades educativas.

Por último, reiteramos que los materiales sólo son una parte de los recursos de apoyo, la gama de elementos que pueden utilizarse se amplía a todos y cada uno de los elementos que rodean a los niños.

DEL PROGRAMA

La Educación Inicial se brinda a través de dos modalidades básicas: Escolarizada y No Escolarizada. En la primera, son los Centros de Desarrollo Infantil los encargados de otorgar este servicio educativo; en la segunda, los padres de familia y los miembros de la comunidad son los encargados directos de educar a los niños desde el nacimiento hasta los 4 años de edad.

Debido a que el sujeto educativo es el mismo, el programa de Educación Inicial se ha diseñado como un modelo único que varía en su forma de operación para cada modalidad.

a) MODALIDAD ESCOLARIZADA

En los Centros de Desarrollo Infantil el programa educativo se aplica a partir de las rutinas establecidas en su jornada diaria, contando con la participación de todo el personal en la mejoría de localidad de interacción. Estos Centros tienen características distintas, ya que atienden a poblaciones diversas y cuentan con recursos diferentes para

atender a los niños. Sin embargo, tienen en común las rutinas establecidas en horarios fijos para su realización.

La forma de trabajo de los Centros se entiende de manera unitaria, sin privilegiar salas o secciones infantiles. La planeación toma en cuenta las necesidades formativas los niños y elige los ejes de contenido convenientes para satisfacer esta demanda sin descuidar todas y cada una de las participaciones del personal de la institución.

En la operación de este programa en Centros de Desarrollo infantil, es de vital importancia el uso de todos los recursos con que cuenta el Centro, considerando espacios y construcciones, salas y oficinas, para brindar una educación en todos y cada uno de los rincones del Centro.

Los planeadores de las actividades son principalmente la Directora del Centro y el equipo técnico con el que cuenta; o en su defecto, el personal responsable de los grupos de niños,

Las rutinas del Centro, desde el filtro hasta la despedida, espacios configurados de interacción en las tres categorías descritas en el apartado de Metodología; sobre ellas se aplican los ejes de contenido para enriquecer la interacción que se realiza en la alimentación, el aseo, la siesta, el recreo, las actividades de estimulación y otras.

El equipo técnico integrado en el Consejo Técnico Consultivo es el apoyo principal para la planeación de las actividades debido a su participación en todo el Centro y a su composición multidisciplinaria.

Por cada una de las salas, los responsables directos elaborarán su propio plan de actividades mensuales siguiendo el pauta establecida por el plan de acciones para todo el Centro.

Todo el personal de apoyo participa en su área de competencia regulando su interacción en concordancia con las indicaciones del Plan.

De esto forma, el Centro de Desarrollo Infantil realiza una integración de esfuerzos y una optimación de recursos con una finalidad común: mejorar la calidad de las interacciones para beneficio del desarrollo de los niños.

b) MODALIDAD NO ESCOLARIZADA

Opera en comunidades rurales, indígenas y urbano-marginadas, atendiendo a padres y madres de familia a través de un Educador Comunitario. Un conjunto de 10 comunidades conforma un módulo de operación del programa en esta modalidad.

El Programa se aplica a cada comunidad respetando sus características y peculiaridades, para enriquecer sus patrones de interacción y mejorar sus pautas de cuidado infantil.

Por cada comunidad se forma un Comité Pro-Niñez encargado de apoyar las actividades educativas en todo el ámbito social en el cual se desarrollan los niños; así formula y diseña actividades de participación conjunta, y promueve y difunde las necesidades y ventajas que trae consigo educar a los niños desde pequeños.

La planeación de las actividades se realiza a partir del módulo, contemplando diferencias y adaptando los ejes de contenido a las necesidades de los niños en situaciones particulares. **Cada Educador Comunitario diagnostica su comunidad en función del desarrollo de los niños, con la cooperación de los padres de familia y el Comité Pro-niñez.**

La función básica del diagnóstico es configurar de manera generalizada la vida de los niños para planear las actividades que enriquezcan la calidad de interacción e involucren a la mayor cantidad de personas de la comunidad.

Al mismo tiempo, la planeación no puede pasar desapercibidas las oportunidades formativas que le ofrecen las fiestas, tradiciones y costumbres para insertar un mensaje educativo o conseguir un espacio de reconocimiento social a la niñez del lugar.

Mientras el Educador Comunitario trabaja de manera directa con los padres de familia, el Supervisor de Módulo y el Comité Pro-Niñez se encargan de mejorar las condiciones del desarrollo de los niños en la comunidad.

Es importante vincular las acciones del programa con otros servicios de atención a la comunidad que se brindan en el lugar como clínicas de salud, programas de alimentación, de desarrollo comunitario y alfabetización, entre otros.

Las comunidades ofrecen un amplio espectro de posibilidades para la realización de actividades en espacios abiertos de investigación, concursos, de conservación del medio ambiente, de integración social, que inciden directamente en la educación de los niños.

La aplicación del programa en la modalidad No Escolarizada muestra la flexibilidad y la adaptabilidad que tiene su planteamiento respetar las propias dinámicas de la comunidad y adaptar sus contenidos y metodología a las condiciones que permitan mejorar las interacciones entre niños y adultos.

En las dos modalidades, la aplicación del programa no se realiza de manera directa, va precedida por cambios paulatinos que permiten modificar y reorientar la actitud y atención hacia los niños desde su nacimiento hasta los 4 años de edad.

Se instrumenta y se apoya, además, por manuales operativos y de servicio que especifican de manera más concreta el tipo de responsabilidades educativas que competen a todos y cada uno de los agentes educativos en las dos modalidades de atención.

VIII. EVALUACION

El programa tiene como centro de interés la calidad de las interacciones que se desarrollan en un ámbito institucional, para la

modalidad Escolarizada: o en un ámbito comunitario, para la modalidad NO Escolarizada.

Desde la perspectiva de evaluación se considera necesario fijar con claridad los logros educativos productos del programa, diferenciados de las capacidades enriquecidas productos del mismo desarrollo infantil.

La evaluación es un proceso de continuo suministro de información para determinar si las acciones planeadas dan los resultados pertinentes, o se requiere ajustar o modificar actividades diseñadas. Por ello, para evaluar es necesario tomar en cuenta lapsos temporales de 30 días que posibiliten una realimentación oportuna y una reorientación eficaz.

La evaluación puede aportar dos clases de datos que ayudan a conformar una representación del proceso educativo. Por un lado, los datos cuantitativos, que nos permiten comparar lo invertido con lo obtenido y comprender los logros alcanzados después de un tiempo determinado. Por ejemplo, número de niños, número de adultos, proporción por edad, horas de interacción entre ellos, tiempos de estancia y permanencia periodo de habituación son algunos de los datos que arroja la evaluación.

Por otra parte, los datos cualitativos, relacionados con el proceso que se desarrolló para lograr una nueva capacidad o una mejor habilidad educativa. Estos son: procedimientos apropiados para formación de hábitos, enriquecimiento de las interacciones con la participación de otros adultos, generación de mejores actitudes a través de la convivencia; así como la mayor capacidad de retención con una aplicación sistemática de estimulación temprana y la ampliación de espacios de socialización por la Intensificación de las interacciones entre niños y adultos. Tal Información es pertinente para decidir, valorar, elegir y constatar que los logros educativos son una realidad en los niños.

Es necesario destacar que la evaluación no puede realizarse sólo con una visita o una observación; requiere contar con instrumentos definidos, claramente estructurados para dar cuenta que los logros del programa son los mismos para cualquier persona y en cualquier lugar.

El programa de Educación Inicial requiere de la participación de muchas personas en diferentes escalas y niveles de intensidad; por ello, la evaluación toma en cuenta a todo el personal que interactúa con los niños y las repercusiones que tiene el uso de múltiples materiales en el proceso educativo. **Para los efectos de este programa se evalúan los siguientes aspectos**

1) Formación de los niños. Aquí se incluyen los logros alcanzados por el grado de desarrollo y por las destrezas formadas durante el programa. Este aspecto constituye el factor central para el programa e indicador último del éxito del nivel educativo.

2) Participación de los adultos: referida a los cambios realizados en su interacción con los niños y entre ellos mismos. La realización por cada uno de los integrantes de la institución o comunidad de su responsabilidad en la forma en que ha sido prevista, contribuye a elevar la calidad formativa de los niños,

3) Organización de las actividades; configurada por el proceso de planeación seguido para satisfacer las necesidades de los niños. Si la organización de las actividades es congruente con las necesidades y prescribe la participación de adultos y uso de recursos de apoyo, es altamente probable el éxito del programa.

La organización de las actividades no garantiza el éxito, pero si ayuda a entrever los factores que obstaculizan o facilitan su desarrollo la evaluación constituye un mecanismo de garantía para dirigir nuestros esfuerzos a conseguirlos propósitos planteados.

4) Recursos de Apoyo. El programa interactivo parte de la premisa que privilegia la relación como fuente insustituible del desarrollo infantil. En esta relación los recursos de apoyo son concebidos como facilitadores y Contextualizadores del conjunto de interacciones.

La evaluación de los recursos de apoyo estará centrada en la versatilidad con que se usen, en la creatividad como se construyan, en la imaginación como se planeen.

La elección de los recursos está orientada por la posibilidad que tienen de enriquecerla interacción dentro del ámbito educativo. Los recursos de apoyo son formulados para utilizarse en esta relación y no meramente contemplativos.

5) La Organización Operativa; relacionada con la participación de los distintos agentes que contribuyen al desarrollo eficaz del programa. Debido a las características de las modalidades, la evaluación se realizará por la manera en que se vinculan los agentes educativos entre sí para cumplir con su responsabilidad; pero el centro en su conjunto, en la modalidad Escolarizada y por el circuito operativo para la modalidad No Escolarizada

La planeación adecuada, la asesoría oportuna, la comunicación eficaz, la prontitud en las decisiones y el suministro de materiales, son algunos de las acciones que resultan importantes para la marcha del programa,

PROCESO DE EVALUACION

La evaluación constituye una acción permanente que permite tomar decisiones sobre los rumbos y modificaciones a las actividades planeadas, y los procedimientos para llevarlas a cabo. Por ello, los diferentes momentos de la evaluación deben considerarse como pasos previos a la llegada de una meta común. **Debido a su importancia, se han considerado los siguientes momentos de evaluación:**

a) INICIAL, identificando el estado en que se encuentran los distintos aspectos que participan en el programa. Es importante marcar un referente inicial para valorar las modificaciones que surjan durante el desarrollo del programa, de modo que conozcamos las diferencias que ocurren paulatinamente y determinemos los factores que originaron estas diferencias.

Es fundamental contar con parámetros de comparación a fin de saber el grado de repercusión alcanzado por la inclusión del

programa educativo. La determinación de la situación se realizará con base en los tres tipos de interacción descritos en la sección de metodología.

La tarea primordial de este momento inicial la constituye la necesidad de establecer los requerimientos del programa y contrastarlos con las necesidades educativas de los niños; de esta manera podrá planearse en forma más objetiva y trazar una organización que consolide lo adquirido y enriquezca las posibilidades de desarrollo.

b) INTERMEDIA aplicada de manera diferencial para los niños en concordancia con sus edades. Tomando como referente al programa, se determinan en un intervalo de tiempo las características de los logros alcanzados en diferentes grupos de edad.

En este momento se realizan de dos a tres obtenciones de datos sobre los aspectos considerados, a fin de valorar la estrategia seguida y los efectos del programa:

Realización de un levantamiento de Información para determinar un estudio de grupos comparados transcurridos los primeros cuatro meses de desarrollo del programa. En los estudios de este tipo se busca establecer niveles de avance en diferentes grupos sociales en las dos modalidades o en los desempeños en las áreas de desarrollo. Esta primera Información permitirá conocer y realimentar tanto la aplicación del programa, como la ejecución de la cadena operativa.

Realización de un segundo levantamiento de información para determinar un estudio de grupos comparados transcurridos Ocho meses del desarrollo del programa, salvo que exista algún otro Indicador, la comparación resulta múltiple; por un lado, se tiene el referente de diagnóstico con el cual valorarla primera distancia; enseguida, el primer levantamiento de información que constituyó el antecedente inmediato para refinar y verificar tendencias; por último,

el cuadro de ajustes elaborados a partir de la primera información y los efectos causados.

La información obtenida no será exclusivamente centrada en los niños, también podrá obtenerse acerca de la capacitación, la eficacia de la supervisión, el uso de recursos, la creación de condiciones, la eficiencia de la cadena operativa y muchos más, asegurando con ello una imagen mucho más objetiva de lo sucedido dentro del programa,

En los dos momentos de estudio de grupos comparados es conveniente que la información obtenida retorne a los diferentes responsables, con el fin de tomarlas providencias pertinentes.

La evaluación Intermedia configura en sí misma una posibilidad de toma de decisiones, rectificación de acciones y participación de los distintos agentes. Es conveniente insistir en la necesidad de aprovechar este momento para lograr con mayor facilidad los objetivos trazados.

En esta evaluación existe información suficiente para realizar una primera comparación con los datos de la evaluación inicial, determinar las diferencias y valorar las estrategias planteadas.

c) FINAL, en la cual se constata la consolidación de los logros previstos en el programa. La realidad de una evaluación final está estrechamente vinculada a la validez del propio programa, ya que la información comparada ofrecerá argumentos suficientes para determinar si la concepción del programa resulta adecuada a la realidad operativa, o en su caso, cuáles son los aspectos que deben tomarse en cuenta para ajustar y adecuar las medidas curriculares a las peculiaridades de los niños.

En esta etapa, el proceso no supone una sumatoria, sino la creación de un nuevo producto, de una nueva estructura programática, producida en el marco de las nuevas dimensiones educativas.

La evaluación no constituye un sistema de castigos, sino un mecanismo de rectificación y mejoramiento de las acciones educativas; los resultados serán útiles para reorientar las decisiones y asegurar un manejo óptimo de los recursos y del personal.

Un programa educativo no es sólo la aplicación de las actividades en un lugar específico y en un tiempo determinado, sino que abarca una gama enorme de acciones que sirven para preparar los cambios, difundir y convencer, capacitar y asesorar permanentemente. Por ello, se requiere considerar también una evaluación del contexto; con esto podemos detectar si variables externas al programa terminan por puntualizar obstáculos y dificultades para desarrollarlo adecuadamente.

LOS EVALUADORES

Con mucha frecuencia el personal que evalúa es poco aceptado, debido a que coloca en evidencia aquellos aspectos que obstaculizan el desarrollo del programa. Sin embargo, los evaluadores no sólo adjudican a los demás los problemas, sino que son parte de ellos; es decir, **la evaluación constituye una valoración del desempeño de todos los que conforman el nivel de Educación Inicial.**

Si los niños no logran el desarrollo de las capacidades deseadas, no sólo es responsabilidad del personal que convive con él, sino que también queda en entredicho los apoyos técnicos y administrativos que se han suministrado para resolver las múltiples dificultades que enfrenta la operación del programa educativo.

Dentro de este programa, la evaluación se realizará con la intervención de tres figuras básicas de la operación del programa:

- a. Evaluación del personal que convive con los niños, sea por institución o por comunidad; la figura responsable es la encargado de aplicar los instrumentos formulados para este fin;
- b. Evaluación de un grupo de instituciones o comunidades o través de las actividades de supervisión, con el fin de contrastar y hacer un seguimiento de los distintos cambios y adaptaciones que haya tenido el programa educativo; y
- c. Evaluación de sistema por medio de un equipo que integre los distintos resultados en un panorama unitario, Su tarea consiste en valorar los resultados obtenidos a partir de las evidencias sistematizadas durante el desarrollo del programa.

La aplicación del programa a los Centros de Desarrollo Infantil o a las comunidades, exige la participación de los agentes involucrados y responsables de la formación de los niños o evaluación que se realice tiene que considerar las apreciaciones de los participantes sobre su quehacer educativo.

REFERENCIAS RAPIDAS

Cómo resolver la urgencia.



- Observe si respira.
- Revise el pulso.
- Busque si hay hemorragia.
- Verifique si hay pérdida del conocimiento.
- Indague si hay envenenamiento.
- Identifique si tiene huesos rotos.

RESPIRACION ARTIFICIAL

92-93



Niños pequeños



Adultos

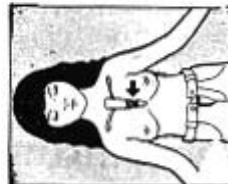


PARO CARDIACO: PULSO

80-83



Niños pequeños



Adultos



HEMORRAGIA

40-49



Presión directa



Puntos para presionar



Torniquete



Objetos enterrados

Los primeros auxilios requieren en gran medida el uso del sentido común y los conocimientos básicos de quien los brinda, ya que más daño y perjuicio se le puede causar a un lesionado si no sabe qué hacer, por lo tanto es importante que considere y aplique los siguientes principios básicos:

- Conserve la calma para que actúe con rapidez y precisión

- Desabroche o afloje la ropa de la persona afectada.
- Aplique con cuidado lo que indica esta Guía de Primeros Auxilios, según sea el caso.
- Mantenga la higiene en la medida de sus posibilidades.
- Solicite la ayuda médica necesaria oportunamente.

IMPORTANTE:

Si la lesión parece grave, envíe inmediatamente por ayuda médica y mande a buscar algún familiar del lesionado.

NO mueva a la persona a menos que sea estrictamente necesario; le puede causar más daño.

HAGA LO SIGUIENTE:

1 Observe si respira la persona; si es necesario, vea instrucciones de RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93

2 Revise el pulso a la persona; escuche si late su corazón (tetilla izquierda) o late su pulso (arteria del cuello), si no le siente el pulso, vea PARO CARDIACO, páginas 80-83.

3 Busque si hay hemorragia; con rapidez y cuidado examine y detecte las lesiones, asegúrese de no pasar por alto ninguna herida escondida y controle la hemorragia más seria, vea HEMORRAGIA, páginas 40-49.

4 Verifique si la persona está gravemente lesionada, vea 'f instrucciones y aplique lo indicado en PERDIDA DEL CONOCIMIENTO, TRAUMATISMOS, páginas 84-85.

Indague si la persona tiene signos de envenenamiento 5 por pastillas, sustancias 'químicas o gases, vea ENVENENAMIENTO, páginas 22-27.

6 Identifique la existencia de huesos rotos o zafados, vea FRACTURAS Y DISLOCACIONES, páginas 32-39.

REFERENCIAS RÁPIDAS

LESIONES EN CABEZA, CUELLO Y ESPALDA

52-53



Cerrada



LESIONES EN TORAX

66-69



Compresión por golpe en el pecho



Heridas abiertas en el pecho



Costillas

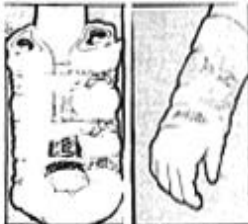
LESIONES EN VIENTRE

70-71



TORCEDURAS

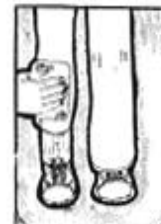
94-95



Torceduras



Desgarramientos



REFERENCIAS RÁPIDAS

LESIONES EN CABEZA Y CARA

62-63



Descalabrada



Mejilla



Cara



Mandíbula

LESIONES EN OJOS

54-57



Objetos extraños



Sustancias químicas



Globo del ojo lacerado



Objetos enterrados

LESIONES EN NARIZ

58-59



Hemorragia nasal



Nariz rota



LESIONES EN BOCA

60-61



Encías y paladar



Diente



Labios



Lengua

REFERENCIAS RÁPIDAS

LESIONES EN OÍDOS

64-65



Objetos extraños

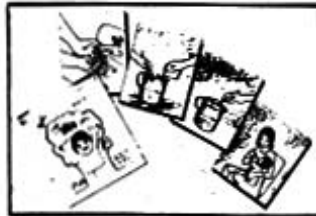


Cortadas

ELECTROCUTACION, TOQUES POR DESCARGA ELÉCTRICA 20-21



DESHIDRATACION POR DIARREA



FIEBRE O CALENTURA



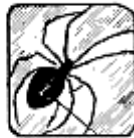
REFERENCIAS RÁPIDAS

MORDIDAS Y PIQUETES

72-79



Mordidas de animales



Piquetes de insectos



Vida marina



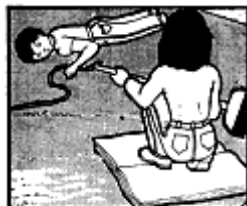
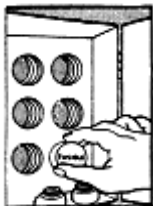
Mordidas de serpiente

ATAQUES, CONVULSIONES

16-17



ELECTROCUTACION, TOQUES POR DESCARGA ELECTRICA 20-21



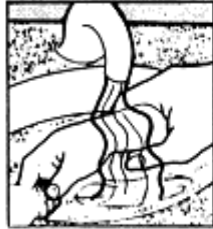
REFERENCIAS RAPIDAS

QUEMADURAS

86-89



Por sustancias químicas



Por calor



INSOLACION Y AGOTAMIENTO POR CALOR

50-51



Insolaciones



Agotamiento por calor

RESCATE EN EL AGUA

90-91



REFERENCIAS RÁPIDAS

EXPOSICION AL FRIO Y CONGELACION

28-29

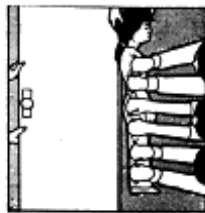


TRASLADO DEL LESIONADO

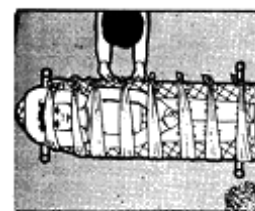
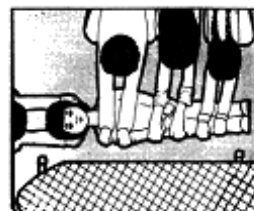
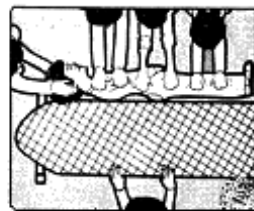
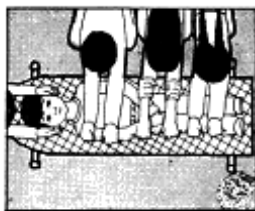
96-99



Camillas



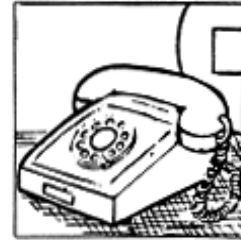
Transportes diversos


















Lesiones del cuello y la espina dorsal

TELEFONOS DE URGENCIA EN SU LOCALIDAD

Anote los teléfonos de los servicios que se encuentran en su localidad



-  • Cruz Roja _____
-  • Secretaría de Salud _____
-  • Instituto Mexicano del Seguro Social _____
-  • Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado _____
- DIF** • Desarrollo Integral de la Familia _____
-  • Petróleos Mexicanos _____
-  • Secretaría de la Defensa Nacional _____
-  • Secretaría de Marina _____
-  • Bomberos (estación de servicio) _____
-  • Policía _____
-  • Fuga de Gas _____
-  • Incendios forestales _____
-  • Ambulancias _____
-  • Antirrábico _____
-  • Locatel _____
-  • Médico familiar _____
- Otros _____

INDICACIONES

INDICE ALFABETICO

Para cualquier urgencia primero verifique:

RESPIRACION
PULSO
SANGRADO (HEMORRAGIA)
PERDIDA DEL CONOCIMIENTO

Consulte el capítulo correspondiente al problema detectado:

1. Ponga su pulgar en el título que busca.



2. Hojee la Guía de adelante para atrás, hasta que aparezca la referencia en el interior.



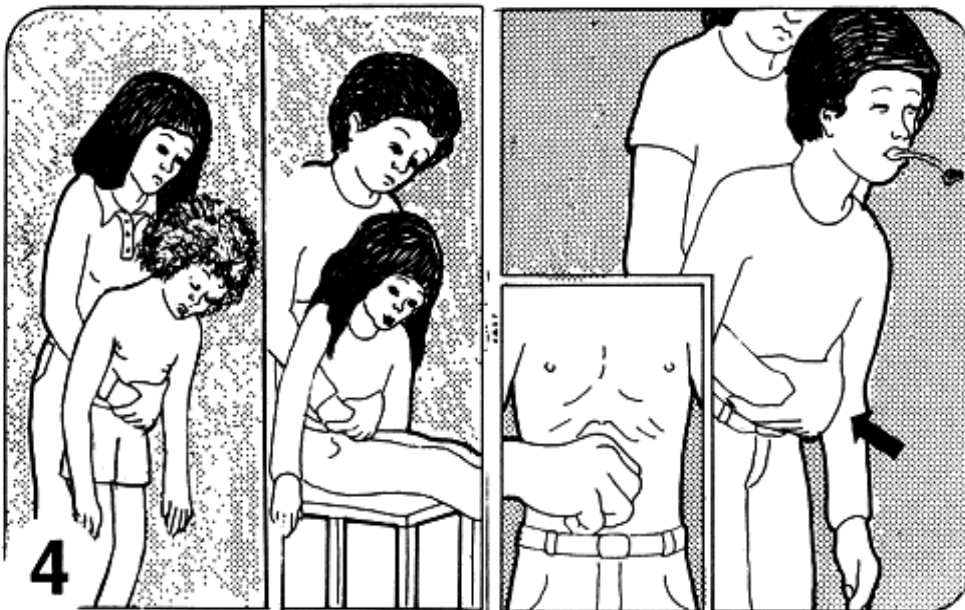
3. Abra la Guía y siga las instrucciones cuidadosamente.



ASFIXIA	14-15
ATAQUES, CONVULSIONES	16-17
DESHIDRATACION POR DIARREA	18-19
ELECTROCUTACION	20-21
ENVENENAMIENTO	22-27
EXPOSICION AL FRIO Y CONGELACION	28-29
FIEBRE O CALENTURA	30-31
FRACTURAS Y DISLOCACIONES	32-39
HEMORRAGIA	40-49
INSOLACION	50-51
LESIONES EN CABEZA, CUELLO, ESPALDA	52-53
LESIONES EN CABEZA Y CARA	54-65
LESIONES EN TORAX	66-69
LESIONES EN VIENTRE	70-71
MORDIDAS Y PIQUETES	72-79
PARO CARDIACO	80-83
PERDIDA DEL CONOCIMIENTO	84-85
QUEMADURAS: CALOR Y QUIMICAS	86-89
RESCATE EN EL AGUA	90-91
RESPIRACION ARTIFICIAL	92-93
TORCEDURAS	94-95
TRASLADO DEL LESIONADO	96-99

ASFIXIA

Asfixia



IMPORTANTE:

Observe si la persona respira, habla o tose y si puede sacar lo que se le atoró; de no serle posible, ayúdela como se indica.

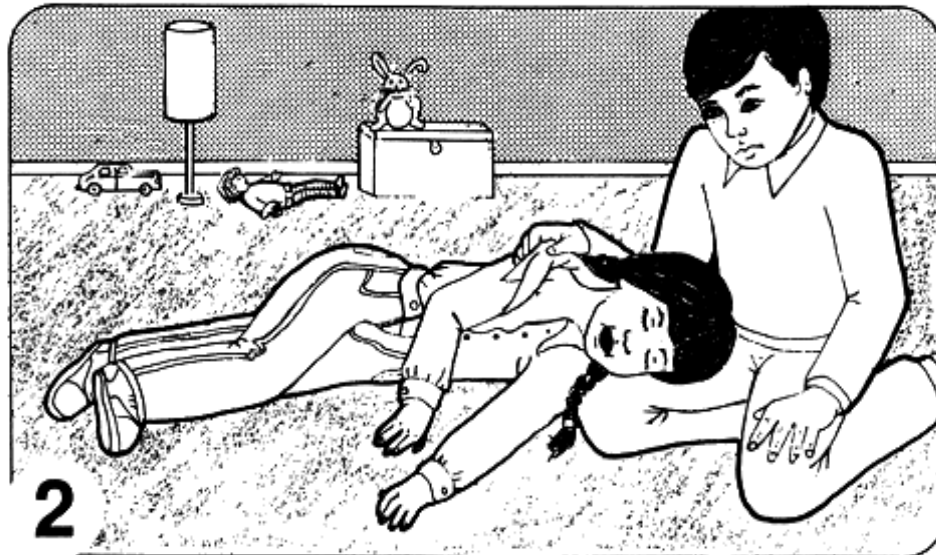
SEÑALES: Dificultad para respirar, coloración de labios y uñas azuladas o amoratadas.

1.- Si la persona está parada, detenga su pecho con una mano y con la palma de la otra, de le cuatro golpes rápidos y fuertes en medio de la espalda.

- 2.- Si está acostada, póngala de lado; deténgala con su rodilla y de le golpes en la espalda y pecho.
- 3.- Si es un niño chiquito, póngalo boca abajo sobre su brazo y de le golpes en la espalda.
- 4.- Si la obstrucción no ha pasado, ponga sus brazos alrededor de la cintura, coloque sus manos una sobre la otra, con los pulgares en el estómago de la persona entre el ombligo y las costillas, de le cuatro apretones. Ajuste la fuerza de su apretón al tamaño de la persona, si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

ATAQUES, CONVULSIONES

Ataques
Convulsiones



IMPORTANTE:

NO le dé nada de beber, ni trate de sujetar a la persona mientras dure el ataque o convulsión.

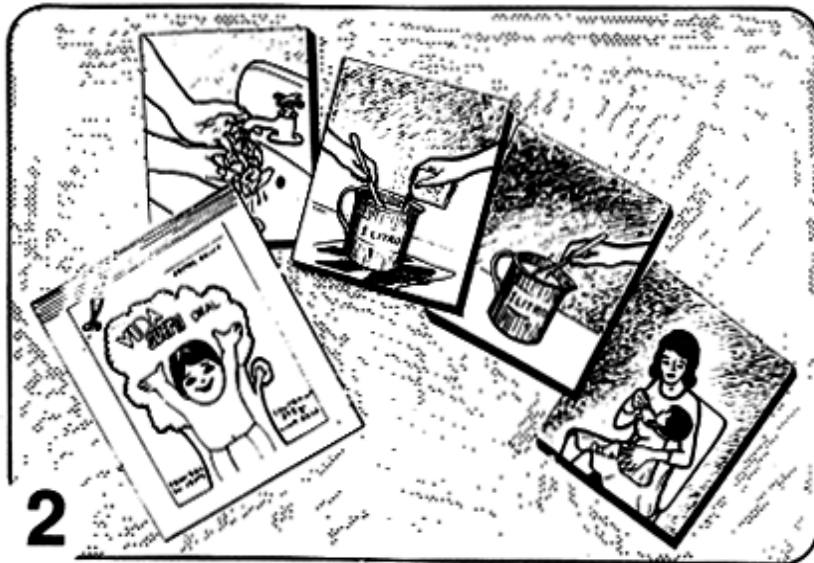
SEÑALES: Caída, espuma por la boca, endurecimiento del cuerpo, temblores y movimientos sin control, pérdida del conocimiento (inconsciencia).

1 Quite los objetos cercanos para evitar que la persona se lastime y aflójele la ropa. NO la sujete.

2 Cuando pase la convulsión o ataque, coloque a la persona sobre su lado izquierdo y observe cuidadosamente su respiración, si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

DESHIDRATACION POR DIARREA

Deshidratación
por Diarrea



IMPORTANTE:

Busque inmediatamente ayuda médica si observa que la persona ha perdido muchos líquidos.

SEÑALES:

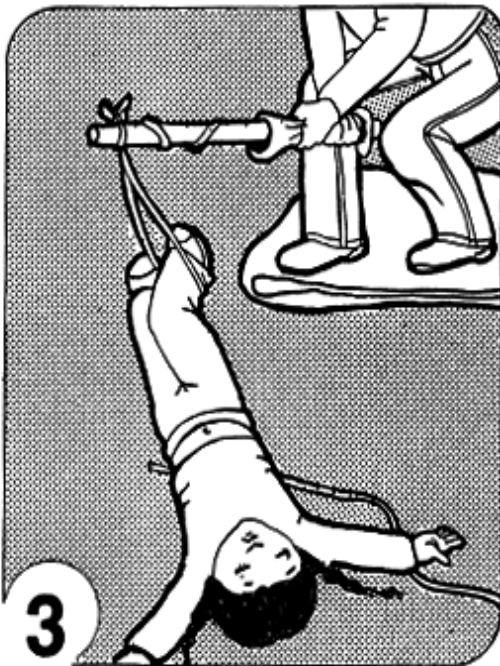
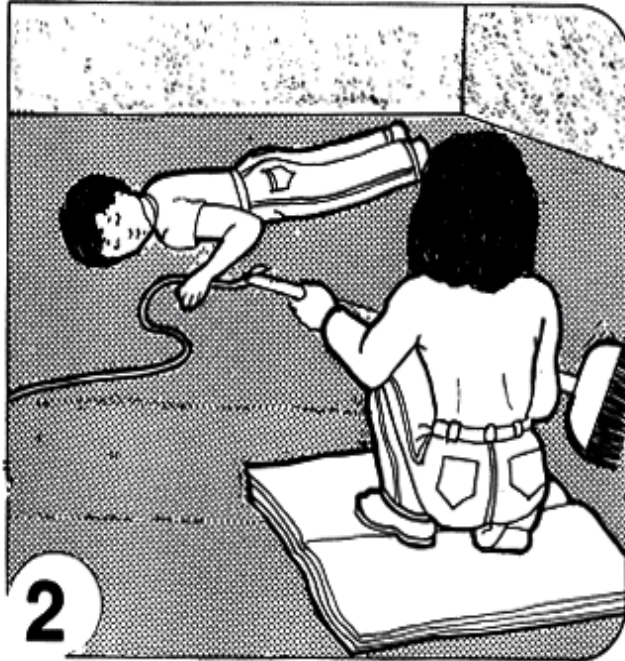
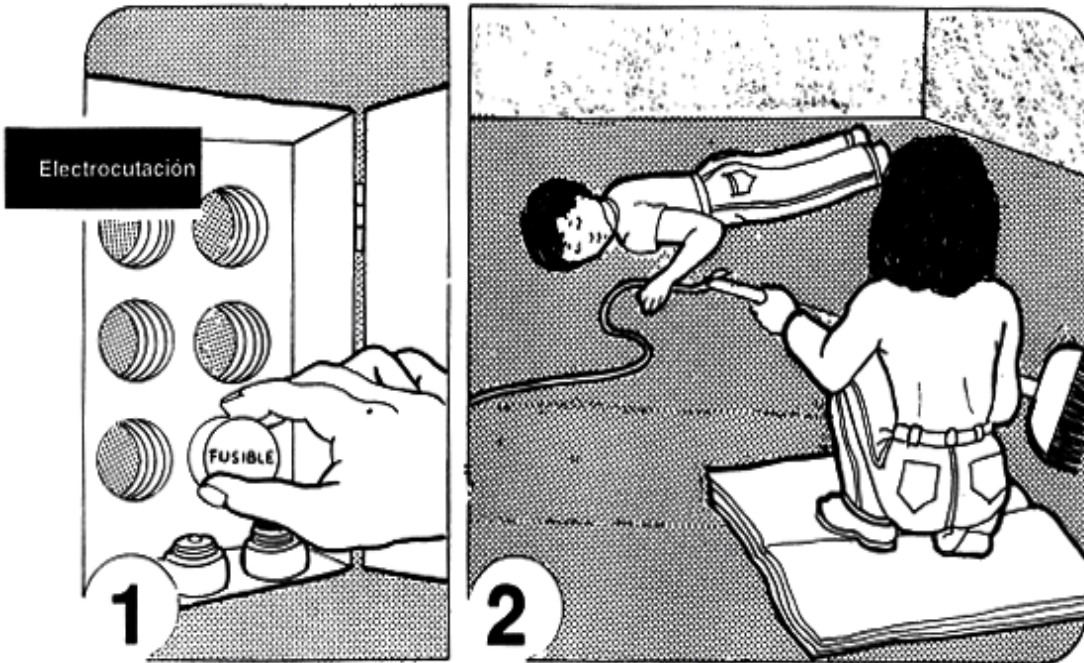
Decaimiento, boca y lengua secas, ojos hundidos, llanto sin lágrimas, mollera hundida (en niños menores de un año), orina poco o nada, sed.

Deshidratación por Diarrea

- 1.- De le a beber Vida Suero Oral y abundantes líquidos como caldos, jugos, sopas, agua de frutas, agua mineral o té.
- 2.- Para preparar el Vida Suero Oral: vacíe y mezcle todo el contenido del sobre en un litro de agua fría, limpia (de preferencia hervida) y déselo.

Llévelo a la unidad de salud más cercana.

ELECTROCUTACIÓN, TOQUES POR DESCARGA ELECTRICA



IMPORTANTE: NO

Toque directamente a la persona mientras esté en contacto con la corriente. ¡CUIDADO! Usted mismo puede electrocutarse.

SEÑALES: Pérdida del conocimiento, desorientación, sueño, temblor muscular, quemaduras.
Desconecte la corriente.

2.- Si esto no es posible, párese sobre algo seco que no conduzca la electricidad: cobija, tapete de hule o periódico y separe a la persona con una tabla o palo seco.

3 Si no pudo quitarlo, jale a la persona con un mecate anudado a sus pies o brazos.

4 Una vez separado de la corriente, verifique respiración y pulso, y si es necesario, empiece a darle respiración artificial, vea RESPIRACIONARTIFICIAL páginas 92-93; PARO CARDIACO, páginas 80-83; QUEMADURAS, páginas 86-89.

IMPORTANTE: Indague qué veneno o sustancia tomó la persona, y observe cuidadosamente la respiración. Si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

Encuentre en los grupos A o B la sustancia que ingirió.

Siga el tratamiento A o B indicado en la siguiente página, de acuerdo con el grupo al que pertenece.

Si usted no sabe qué fue lo que ingirió y no hay quemaduras alrededor de la boca, de le a beber cuatro o cinco cucharaditas de bicarbonato en un vaso con agua.

SUSTANCIAS MAS COMUNES QUE PUDO HABER TOMADO	
A	B
Acido Acetil Salicílico (Aspirina,Mejoral).	Acetona
Acido para baterías	Agua de colonia
Aguarrás	Agua oxigenada
Alcanfor	Arsénico
Alcohol industrial	Blanqueador de ropa
Cal	Bronceador
Cerillos	Cosméticos
Destapador de caños	
Detergentes (granulados)	Hongos
Disolventes de grasas	Insecticidas y fumigantes
Estricnina	Iodo
Gasolina	Linimentos
Lejía	Mariscos
Limpiador de estufas u hornos	Perfumes
Líquido para quitar callos o verrugas	Pinturas (plomo)

Nafta	Pesticidas
Pegamentos	Suavizador de ropa
Petróleo	Tinta
Pólvora	Tinte para el cabello
Sosa cáustica	Veneno para cucarachas
Thinner	Veneno para ratas
VEA TRATAMIENTO A	VEA TRATAMIENTO B

Tratamiento A: Envenenamiento por sustancias del GRUPO A

IMPORTANTE: NO provoque vómito. Traslade al enfermo de inmediato al centro de salud u hospital más cercano.

SEÑALES: Quemaduras alrededor de la boca y garganta, dolor de estómago, diarrea con sangre, irritación de garganta con ardor, tos, pérdida del conocimiento, respiración agitada o superficial, vómito (puede ser con sangre), náuseas, sudoración.

1.- Si la persona está consciente, dele 1 ó 2 vasos de leche para diluir el veneno, si no consigue leche dele agua.

2.- Aflójele la ropa y en caso necesario, dele tratamiento para: respiración, vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93; PARO CARDIACO, páginas 80-83; PERDIDA DEL CONOCIMIENTO, TRAUMATISMOS, páginas 84-85.

Tratamiento B: Envenenamiento por sustancias del GRUPO B.

IMPORTANTE: Provoque vómito.

SEÑALES: Asco, mareos, sueño, piel sudorosa y fría, sed, convulsiones, caída del pelo, pérdida del conocimiento.

1 Si la persona está consciente, de le a tomar 1 ó 2 vasos de leche para diluir el veneno, si no consigue leche de le agua.

2 Provoque el vómito, introduzca el dedo índice o una cuchara en la parte de atrás de la lengua (campanilla) del intoxicado.

3 Asegúrese que al vomitar la persona, esté sentada y con la cabeza entre sus piernas.

4 Cuando haya terminado de vomitar, de le 4 ó 5 cucharaditas de bicarbonato en un vaso con agua.

5 Aflójele la ropa y abríguelo, no lo deje dormir, vigile la respiración y la coloración de la piel. 23

ENVENENAMIENTO POR CONTACTO

Envenenamiento



HIEDRA
VENENOSA



AGALLA
VENENOSA



ZUMAQUE
VENENOSO



1



2

IMPORTANTE: Busque ayuda médica si observa reacciones graves, traslade a la persona al centro de salud u hospital más cercano y mientras, vigile cuidadosamente la respiración: si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

SEÑALES: Puede presentar ardor, comezón, erupción, ronchas, ampollas, hinchazón, dolor de cabeza, mareos, asco, calentura.

1 Quite la ropa contaminada y lave cuidadosamente las partes afectadas o bañe a la persona con abundante agua y jabón.

Aplique alcohol en la zona lesionada y cámbielo con ropa limpia. Dele a beber abundantes líquidos.

IMPORTANTE: Busque inmediatamente ayuda médica. Observe la respiración, si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92- 93 y ENVENENAMIENTO POR INGESTION, páginas 22-23 y siga el tratamiento B.

ENVENENAMIENTO POR INHALACION



IMPORTANTE: Observe con mucho cuidado la respiración de la persona. Si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

SEÑALES: Ojos, nariz y garganta irritados, tos, dolor de cabeza, dificultad para respirar, náuseas, mareo, pérdida del conocimiento.

Causados por: humo o vapores de autos, vapores químicos de pinturas y solventes o gases de industrias.

1.-Quite a la persona del lugar donde proceda el humo, vapor o gas

2.-Aflójele la ropa, de le tratamiento para desmayo o PERDIDA DEL CONOCIMIENTO, páginas 84-85; cuídelo del enfriamiento. Si la piel ha sido afectada por los vapores químicos, vea

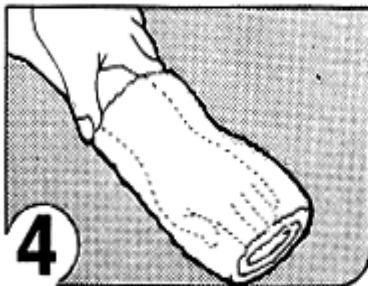
QUEMADURAS POR SUSTANCIAS QUIMICAS, páginas 88-89.

EXPOSICION AL FRIO Y CONGELACION

Exposición al
Frio y Congelacion



EXPOSICION AL FRIO



CONGELACION

IMPORTANTE: De inmediato quítele la ropa mojada y abrigue a la persona. Revise pies y manos, ya que en caso de congelación son las partes más afectadas. NO deje que se duerma. Observe cuidadosamente la respiración.

Si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

SEÑALES: Temperatura baja (hipotermia), somnolencia, dificultad para respirar. En caso de congelación, la persona no siente la parte afectada y la coloración de la piel es amoratada y con manchas pálidas.

1.- Méntala a un lugar abrigado y protéjala del aire frío.

Exposición al Frío y Congelación

2 Quítele la ropa húmeda y abríguela. Mantenga su cuerpo junto al suyo o al de otra persona para acelerar el calentamiento corporal y de le de beber líquidos calientes para ayudarla a restablecer la temperatura.

En caso de CONGELACION

3.-Sumerja la parte congelada en agua tibia.

4.-Cúbrala con una toalla, franela o trapos de algodón.

5.- Sepárele los dedos, para evitar el dolor por la fricción y manténgala abrigada.

FIEBRE O CALENTURA

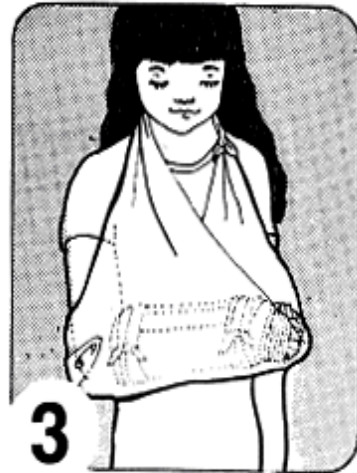
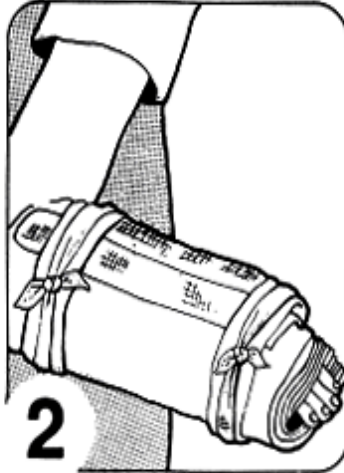


IMPORTANTE: Evite las corrientes de aire y haga lo que se indica, mientras busca ayuda médica.
SEÑALES: Malestar general, dolor de cabeza, muscular o de articulaciones, escalofríos, cuerpo caliente, respiración agitada.

- 1.- Quite el exceso de ropa o desvista al enfermo en un lugar sin corrientes de aire y póngale trapos de agua fría o hielo en la frente o nuca.
- 2.- Si se trata de un niño, de le un baño de agua tibia en una tina y frote suavemente su cuerpo con un trapo limpio.
- 3.- Séquelo y acuéstelo sin abrigar demasiado y de le a beber muchos líquidos.

Si continúa la calentura, repita el punto anterior (2)

FRACTURAS Y DISLOCACIONES EN BRAZO, MUÑECA, MANO Y DEDOS



BRAZO, MUÑECA, MANO



DEDOS

BRAZO, MUÑECA, MANO

1.- Si algún hueso está salido, controle la hemorragia y cubra la lesión con una gasa o trapo limpio.

2.- Inmovilice con una tablilla acolchonada. NO amarre muy apretado.

Fracturas y Dislocaciones

3.- Ponga un cabestrillo con un paliacate o trapo limpio, para que detenga el peso del brazo y asegúrese de que los dedos estén ligeramente más altos que el codo.

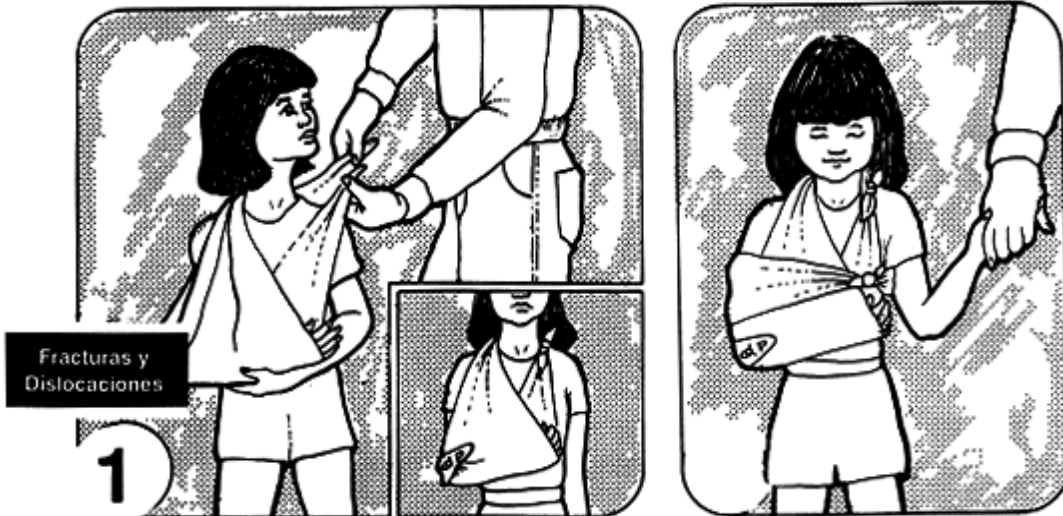
Para un brazo roto, inmovilice el hombro y el codo, fijando el brazo con una venda al cuerpo.

DEDOS

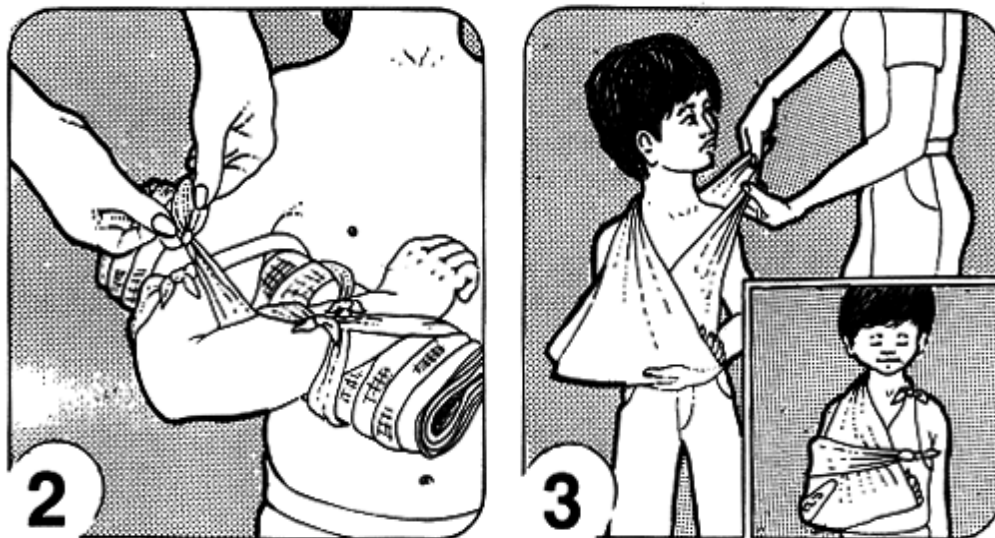
5.-Use una tablilla, vara o cartón acolchonada.

6.-Fíjela al dedo e inmovilice con un vendaje. NO apriete demasiado.

FRACTURAS Y DISLOCACIONES EN CLAVICULA HOMBRO Y CODO



CLAVICULA Y HOMBRO



CODO

IMPORTANTE: Si es torcedura NO trate de arreglarla, si es fractura y algún hueso está salido, controle la hemorragia y cubra la herida con una gasa o trapo limpio. Lleve al lesionado de inmediato al hospital más cercano.

SEÑALES: Dolor, inflamación e inmovilidad de la parte afectada.

HOMBRO-CLAVICULA

1.- Ponga un cabestrillo utilizando un paliacate o un trapo para que detenga el peso del brazo; inmovilice el brazo amarrando una venda sobre el cabestrillo alrededor del cuerpo (tórax) y asegúrese de que los dedos estén al nivel del codo.

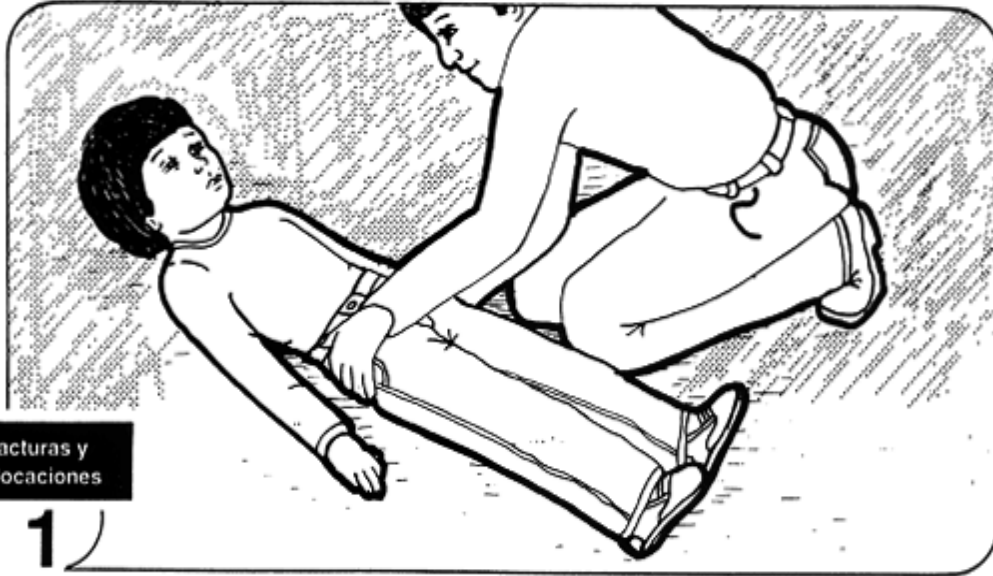
CODO

Fracturas y Dislocaciones

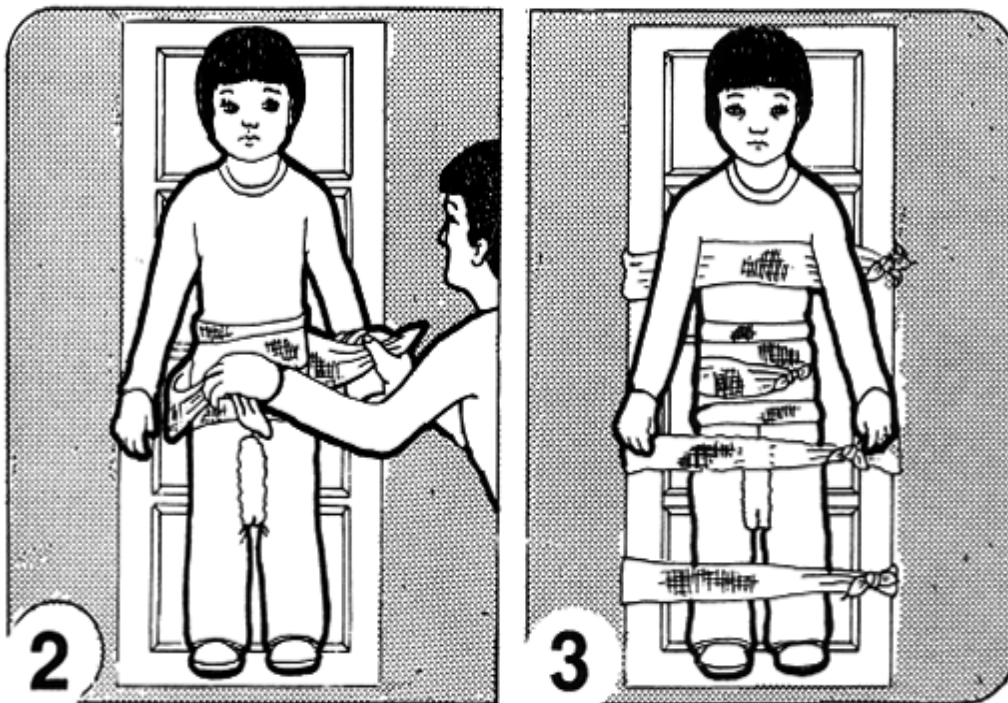
2.- Use una tablilla acolchonada, cartón, revista o periódico en dobleces para inmovilizar el codo.

3.- Ponga un cabestrillo para que detenga el peso del brazo y amárrelo al cuerpo. Asegúrese de que los dedos estén al nivel del codo.

FRACTURAS Y DISLOCACIONES EN COLUMNA Y CADERA



COLUMNA



CADERA

¡IMPORTANTE: Son muy graves, debe actuar con cuidado. NO mueva al lesionado. De inmediato busque ayuda médica.

SEÑALES: Dolor intenso, a veces se paraliza una parte de su cuerpo.

COLUMNA (Espina dorsal)

1.- NO trate de cambiar la posición del lesionado, si lo tiene que mover hágalo con delicadeza y sin doblarle la espina dorsal.

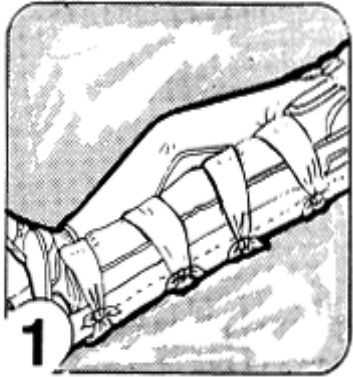
CADERA

2.- Verifique si existe fractura tocando suavemente los huesos de la cadera. Fíjese en donde le duele a la persona cuando usted la toca.

3.- Inmovilícela poniendo entre sus muslos algo grueso acolchonado (toalla o trapo doblado) y amárrelo sobre una toalla con vendas, cinturones o tiras de trapo.

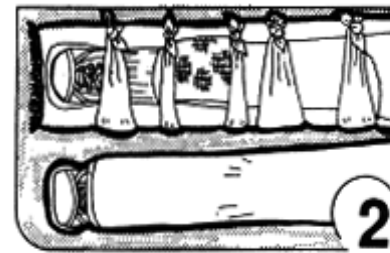
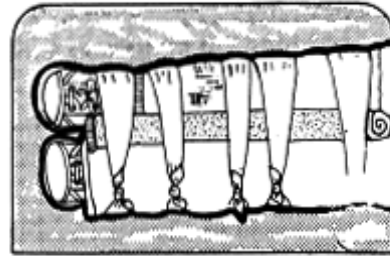
Trasládalo inmediatamente al hospital más cercano, vea TRASLADO DEL LESIONADO, páginas 96-99.

FRACTURAS Y DISLOCACIONES EN PIERNA, RODILLA, TOBILLO Y PIE

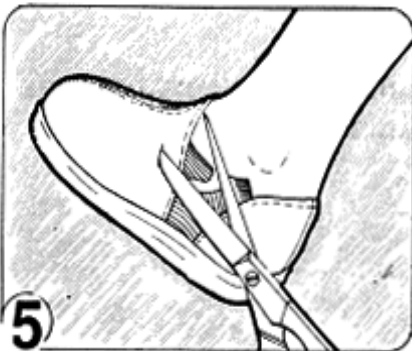
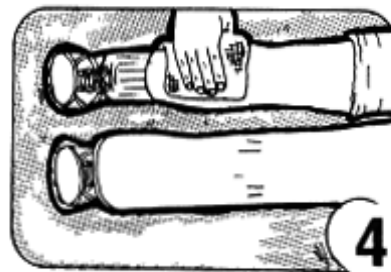


Fracturas y
Dislocaciones

PIERNA



RODILLA



PIE Y DEDOS

IMPORTANTE: Inmovilice la parte afectada y busque inmediatamente ayuda médica.
SEÑALES: Dolor, inflamación e inmovilidad en la parte afectada.

PIERNA, RODILLA Y TOBILLO

- 1.- Coloque una tablilla o cartón resistente desde las nalgas hasta el tobillo.
- 2.- Si no puede improvisar una tablilla, coloque una almohada entre las piernas y amárrelas juntas.
- 3.- Si el hueso sale por la herida no intente acomodarlo y controle la hemorragia, vea HEMORRAGIA, páginas 40-49.
- 4.- Cubra la herida con un trapo limpio sobre la fractura, sin presionar e inmovilice la parte afectada.

PIES Y DEDOS

- 5.- Si es posible, quítele los zapatos, tenis o botas.
- 6.- Inmovilice con una tablilla o cartón acolchonada, amarre bien cuidando que no quede muy apretada.

HEMORRAGIA: HERIDAS Y CORTADAS



IMPORTANTE: Primero controle la hemorragia con presión directa, en caso de fractura NO la aplique. Si no puede controlar la hemorragia, use PUNTOS DE PRESION, páginas 42-43.

Si la persona continúa perdiendo sangre, la situación es grave, aplique un torniquete como último recurso, vea HEMORRAGIA: TORNIQUETE, páginas 48-49.

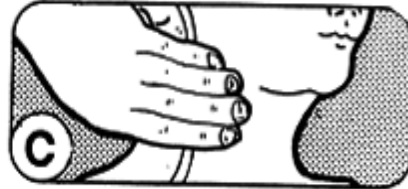
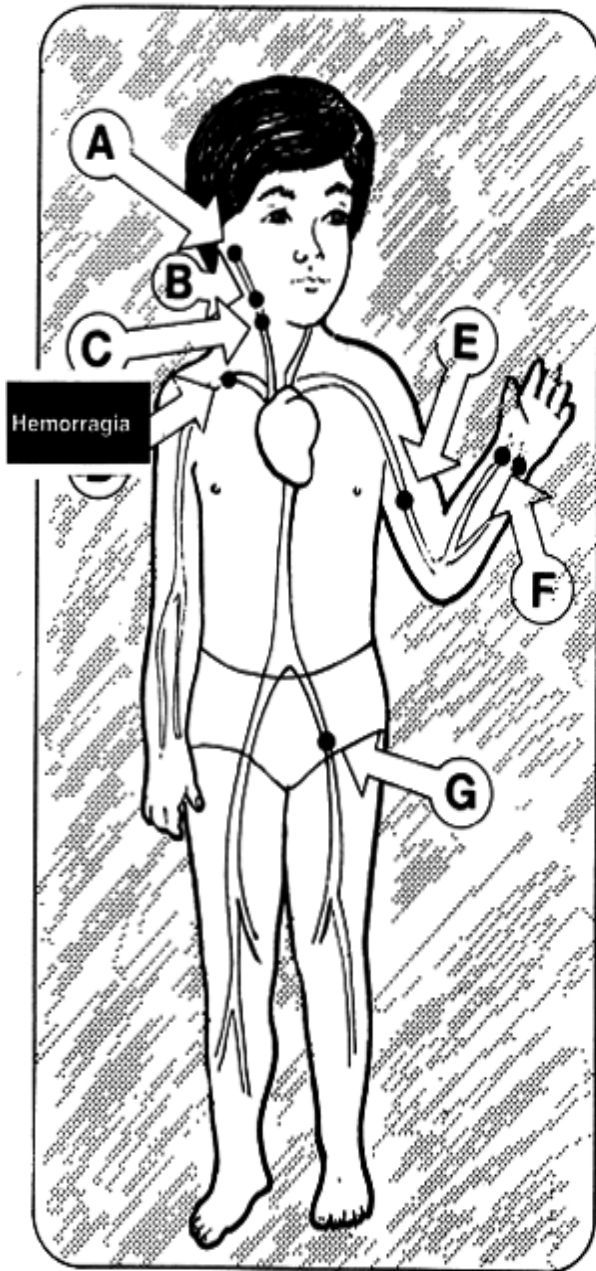
SEÑALES: Sangrado constante; en casos graves, pérdida del conocimiento.

PRESION DIRECTA

1.- Con una gasa, algodón o trapo limpio apriete directamente sobre la herida.

- 2.- Si la lesión es en el brazo, levántelo de manera que quede a nivel del corazón, NO lo haga en caso de sospechar la existencia de fractura. Ante lesiones en diferentes partes del cuerpo, mantenga acostada a la persona.
- 3.- Después de que la hemorragia se controle, vende firmemente pero no muy apretado, para no interrumpir la circulación.
- 4.- Afloje el vendaje si al revisar el pulso no lo puede sentir; haga lo mismo en el caso de que la coloración de la piel sea azulada o amoratada y la temperatura se torne fría, aplique el tratamiento para desmayo o PERDIDA DEL CONOCIMIENTO, páginas 84-85.

HEMORRAGIA: PUNTOS DE PRESION



IMPORTANTE: Aplique presión directa sobre la herida, NO lo haga en caso de fractura; además, busque los puntos de presión donde sienta el pulso, según el área lesionada; realícelo siempre del lado afectado.

A) CABEZA.- Presione con su pulgar contra el hueso que está exactamente delante del oído.

B) CARA.- Presione sus dedos contra el hueso de la quijada.

C) CUELLO.- Ponga su pulgar a un lado del cuello y presione con firmeza.

Hemorragia

D) PECHO y AXILA.- Coloque su pulgar y presione en el hueco que está entre la clavícula y el cuello.

E) BRAZO.- Presione con sus dedos en la parte interna del brazo, conservando su pulgar en la parte de afuera.

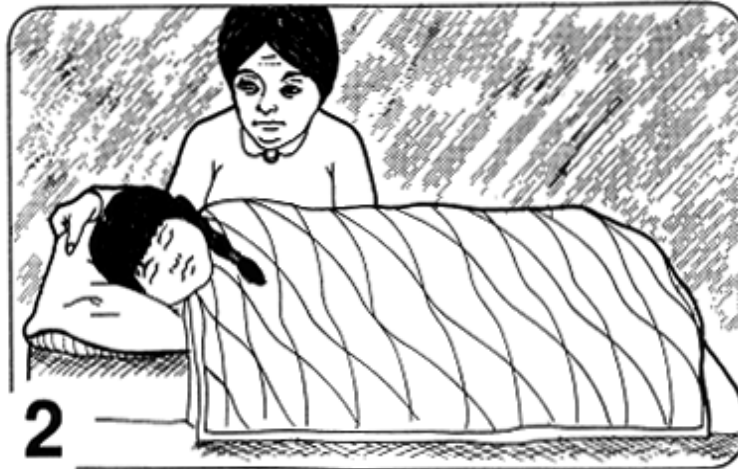
F) MANO.- Con su pulgar ejerza presión contra el hueso de la muñeca por la parte de adentro.

G) PIERNA.- Coloque la palma de su mano en el dobléz de la ingle, presione contra el hueso.

HEMORRAGIA: INTERNA



Hemorragia



IMPORTANTE: NO dé nada de beber al lesionado si sospecha que ha sufrido un golpe fuerte en la cabeza, vientre, pecho o espalda, busque inmediatamente ayuda médica.

SEÑALES: Cabeza; vómito inesperado, enérgico y frecuente. Estómago; vómito con sangre roja u oscura. Intestinos; excremento con sangre roja u oscura. Pecho y Pulmones; tos y flema con sangre roja.

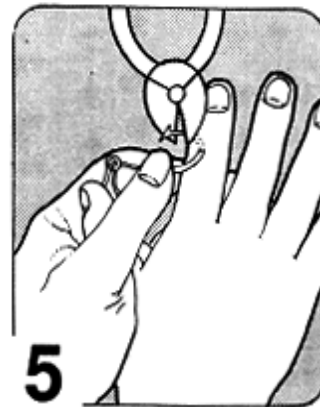
1.- Verifique respiración, pulso y pérdida del conocimiento consulte RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93; PARO CARDIA CO, páginas 80-83; PERDIDA DEL CONOCIMIENTO, páginas 84-85; y busque inmediatamente ayuda médica.

2.- Mantenga acostada a la persona y cúbrala. Voltéele la cabeza de lado para ayudarla a respirar mejor. En caso de dificultad para respirar, levántele ligeramente la cabeza y coloque algo debajo de ella.

HEMORRAGIA: OBJETOS ENCAJADOS



Hemorragia



IMPORTANTE: NO mueva al lesionado. Sólo que su vida esté en peligro hágalo lo más suavemente posible. No le jale el objeto encajado.

SEÑALES: Dolor y sangrado en el lugar afectado.

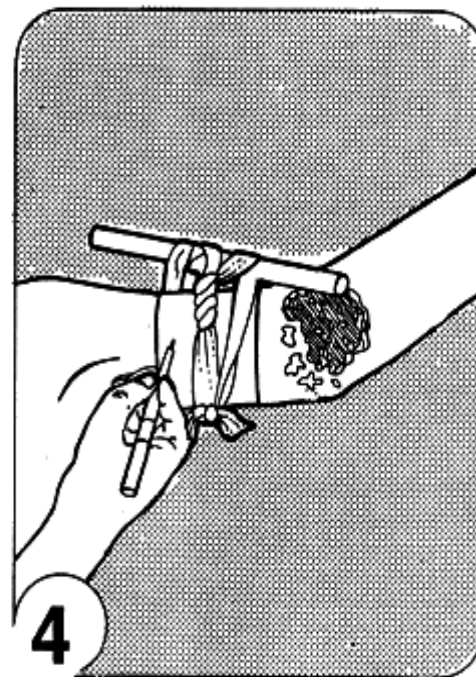
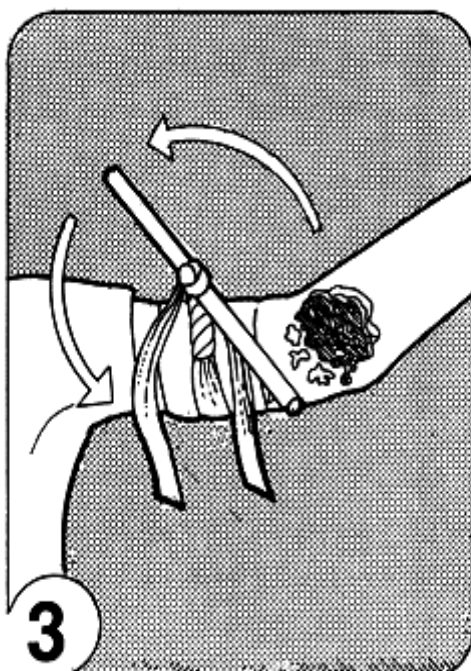
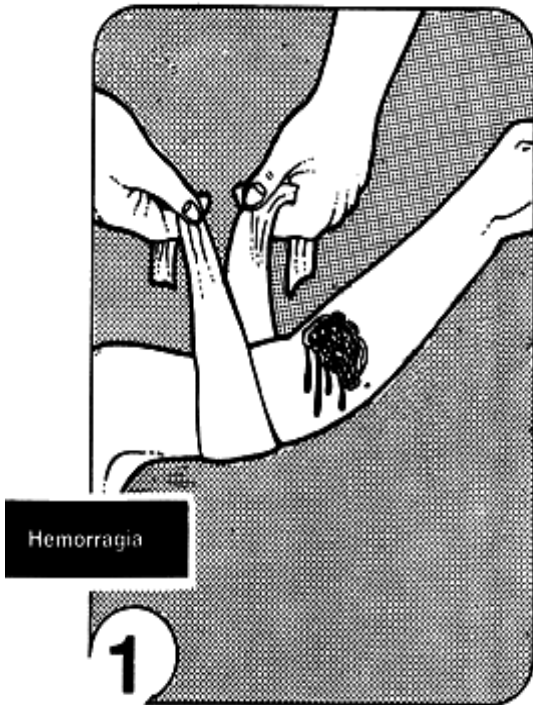
1 Si es posible, corte el objeto encajado a algunos centímetros de la herida, sin moverlo.

2.- Con cuidado, corte la ropa cercana a la herida y coloque una curación alrededor del objeto encajado y lleve al lesionado al centro de salud más cercano.

3.-En caso de haber retirado el objeto encajado, lave la herida con agua y jabón, cúbrala con una gasa o trapo limpio y aplique un vendaje para asegurar la curación.

- 4.- En heridas por agujas o ganchos encajados, empuje o deslice con cuidado el extremo visible del objeto hasta que aparezca la punta.
Saque el objeto y lave la herida con agua y jabón.
Cubra la herida con una gasa o pañuelo limpio.
Es necesario que ante cualquier tipo de herida por objeto, al lesionado se le aplique, en el centro de salud, la vacuna contra el Tétanos

HEMORRAGIA: TORNQUETE



IMPORTANTE: Busque inmediatamente ayuda médica. Use el torniquete sólo en caso de urgencia o cuando todos los métodos han fallado y se trata de escoger entre la vida o la pérdida de un

miembro. Antes, trate de controlar la hemorragia con PRESION DIRECTA, páginas 40-41; y PUNTOS DE PRESION, páginas 42-43.

El torniquete tiene el propósito de interrumpir la circulación sanguínea en miembros superiores e inferiores: brazos o piernas, según sea el caso. Consiste en utilizar un trapo o pañuelo de por lo menos 5 cm. de ancho y con un largo suficiente para efectuar un nudo de amarre firme.

1.- Coloque el pañuelo o trapo para el torniquete un poco arriba de la herida (3 a 5 cms.); si está cercana a una articulación, la posición de la venda es arriba de ella.

2.- Apriete el pañuelo alrededor del miembro, dándole dos vueltas y haga un medio nudo.

3 Ponga sobre el medio nudo una vara o palo corto y fuerte (aproximadamente de 2 a 3 cms. de grosor y de 10 a 15 cms. de largo) y complete el nudo encima de ella, haga dos nudos adicionales y de vueltas a la vara hasta que la hemorragia pare.

4.- Detenga la vara en su lugar y aflójela cada 5 minutos, durante un minuto, y vuélvala a apretar. Repita esta acción hasta que reciba ayuda médica. Anote la hora de aplicación del torniquete.

Use esta técnica sólo en caso de extrema necesidad, pues produce lesiones irreversibles. Traslade al lesionado inmediatamente al hospital más cercano.

INSOLACION Y AGOTAMIENTO POR CALOR



Insolación y Agotamiento por Calor



INSOLACION



AGOTAMIENTO POR CALOR

IMPORTANTE: La temperatura del cuerpo debe ser bajada de inmediato, si persiste la fiebre repita el tratamiento.

SEÑALES: Fiebre o calentura, piel roja, seca y sin sudor.

INSOLACION

1.- Meta a la persona en una tina con agua fresca y pase un lienzo o toalla chica por todo su cuerpo hasta que la temperatura baje.

No lo exponga a chiflones o corrientes de aire.

2.- Otra opción es, envolver a la persona en sábanas o trapos limpios humedecidos con agua fresca, hasta que la temperatura baje.

AGOTAMIENTO POR CALOR

3.- Coloque ala persona en un lugar sombreado, fresco y ventilado. Quítele la ropa y manténgala en reposo.

4.- Si la persona está consciente, de le a beber abundantes líquidos; diluya media cucharadita de sal en un vaso con aguay altérnelo con té o café endulzado.

LESIONES EN CABEZA, CUELLO, ESPALDA

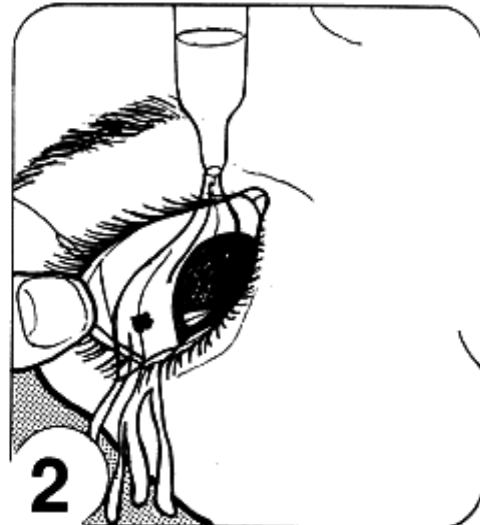
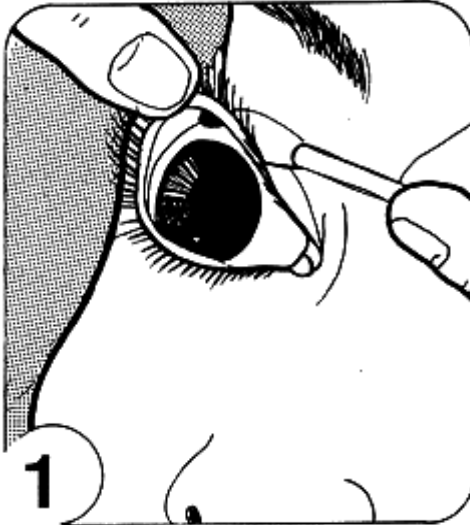


IMPORTANTE: Busque inmediatamente ayuda médica. NO MUEVA A LA PERSONA, sólo que sea absolutamente necesario. Vea TRASLADO DEL LESIONADO, páginas 96-99. Si existe hemorragia por nariz, oído o boca NO intente contenerla, es probable que se hayan afectado órganos internos de la cabeza y es muy delicado. Si observa que tiene dificultad para respirar, vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

SEÑALES: Dolor, en casos delicados dificultad para respirar, pérdida del conocimiento.

- 1.- Inmovilice la cabeza del lesionado en la posición en que la encontró, coloque ropa enrollada alrededor de ella y a los lados del cuello y hombros. Para lesiones en espalda, coloque almohadas, trapos o toallas enrolladas a los lados del cuerpo. En caso de ATAQUES o CONVULSIONES vea páginas 16-17 y busque inmediatamente ayuda médica.
- 2.- Si el lesionado está de espaldas, deslice una almohada o toalla debajo del cuello sin moverle la cabeza.
- 3.- Detenga los rollos con que inmovilizó la cabeza, con ladrillos o piedras. Abrigue cuidadosamente al lesionado.

LESIONES EN OJOS



Lesiones en
Cabeza y Cara

OBJETOS EXTRAÑOS



PRODUCTOS QUIMICOS

IMPORTANTE: NO frote. Si se trata de un objeto extraño en el párpado de abajo, puede ser quitado con un pañuelo o trapo limpio. Si se encuentra en el párpado superior siga las instrucciones.

SEÑALES: Lagrimeo, dolor y ardor al parpadear.

OBJETOS EXTRAÑOS: Párpado superior

1.- Tome entre sus dedos las pestañas del párpado de arriba y dóblelo suavemente hacia atrás con un palillo cubierto con algodón en uno de sus extremos.

2.- Haga que la persona mire hacia abajo para que pueda ver la parte de arriba del globo del ojo y lávelo con agua hervida y a la temperatura normal. Deje que el agua escurra hacia abajo para que salga el objeto extraño.

PRODUCTOS QUIMICOS EN EL OJO

3.- Mantenga abierto el ojo de la persona, sosteniéndole los párpados, échele agua corriente por lo menos durante 5 minutos.

NO permita que el agua escurra al otro ojo.

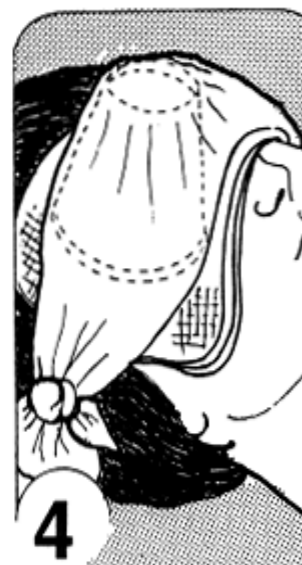
4.- Cubra con una gasa o trapo limpio y aplique un vendaje o tela adhesiva sin apretar. Busque ayuda médica.

LESIONES EN OJOS



LESIONES EN EL GLOBO DEL OJO

Lesiones en
Cabeza y Cara



OBJETOS ENCAJADOS

IMPORTANTE: NO lave el ojo. Busque inmediatamente ayuda médica; vea TRASLADO DEL LESIONADO, páginas 96-99; si la lesión está en el párpado, coloque una gasa o trapo limpio y sujete sin apretar.

SEÑALES: Lagrimeo, dolor, en algunos casos hemorragia.

LESION EN EL GLOBO DEL OJO

1.- Cubra los ojos con una gasa, algodón o trapo limpio. NO aplique presión y evite que las manos del lesionado toquen sus ojos.

OBJETOS ENCAJADOS

2.- NO trate de sacar el objeto. Corte una gasa o trapo limpio por el centro y colóquelo de manera que no toque el objeto ni el ojo lesionado.

3.- Coloque un vaso desechable o un cucurucho de papel sobre el ojo lesionado, NO toque el ojo.

4.- Asegure el vaso o cucurucho en su lugar y coloque un vendaje sin apretar. Traslade inmediatamente al lesionado al centro de salud más cercano.

LESIONES EN NARIZ



Lesiones en
Cabeza y Cara

HEMORRAGIA NASAL



NARIZ ROTA

IMPORTANTE: Si el objeto no sale al sonarse la nariz, NO trate de sacarlo. Busque inmediatamente ayuda médica.

- 1.- Presione suavemente la nariz a la altura de los ojos, de 3 a 5 minutos y aplique sobre la frente trapos humedecidos con agua fría.
- 2.- Si continúa la hemorragia, tapone el orificio de la nariz con algodón o trapo limpio y mantenga la presión.
- 3.- Controle el sangrado como se indica en HEMORRAGIA NASAL. Incline hacia atrás la cabeza del lesionado y aplique trapos humedecidos con agua fría o hielo sobre la nariz. Busque inmediatamente ayuda médica.

LESIONES EN BOCA



ENCIAS Y PALADAR



DIENTES

Lesiones en
Cabeza y Cara



LABIOS



LENGUA

IMPORTANTE: Verifique si no tiene otras lesiones en cabeza y cuello. Limpie el sangrado de la boca, incline la cabeza del lesionado hacia adelante para impedir que aspire sangre.

SEÑALES: Dolor, sangrado, quizá dientes rotos.

ENCÍAS Y PALADAR

1.- Aplique PRESION DIRECTA para controlar la hemorragia, vea paginas 40-.

DIENTES

2.- Controle la hemorragia con PRESION DIRECTA en donde estaba el diente. Coloque un pedazo de algodón, gasa o trapo limpio en el hueco y haga que la persona muerda la curación.

LABIOS

Lesiones en Cabeza y Cara

3.- Presione la herida con una gasa o trapo limpio para controlar el sangrado.

LENGUA

Controle la hemorragia presionando los dos lados de la lengua.

Si el sangrado no se detiene, jale la lengua y presione durante

5 minutos. Mantenga a la persona sentada hasta que disminuya o desaparezca la hemorragia.

LESIONES EN CABEZA Y CARA, MANDIBULA



CABEZA DESCALABRADA

Lesiones en
Cabeza y Cara



CARA Y MANDIBULA

IMPORTANTE: NO trate de limpiar descalabradas grandes. Busque inmediatamente ayuda médica. En caso de desmayo de le tratamiento para PERDIDA DEL CONOCIMIENTO, TRAUMATISMOS, páginas 84-85.

SEÑALES: Hemorragia por la herida, palidez, dolor, vómito; en casos graves, pérdida del conocimiento, convulsiones.

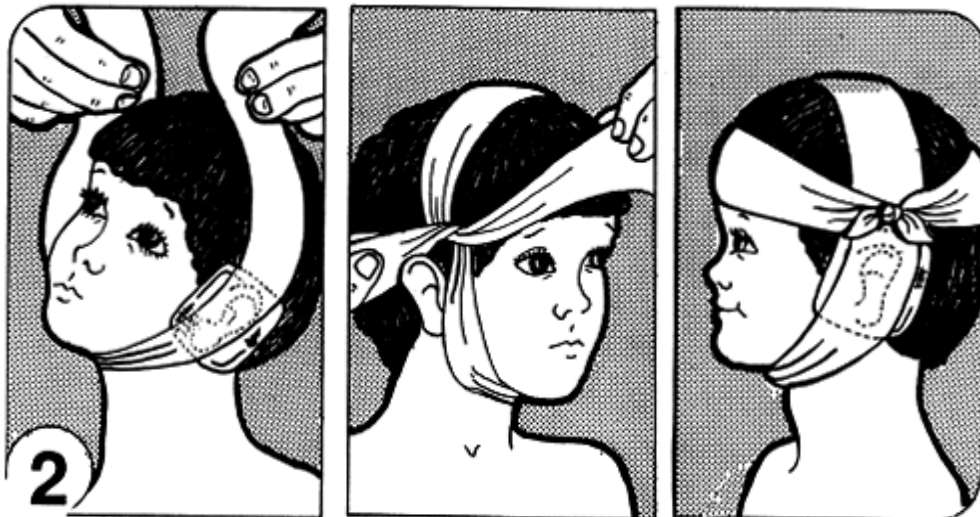
- 1.- Controle la hemorragia con presión directa con una gasa, algodón o trapo limpio. Si el sangrado es abundante, presione también el PUNTO DE PRESION indicado, vea páginas 40-41.
- 2.- Cuando la hemorragia esté controlada, coloque una gasa, o trapo limpio en el lugar de la lesión y fíjela con una un pañuelo limpio.
- 3.- En caso de lesión en mandíbula, coloque un vendaje ancho para sostener la curación y la mandíbula en su posición. Si existe vómito y continúa el sangrado, quite el vendaje y vuelva a colocarlo.

LESIONES EN OIDOS



OBJETOS EXTRAÑOS

Lesiones en
Cabeza y Cara



GOLPES Y CORTADAS

OBJETOS EXTRAÑOS

IMPORTANTE: NO trate de sacar el objeto, busque inmediatamente ayuda médica.

SEÑALES: Sordera, dolor intenso en el oído afectado.

1 Inclíne o voltee la cabeza de la persona hacia el lado afectado, mientras busca ayuda médica.

GOLPES Y CORTADAS

IMPORTANTE: Si hay salida de sangre o líquido por el oído, puede ser una **LESION EN LA CABEZA**, vea páginas 52-53. Coloque suavemente un pedazo de algodón o trapo limpio en el oído lesionado.

SEÑALES: Sordera, dolor, salida de sangre o líquido por el oído.

2.- Controle la hemorragia presionando con una gasa, algodón o trapo limpio directamente sobre la herida y coloque un vendaje para mantener la presión, mientras se busca ayuda médica.

LESIONES EN TORAX, COSTILLAS



LESION EN TORAX



LESION EN COSTILLAS

IMPORTANTE: Mantenga inmóvil al lesionado. Si es necesario vea **RESPIRACION ARTIFICIAL**, páginas 92-93.

SEÑALES: Malestar general, dolor y dificultad para respirar.

LESION EN TORAX

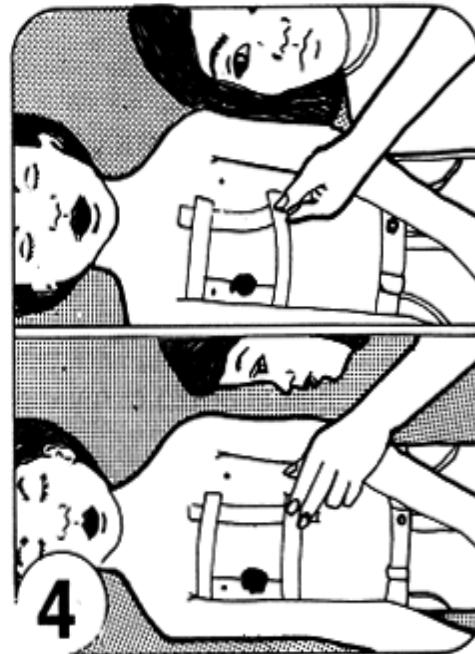
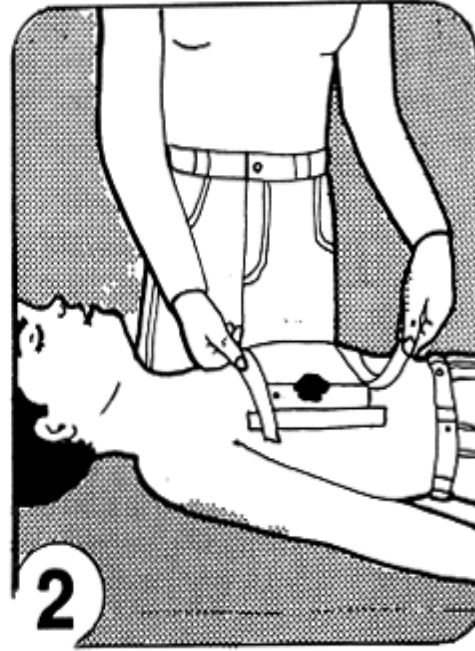
- 1.- Acueste a la persona y deslice suavemente la cabeza hacia atrás, para ayudarlo a respirar mejor.
- 2.- Si el golpe o lesión es sólo de un lado del tórax, coloque a la persona del lado de la lesión y trate de ponerla cómoda.
- 3.- Si el golpe o lesión es en el centro del pecho o en ambos lados, o si tiene dificultad para respirar, póngala boca arriba y coloque almohadas bajo su cabeza para que esté más cómoda.
- 4.-Si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92- 93; vigile el pulso y latidos del corazón; en caso de necesitarse vea PARO CARDIACO, páginas 80-83.

LESION EN COSTILLAS

Lesiones en Tórax

- 5.-Coloque el brazo del lado lesionado sobre el pecho de la persona.
- 6.-Fije el brazo con vendas y NO amarre demasiado apretado.
- 7.- Coloque otra venda que cruce hacia el hombro contrario para que sostenga el brazo. Busque inmediatamente ayuda médica.

LESIONES EN TORAX: HERIDAS ABIERTAS



IMPORTANTE: Busque inmediatamente ayuda médica. Vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

SEÑALES: Dificultad para respirar.

- 1.- Coloque una gasa o trapo limpio en la herida y cúbrala con un plástico o papel encerado.
- 2.- Fije la curación con tela adhesiva o con un vendaje.
- 3.- Voltee al lesionado del lado afectado para su mejor respiración y comodidad.
- 4.- Si ve que empeora, revise la curación y verifique si se escucha que por la herida se escapa el aire; en caso de que esto suceda, vuelva a poner la curación sellándole con el plástico o papel encerado. Traslade al lesionado urgentemente al hospital más cercano. Vea TRASLADO DEL LESIONADO, páginas 96-99.

LESIONES EN VIENTRE



IMPORTANTE: Busque inmediatamente ayuda médica; NO dé al lesionado nada de beber. Si existe dificultad para respirar vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

SEÑALES: Dolor en el vientre, palidez, dificultad para respirar.

1.- Acueste al lesionado boca arriba y coloque una almohada o cobija enrollada debajo de sus rodillas, para que relaje o afloje los músculos del vientre.

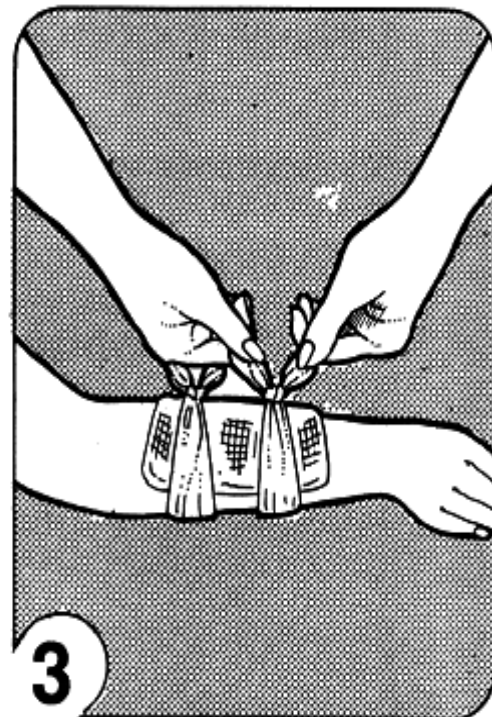
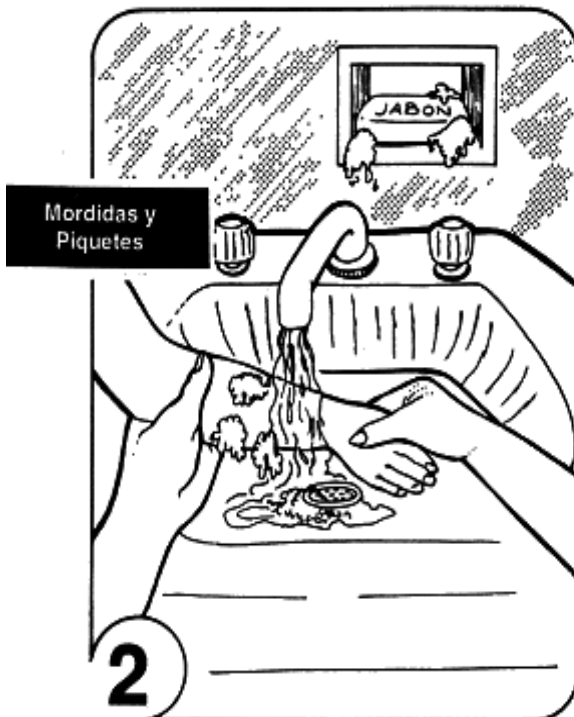
2.- Controle la hemorragia aplicando PRESION DIRECTA en la herida, con una gasa o trapo limpio, vea HEMORRAGIA, páginas 40-41.

3.- Coloque un vendaje firme para mantener la curación en su lugar.

Si algunos órganos o los intestinos se salen, no trate de ponerlos en su lugar, cúbralos con una gasa o trapo limpio, humedecido con agua hervida y a temperatura templada; coloque un vendaje sin apretar. Vea PERDIDA DEL CONOCIMIENTO, páginas 84-85.

Traslade al lesionado urgentemente al hospital más cercano, vea TRASLADO DEL LESIONADO, páginas 96-99.

MORDIDAS Y PIQUETES: PERRO, GATO Y OTRAS MASCOTAS



IMPORTANTE: Si la mordida ha penetrado la piel, solicite inmediatamente ayuda médica o envíe al lesionado a la unidad de salud más cercana; indique se capture al animal para que sea observado (perros, gatos, etc.).

1 Controle la hemorragia, vea HEMORRAGIA: HERIDAS Y CORTADAS, páginas 40-41 y PUNTOS DE PRESIÓN, páginas 42-43.

2.- Lave la herida con abundante agua y jabón. NO aplique medicamentos en la zona lesionada.

3.- Coloque una gasa, algodón o trapo limpio sobre la lesión y fíjelo con una tela adhesiva o vendaje. Envíe al lesionado al servicio médico más cercano; el médico determinará si es necesario aplicar la Vacuna Antirrábica al mordido.

La RABIA es mortal. Es necesario aplicar todas las dosis de vacuna en caso de que ésta sea indicada por el médico.

Mordidas y Piquetes

IMPORTANTE: Busque inmediatamente ayuda médica en caso de piquetes de avispa, alacranes, escorpiones, tarántulas o arañas. Vea PERDIDA DEL CONOCIMIENTO, TRAUMATISMOS, páginas 84-85.

ABEJA, AVISPA O AVISPON

SEÑALES: Dolor, ardor, comezón, hinchazón. En caso de reacción alérgica puede causar asco, dificultad para respirar, pérdida del conocimiento e inflamación.

Si hay aguijón sáquelo rápido, raspando lateralmente con la uña o un cuchillo sin filo. No use pinzas ni pellizque al aguijón, no rasgue, ni frote, ni dé masaje en el lugar del piquete.

- En casos graves vea RESPIRACION

ARTIFICIAL, páginas 92-93.

- Aplique hielo envuelto en un trapo, sobre el área afectada.

- Ponga en reposo al lesionado.

Si persisten las molestias, traslade inmediatamente al lesionado al centro de salud más cercano.

ALACRAN Y ESCORPION

SEÑALES: Dolor agudo, hinchazón, calentura, dolor de estómago, dificultad para hablar, ataque o convulsiones, dificultad para respirar, pérdida del conocimiento.

- Vigile la respiración, si es necesario vea

RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

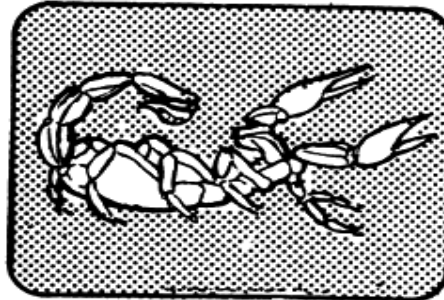
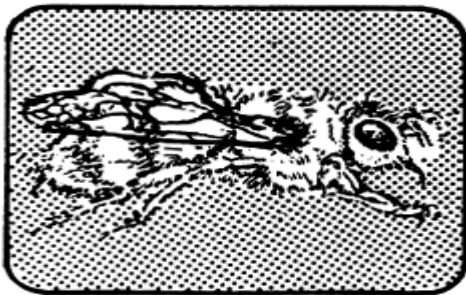
- Mantenga la zona de la lesión por abajo del nivel del corazón.

- Coloque vendaje por arriba o atrás de la lesión, sin apretar.

- Aplique hielo en el lugar de la lesión.

- Afloje vendaje cada media hora.

- Traslade al lesionado al centro de salud más cercano para que le apliquen suero antialacrán.



ARAÑA VIUDA NEGRA, ARAÑA CAFE, TARANTULA

SEÑALES: Dolor intenso, sudoración, calambres, asco, dificultad para respirar.

- Vigile la respiración, si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

- Evite movimientos innecesarios.

- Conserve la parte afectada abajo del nivel del corazón.

- Coloque un vendaje arriba de la herida (5 a 8 cm.); NO lo ponga demasiado apretado, de manera que usted pueda introducir un dedo debajo del vendaje.

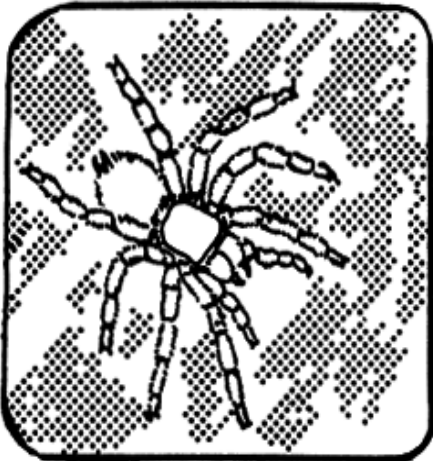
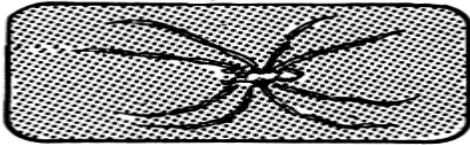
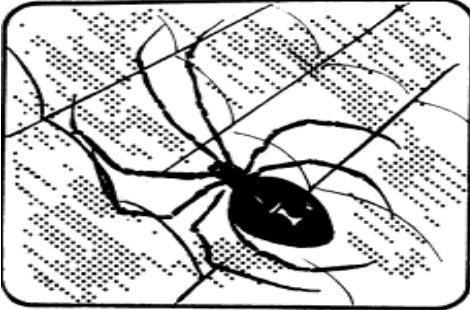
- Afloje el vendaje después de 30 minutos y vuelva a ajustarlo.
- Aplique hielo envuelto en un trapo, en el lugar afectado.
- Traslade al lesionado al centro de salud más cercano para que le apliquen suero antidoto.

SEÑALES: Comezón, irritación y dolor local.

- Retire la garrapata aplicando aceite o agua lo más caliente que se soporte, para que se desprenda totalmente. No jale porque se quedan las patas prendidas.

Lave con agua y jabón.

GARRAPATA



MORDIDAS Y PIQUETES: VIDA MARINA

AGUA MALA

IMPORTANTE: Vigile la respiración, si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93.

SEÑALES: Dolor y ardor local, salpullido, hinchazón, dificultad para respirar, calambres, náusea y vómito.

Quite los tentáculos con un trapo limpio o con un apinzaparadepilary aplique alcohol en el área afectada.

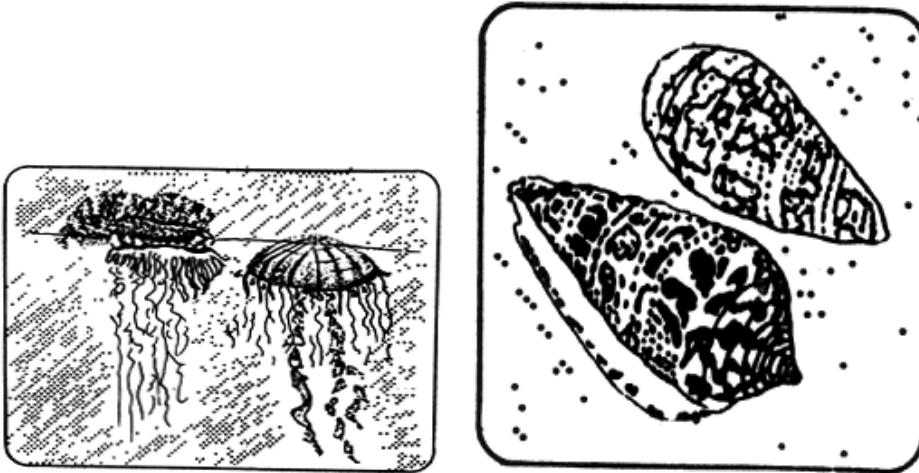
CARACOL CONICO

SEÑALES: Varía de una pequeña molestia a dolor agudo, ardor, mareo, dificultad para tragar, sensación de que le aprietan el pecho, parálisis, dificultad para ver.

Coloque vendaje arriba de la herida. NO apriete de manera que usted pueda meter un dedo debajo del vendaje; remuévalo cada 30 minutos y vuelva a colocarlo.

Aplique lienzos húmedos calientes en la lesión.

• Si es necesario vea RESPIRACION ARTIFICIAL, páginas 92-93 y PARO CARDIACO, páginas 80-83.



ERIZO DE MAR

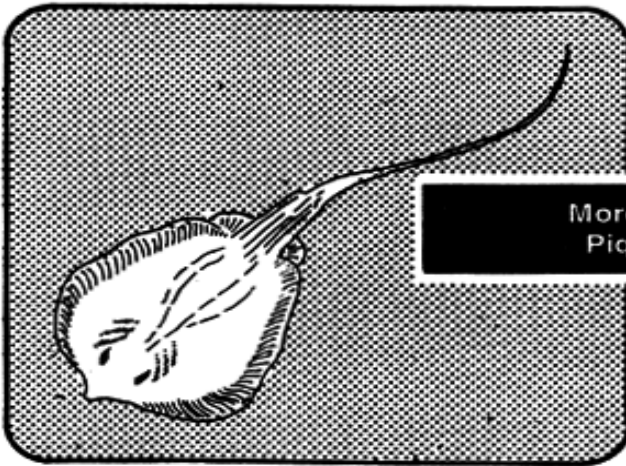
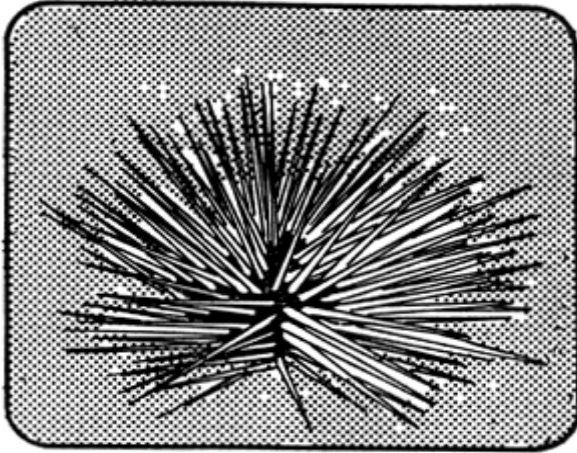
SEÑALES: Dolor, mareo, temblores musculares, parálisis.

- Coloque vendaje por arriba de la lesión, sin apretar.
- Afloje el vendaje cada 30 minutos y vuelva a fijarlo.
- Aplique fomentos de agua caliente sobre la lesión.

MANTARRAYA O RAYA

SEÑALES: Dolor, hemorragia, náusea, vómito, contracciones musculares, ataques o convulsiones, dificultad para respirar.

- Si es posible, retire el aguijón.
- Lave con agua y jabón.
- Controle la HEMORRAGIA, vea página 40-41.
- Coloque vendaje arriba de la lesión y remuévalo cada 30 minutos.
- Aplique lienzos húmedos calientes en la lesión.



Mordidas y Piquetes

Dirección general de Promoción de la Salud/SEP "Procedimiento para la detección oportuna de problemas de salud"; en :Manual del Maestro "Entre todos a cuidar la salud del escolar"; México SEP, 52-81

Tema

Enfermedades infantiles más frecuentes y su atención primaria.

¿Qué es y para qué sirve la Cartilla de Salud Escolar?

La Cartilla de Salud Escolar es un instrumento que sirve para registrar y dar seguimiento al estado de salud de los alumnos desde la educación preescolar hasta la secundaria. Existen varios modelos de cartilla porque cada estado el personal de salud y de educación han elaborado una que se adecuó a sus necesidades; en ella, docentes deberán registrar el resultado de las detecciones gruesas realizadas y el o los problemas de salud que detectaron en los alumnos. El médico que los atiende también anotará en la cartilla el resultado de la atención médica que recibieron el alumno o la alumna en la unidad de salud.

Esta cartilla será individual y tanto en preescolar como en primaria la tendrá el maestro de grupo durante todo ciclo escolar. Se proporcionará a los padres de familia bajo su responsabilidad cuando ésta sea requerida para algún asunto relacionado con la salud de sus hijos, y será devuelta al maestro de grupo o responsable de la escuela a la mayor brevedad.

Al concluir el ciclo escolar la cartilla será entregada a los padres de familia junto con sus documentos escolares con la finalidad de que ésta sea entregada al maestro subsecuente y con ello seguir llevando un control eficaz del estado de salud de las y los alumnos.



PROCEDIMIENTOS PARA LA DETECCIÓN OPORTUNA DE PROBLEMAS DE SALUD

Vigilancia del Crecimiento

¿Qué saber?

Algunos de los principales problemas que afectan la salud de los mexicanos y limitan su crecimiento son derivados de una inadecuada alimentación. Entre los niños, los más comunes son producidos por una alimentación insuficiente en cantidad y en calidad, lo cual provoca desnutrición.

La desnutrición limita el desarrollo de las potencialidades del ser humano y debilita sus defensas ante enfermedades infecciosas, las cuales a su vez, favorecen una mayor desnutrición. Afecta casi a uno de cada cuatro niños. En ocasiones se inicia desde antes del nacimiento por mala alimentación de la madre durante el embarazo; empeora entre el segundo y cuarto año de vida y disminuye conforme avanza la edad, es decir, en la etapa escolar.



Otro problema por alimentación inadecuada menos frecuente entre niños, pero más común en adolescentes y adultos, es la obesidad por exceso en el consumo de algunos alimentos y la falta de ejercicio. Esta favorece enfermedades crónicas como hipertensión arterial, diabetes y padecimientos del corazón.

¿Cómo saber que hay desnutrición en los niños?



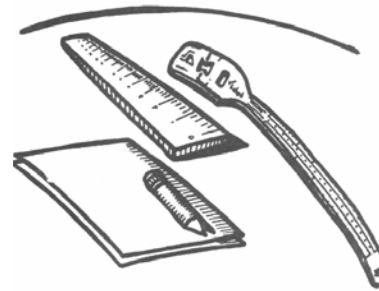
El alumno puede presentar alguna de las siguientes características:

- Manchas blanquecinas en cara o brazos (giotes)
- Tiene reseca la piel

- Está decaído, desganado, somnoliento y muestra poco interés por las clases
- Padece con demasiada frecuencia enfermedades infecciosas (gripa, diarrea)
- Su cabello está seco, sin brillo y quebradizo
- El color de su piel, labios, lengua y parte interna de los párpados es pálido

PARA CONFIRMAR SUS SOSPECHAS, USTED PUEDE UTILIZAR INSTRUMENTOS SENCILLOS QUE EL PROPORCIONA EL PERSONAL DE SALUD:

- Cinta braquial CIMDER para preescolares y NUTRICINTA para escolares de 6 a 10 años
- Regla



¿Cómo hacerlo?

- Identifique si el alumno es diestro o zurdo y aplique la prueba en el brazo contrario al que normalmente utiliza
- Pídale que flexione el brazo y localice el punto medio entre el hombro y el codo (para localizar este punto mida la distancia con una regla)
- Coloque la nutricinta en este punto y pídale que coloque el brazo en posición vertical

La deficiencia de la vista puede limitar severamente el aprendizaje pasar de percibida para los maestros para la propia familia.

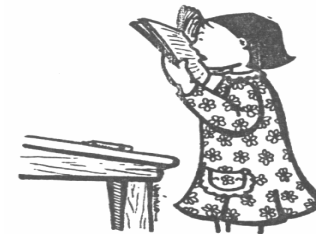
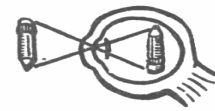
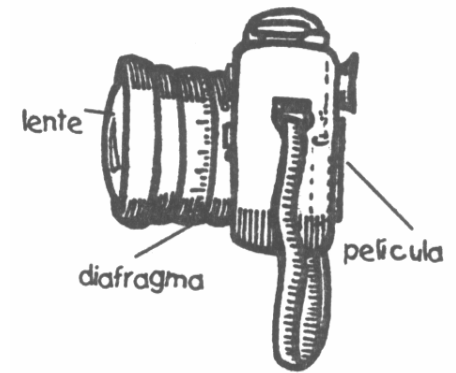
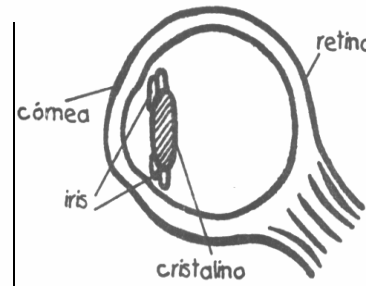
Los problemas de la vista más comunes son los trastornos de la



Agudeza visual que afectan a dos de cada O escolares y uno de éstos requiere lentes con urgencia. No proporcionárselos puede llevar a las y lo alumnos a reprobado o deserta. Se ha comprobado que la frecuencia de problemas de agudeza visual es de más del doble entre los reprobadores.

¿Qué es la Agudeza Visual?

Como usted recordará, el ojo funciona como una cámara fotográfica, ya que tiene dos lentes (córnea y cristalino), un diafragma (iris) y una placa sensible a la luz (retina) donde se forman las imágenes. Cualquier alteración en estos componentes impide ver con claridad



¿Cuáles son los problemas de agudeza visual más comunes?

Miopía.

El alumno no ve bien de lejos. Se acerca a los objetos para distinguirlos mejor. La imagen se forma antes de la retina.

Hipermetropía.

El alumno no ve bien de cerca tiene dificultad para leer, los ojos se le enrojecen y padece dolores de cabeza, sobre todo después de la lectura. La imagen se forma atrás de la retina.

Astigmatismo.

Algunas de las superficies de las lentes del ojo están



Deformadas para ver mejor el alumno necesita fruncir el ceño o ladear la cabeza. La imagen está distorsionada, se alarga o se acorta según sea el caso.

Existen casos en los cuales se combinan la miopía o Hipermetropía con el astigmatismo.



¿Cómo saber que hay problema en la visión de los alumnos?

- Cuando el alumno presenta alguna de las siguientes características:
- Se acerca mucho al libro o cuaderno para leer o escribir
- Le lloran los ojos o se le enrojecen cuando lee
- Confunde las letras y los números
- Entrecierra los ojos o ladea la cabeza para ver mejor
- Se frota los párpados muy seguido
- Se queja de dolor de cabeza frecuentemente



Para confirmar sus sospechas usted puede realizar un examen sencillo detección de la agudeza visual. Es recomendable practicarlo a las y los alumnos de 6 a 15 años de edad, iniciando con los que se observó alguna señal de alarma. En los alumnos de 5 años el ojo no acaba de madurar, por lo que en preescolares no se realiza esta detección; sin embargo ante cualquier señal se debe realizar la visita al médico.

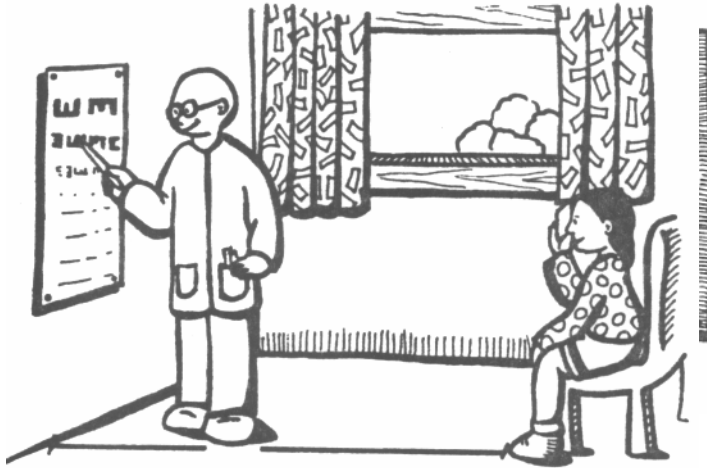
¿Qué necesitamos?

Cartillas optométricas para analfabetas que se representa con la letra "E" en diferentes posiciones o la cartilla de letras para alfabetos. Tarjetas blancas de cartón o cartulina para cubrir los ojos. Un espacio con buena ventilación e iluminación que mida por lo menos 6 metros de largo

¿Cómo hacerlo?

-Platique a las y los alumnos lo que van a hacer y la importancia que tiene la vista para su salud y su aprendizaje
-Revíselos uno por uno y evite que los demás vean la cartilla, inicie con los que presentaron alguna señal de alarma, así como con los que usan lentes y realice el examen con y sin lentes

-Coloque la cartilla correspondiente a la altura de los ojos del alumno, sobre la pared iluminada y sin reflejos (nunca entre ventanas). No es recomendable forrar la cartilla con plástico transparente



-Siente al alumno a seis metros de distancia de la cartilla, derecho y sin ladear la cabeza

-Explíquese que deberá cubrirse el ojo izquierdo con la tarjeta, sosteniéndola con la mano del mismo lado. El ojo no debe cerrarse y oprimirse

-Examine el ojo derecho, señalando cada una de las letras de la cartilla, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha



-Pídale que indique las posiciones de los palitos de la letra "E", si utiliza la cartilla para analfabetas, o identifique las letras de la cartilla para alfabetos

-Obsérvelo mientras lo examina para detectar sus movimientos o gestos y cuide que no se destape el ojo cubierto

-Anote el último renglón que pudo ver con claridad con ese ojo

-Repita el procedimiento para examinar el ojo izquierdo, ahora con el derecho cubierto

-Anote también el último renglón que distinguió claramente

¿Que registrar?

La agudeza visual se califica para cada ojo por separado. Se considera adecuada cuando el alumno puede leer con claridad la letra "E" o las letras hasta los renglones V0.8 ó 20/30 con cada uno de los ojos por separado.



Si durante el examen le lagrimean o le arden los ojos, ladea la cabeza, entrecierra los párpados o no ve claramente, significa que tiene algún trastorno.

Es necesario que hable con sus padres para que lo lleven a la unidad de salud o al servicio optométrico que apoya a la escuela, para que le diagnostiquen el problema y le receten lentes, en su caso

Mientras el alumno obtiene sus lentes, es recomendable que lo sienten en la parte central de la primera fila. De ser necesario insista con sus padres hasta que obtengan los anteojos. Explíquelo la importancia de que el niño o la niña vea bien.



¿Qué recomendaciones hacer a las y los alumnos?

Inculque hábitos saludables en relación con su vista como:
Leer y escribir en sitios bien iluminados y sin reflejo directo del sol
Ver la televisión a una distancia no menor de dos metros
No tallarse los párpados con las manos sucias y lavárselas antes de acostarse por si lo hace dormido
No picar, ni golpear los ojos por ninguna razón
Utilizar los lentes cuando sea necesario y no burlarse de los compañeros que los usan
Acudir al médico cuando tenga muchas lagañas o los ojos irritados

Agudeza Auditiva

¿Qué saber?

El oído es otro de los sentidos importantes para el aprendizaje. A través de él se perciben los sonidos, la música y el lenguaje hablado, lo que representa una de las funciones más importantes para la vida de relación

Cuando la persona no escucha bien, tiene dificultad para hablar y modular su voz. Esto suele ocasionar aislamiento y obstaculizar las relaciones interpersonales. Los problemas de agudeza auditiva afectan en promedio a 2 de cada 10 niños y sus orígenes son diversos.

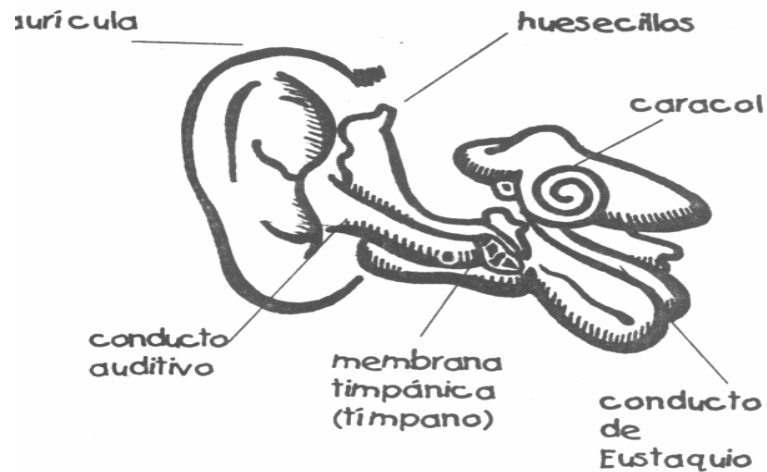


¿Que causa los problemas auditivos?

El pabellón auricular u oreja, sirve para capturar y concentrar las ondas sonoras, las cuales viajan por el conducto auditivo externo y hacen vibrar la membrana del tímpano. Los huesecillos del oído medio (martillo, yunque y estribo) los conducen hacia el caracol y oído interno, de donde son captados por el nervio auditivo. También ahí se encuentran los canales semicirculares, que son los responsables del equilibrio.

Un problema en cualquiera de estas partes, disminuye la agudeza. Las causas más frecuentes son: tapones de cerumen (cerilla) u objetos extraños

en el conducto auditivo externo, membranas timpánicas rotas como consecuencia de infecciones mal atendidas, por uso de objetos con fines de limpieza o por complicaciones de enfermedades como sarampión, paperas y otras auditiva.



También pueden dañar al oído: golpes, ruidos muy intensos, música a volúmenes muy altos y el efecto indeseable de algunos medicamentos. Ciertos trastornos se expresan por sensación de vértigo.

¿Cómo saber que hay problema en la audición de 105 alumnos?

El alumno o la alumna puede presentar alguna de las siguientes características:

- No responde a la voz normal y requiere hablarle más fuerte
- Es necesario repetirle varias veces las indicaciones

- Observa constantemente la cara y los labios de quien le habla, tratando de interpretar las gesticulaciones
 - Gira la cabeza con intención de escuchar mejor
 - Pronuncia vocablos de manera distorsionada o varía el tono y el volumen de la voz
 - Tiene dificultades para tomar el dictado
 - Se queja de dolor de oídos
- Tiene sensación de vértigo, camina de lado y a veces pierde el equilibrio
- Busca acercarse a quien le está hablando

Para confirmar sus sospechas usted puede realizar un examen sencillo de revisión de la agudeza auditiva, es recomendable practicarlo, iniciando con las y los alumnos que presentaron alguna señal de alarma.



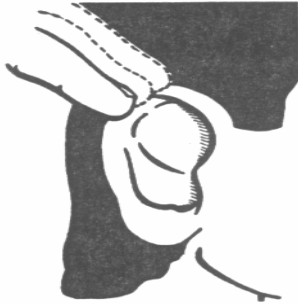
¿Qué necesitamos?

Un lugar lo más aislado posible del ruido

¿Cómo hacerlo?

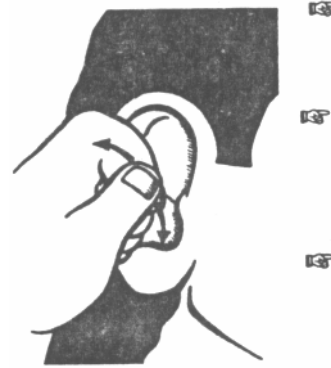
-Platiqué con las y los alumnos lo que van a hacer y la importancia que tiene el oír bien para su salud y su aprendizaje

- Revíselos uno por uno, por separado. Inicie con quienes presentaron alguna señal de alarma
- Antes de iniciar la prueba retire los aretes, pasadores y lentes a quienes los usen
- Examine primero el oído derecho (OD) y después el izquierdo (OI), para detectar si la transmisión ósea de los sonidos es mejor que la aérea o viceversa.



Haga lo siguiente:

- Frote cuatro o cinco veces con la yema de su dedo índice el borde superior de la oreja derecha del alumno (sonido de gatito que araña)
- Posteriormente, frente a la oreja frote cuatro o cinco veces sus dedos pulgar con índice y medio, frente al mismo oído del alumno, sin tocarlo (sonido de perrito que rasca)
- Pregúntele cuál de los dos sonidos escucha mejor y anote la respuesta (el gatito que araña o el perrito que rasca)



- Repita el procedimiento en el oído izquierdo y pídale que abra la boca y le muestre los dientes centrales superiores y dé en el centro debajo de ellos dos o tres golpes suaves con la uña de su dedo medio; en caso de que cuente con coronas de metal, caries o que los dientes estén flojos, no realice esta prueba
- Pregúntele de qué lado oye mejor el sonido producido o si lo escucha igual en ambos oídos



¿Qué registrar?

- Se toma como trastorno de agudeza auditiva si percibe mejor el sonido del frote sobre la oreja (transmisión aérea), que el frote de los dedos frente al oído (transmisión aérea)

-Registre también como problema si escucha del sonido con mayor intensidad en cualquiera de los lados.

-La agudeza auditiva se califica por separado para cada oído

Esta sencilla prueba nos permite identificar cuando la transmisión aérea es mejor que la ósea, como debe ser, bien cuando ésta es mejor que la primera, en cuyo caso hay algún trastorno

Platique con los padres de las y los alumnos que presentaron alguno de los problemas descritos y oriéntelos sobre la necesidad de acudir a un servicio de salud, para que identifiquen el daño y en su caso, las medidas necesarias para corregirlo.

La mayoría de los problemas de audición tienen fácil solución y excepcionalmente se requiere de auxiliares auditivos, para lo cual puede ser necesario obtener apoyo institucional.

¿Que recomendaciones hacer a los alumnos?

A las y los alumnos que presentaron algún problema es recomendable sentarlos en un sitio cercano a donde usted comúnmente habla y que con frecuencia les dirija directamente la palabra para facilitarles la lectura de sus labios.

También es conveniente que inculque en las y los alumnos hábitos saludables para sus oídos tales como:

- Hablar sin gritos
- Escuchar la música y la televisión a bajo volumen
- No introducir ningún objeto a sus oídos, especialmente los picudos
- No darse golpes en las orejas, ni jalarse de ellas entre sí
- Evitar jugar con cohetes y petardos
- Acudir al médico con prontitud cuando padecen infecciones de la garganta o bien, si sufren dolor o zumbido de oídos

También hacerlo cuando se presente vértigo s causa que lo justifique

- Evitar estornudar con la nariz tapada
- No automedicarse
- No viajar cuando tenga gripe o infecciones en la garganta

Sonarse la nariz tapando primero una fosa nasal una soplando por ella y luego la otra

Defectos Posturales

¿Qué saber?

El conjunto de músculos, huesos y articulaciones da forma y estructura a nuestro cuerpo, protege órganos muy delicados Y nos permite movernos. Si alguna de sus partes tiene un defecto, tarde o temprano se ocasiona dolor y se producen limitaciones en su funcionamiento.



Los huesos y las articulaciones de los niños son aún moldeables y permiten corregir sus defectos a tiempo, lo cual puede evitarles sufrimientos e incapacidades futuras. Además, a se pueden prevenir problemas de coordinación psicomotriz gruesa.

¿Cuáles son los problemas más frecuentes?

Los problemas de postura afectan a uno de cada cinco niños aproximadamente. Los más frecuentes son: pie plano, arqueado interno o externo de las piernas, rotación de los pies hacia dentro o hacia afuera, además de desviaciones en la columna vertebral o anormalidades en sus curvaturas normales.

¿Cómo saber que existen algún problema de postural de postura

El alumno puede presentar alguna de las siguientes características:

- Se queja de dolor de piernas c' pies al estar parado, caminar o correr,
- Cojea o carnina con las puntas de los pies hacia adentro o exageradamente hacia fuera



- Se le ven las piernas arqueadas, las rodillas muy juntas o separadas
- Se observan desviaciones no comunes en el tronco de su cuerpo
- Deforma el talón de sus zapatos o gasta más la parte interna que la externa del tacón.
- Se le ve desviada la cadera, con inclinación hacia el lado ritas corto
- Se tropieza o cae con frecuencia

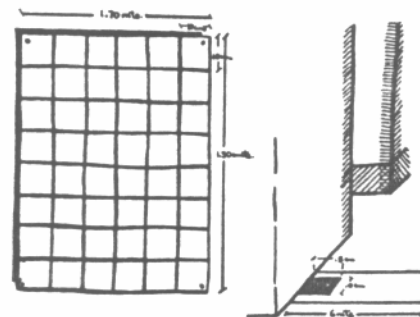
Para confirmar sus sospechas usted puede realizar un examen sencillo de detección de defectos posturales, es recomendable practicarlo, iniciando con las y los alumnos que presentaron alguna señal de alarma.

¿Qué necesitamos?

Una área adecuada para realizar la prueba (un salón o en el patio de la escuela para que el alumno pueda caminar y en donde se pueda colocar el papel de estraza) Un pliego de papel de estraza de 1.70 mts de alto por 1.50 mts de ancho, con un cuadriculado de 10 x 10 cms cada

cuadro. Este se utilizará para la observación de simetría y alineación corporal (simulador de somatoscopio)

Un trazo en el piso de una línea recta de 6 mts de largo de color blanco y 20 cms de ancho con una franja interna de color rojo de 10 cms de ancho (a 15 cms de la pared)



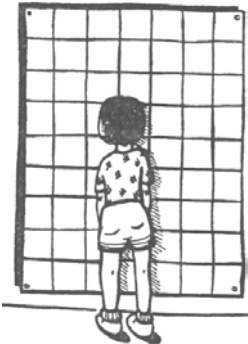
¿Cómo hacer?

- Solicite el número que se coloque en posición de firmes dando la espalda a la cuadrícula y observa.
- Si al juntar las rodillas entre sus tobillos existe una distancia mayor de cinco centímetros.
- Si sus piernas están arqueadas hacia adentro
- Si al juntar los tobillos entre las rodillas hay más de cinco cms, o están arqueadas hacia fuera



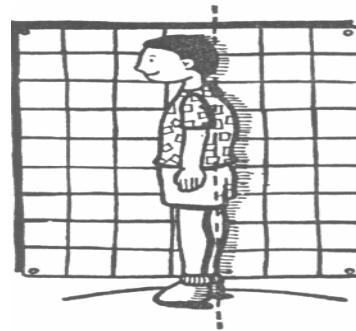
Pídale que se coloque de frente a la cuadrícula de espaldas a usted y observe:

- Si hay alineación entre hombros, c rodillas y tobillos
- Si las caderas y los hombros están a la misma altura



Pídale que se coloque en forma lateral, su lado izquierdo quedará hacia usted y observe:

- Si la columna vertebral está recta
- Si hay alineación entre talones, glúteos, espalda y cabeza



Pídale que doble su mano derecha hacia abajo, tome el pulgar derecho con los dedos de la mano izquierda e indíquele que lo empuje hacia el antebrazo sin forzarlo.

Considere elasticidad excesiva si alcanza a tocar con el pulgar de antebrazo del mismo lado. Repita el procedimiento para examinar la mano del lado izquierdo. Si la elasticidad es excesiva el alumno tiende a presentar pie plano.



Solicite que camine de ida y vuelta sobre la franja dibujada en el piso a su ritmo acostumbrado y observe:

-Si cojea al caminar o las puntas de los pies se dirigen exageradamente hacia adentro o hacia afuera.

También puede practicar esta técnica para la detección de pie plano.

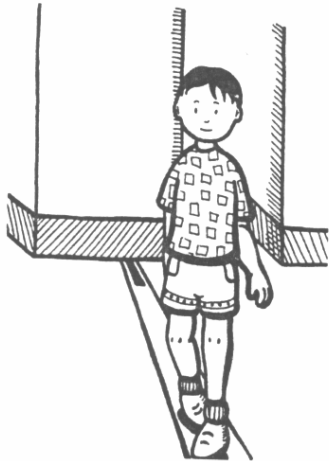
¿Qué necesita?

-Un cojinete delgado de hule espuma

-Pintura vegetal o anilina

-Hojas blancas, preferentemente de cartulina, una por cada alumno

-Un trozo de tela limpia o toallas de papel



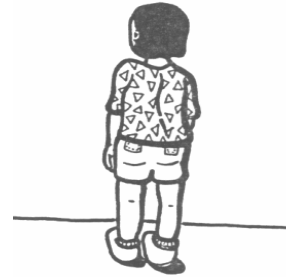
¿Cómo hacer?

-Indique a las y los alumnos que anoten su nombre o hágalo usted en cada hoja o cartulina, si aún no saben hacerlo

-Con el alumno de pie, con sus zapatos puestos, parado sobre una superficie lisa y de espaldas a usted, observe el tacón y el desgaste de

sus tacones y anote si uno de ellos está más gastado por adentro que por afuera, o si el talón del zapato está deformado.

-Pida al alumno que se quite los zapatos y los calcetines y que se pare descalzo con el pie derecho, sobre el cojinete de hule espuma, previamente impregnado con la pintura vegetal. También puede hacerlo con un rodillo y tinta



-Después instrúyalo que apoye el pie ya entintado, en la hoja blanca colocada sobre el piso. Primero el talón y luego el resto del pie sin menearlo

-Posteriormente, indíquele que limpie su pie con el trapo o bien con una toalla desechable

-Proceda de la misma manera con el pie izquierdo

-Compare la huella de ambos pies con esta figura, para observar si el alumno tiene formado el arco o padece pie plano

Se pueden utilizar otros materiales existentes en cada lugar, cuidando solamente que sean confiables.

¿Qué registrar?

Anote si el alumno presenta piernas arqueadas hacia adentro o hacia afuera, tobillos separados, curvatura notoria en la columna, falta de alineación entre talones, glúteos, espalda y cabeza, si alcanza a tocar con el pulgar el antebrazo del mismo lado, si cojea al caminar, si los pies se dirigen exageradamente hacia adentro o hacia fuera de la línea blanca y si existe pie plano.

¿Qué recomendaciones hacer?

Es recomendable inculcar en las y los alumnos hábitos de buena postura como:

- Sentarse y pararse derechos
- Caminar erguidos
- Usar zapatos cómodos y a la medida
- No levantar objetos pesados; de ser necesario, hacerlo flexionando las rodillas en cuclillas y nunca doblando la cintura
- Recomendar utilizar mochila en la espalda en lugar de morral
- Practicar ejercicios. Algunos son especialmente útiles y usted puede indicárselos en su clase de educación física, se puede apoyar en la guía de ejercicios “Guarda compostura” que puede solicitar al personal de salud

Algunos de los ejercicios que puede recomendar son:

- Marchar con las puntas de los pies y luego sobre los talones
- Caminar sobre la parte externa de los pies y luego con la interna
- Sentados en el suelo, con las piernas dobladas y ambas plantas de los pies en contacto, entre sí, forzar rodillas con las manos poco a poco, hasta que toquen el suelo
- Ponerse en cuclillas con los pies totalmente apoyados en el piso
- Sentado sobre los talones, poner la frente en el suelo
- Colgarse de una barra, con las manos flexionar y extender los brazos soportando el peso del cuerpo

Además, para prevenir y corregir en gran medida el pie plano y reforzar otros aspectos como el trabajo en equipo, es muy útil la práctica de algún deporte. Le recomendamos promoverla al menos dos veces por semana.

Salud Bucal

¿Qué saber?

A menudo nos olvidamos de los dientes y sólo los recordamos cuando nos duelen; sin embargo, son muy importantes porque sin una buena dentadura no hay buena digestión; los dientes “picados” o con caries son fuentes de infección y pueden favorecer otras enfermedades.



Algunos estudios han demostrado que en las y los alumnos preescolares, de cada cinco dientes ya cuentan con una pieza cariada y, al llegar a la primaria, nueve de cada diez niños ya tienen caries en más de una pieza dental permanente.

Su paso por la escuela puede ser la única oportunidad de adquirir hábitos para prevenir y atender dientes y encías dañadas.

¿Cómo saber que hay problema en la dentadura de (05 alumnos)?

El alumno puede presentar alguna de estas características:

- Inflamación en su cara
- Dificultad y dolor al comer
- Dificultad para hablar
- Se toca la mejilla con insistencia
- Pasa la lengua insistentemente por sus dientes
- Manifiesta dolor al tomar líquidos fríos o calientes
- Mal aliento



Pida a las y los alumnos que abran la boca y observe si presentan dientes o muelas rotas o con pigmentaciones color café.

Si observó en las y los alumnos alguna de estas señales deberá informar a los padres c familia el o los problemas que éstos presentan y referirlos a la unidad de salud para su atención.

¿Qué recomendaciones hacer a los y las alumnas?

- Alimentarse lo mejor que sea posible
- Cepillar los dientes al menos tres veces al día, después de cada comida
- Evitar comer dulces y beber refrescos porque el azúcar que contienen favorece la caries
- Utilizar cepillos de cabeza chica, con cerdas firmes, uniformes y planas
- Cambiar el cepillo dental aproximadamente cada tres meses o cuando las cerdas del cepillo se abran hacia los lados, para obtener un cepillado adecuado
- No utilizar los dientes como si fueran herramientas, se pueden romper
- No usar palillos u objetos picudos porque es fácil lastimar las encías
- Visitar al dentista una o dos veces al año



Enfermedades de la Piel

¿Qué saber?

La piel es un órgano importante que protege al cuerpo de las inclemencias del tiempo, lo ayuda controlar la temperatura, a eliminar desechos a través del sudor y lo defiende de infecciones.

Es la imagen que se da al exterior, lo que la gente ve a primera vista y es también un reflejo de la salud.



Como todo órgano del cuerpo, la piel puede ser dañada por microbios, sustancias, insectos y otros agentes agresores; ésto se puede observar a través de diversas manifestaciones. Además, en ella se pueden reflejar otras enfermedades que se pueden manifestar a través de cambios en su aspecto y color, como son carencia de vitaminas, anemia y otras como la hepatitis.



¿Cómo saber que hay problema de piel en 105 alumnos?
El alumno puede presentar alguna de las siguientes

Infestación por piojos.(pediculosis). Se manifiesta por aparición de ronchas en el cuero cabelludo o liendres en el pelo, provoca mucha comezón en la cabeza.



Sarna o infestación por ácaros (escabiasis). Se observan ampulas o granos con costras y comezón entre los dedos de las manos y pliegues de brazos y piernas.

Hongos en la cabeza (tiña capitis). Se presenta con zonas sin pelo o cabellos más cortos unos que otros, ronchas, costras amarillas y comezón en el cuero cabelludo.



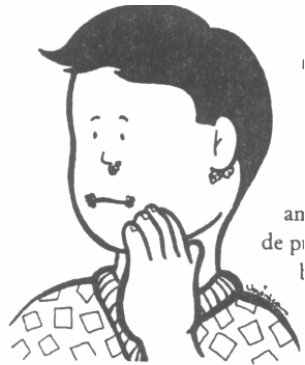
Hongos en el cuerpo (tiña corporis). Se muestra con manchas claras y bordes enrojecidos, piel engrosada, áspera y reseca con comezón.



Hongos en los pies o pie de atleta (tiña pedis). Existe mal olor, sudoración, comezón, despellejamiento entre los dedos o las plantas de los pies y grietas.



Infección por bacterias (impétigo). Se identifica por ronchas, costras amarillentas y puntos de pus alrededor de la boca, oídos o nariz.



Otras enfermedades que se manifiestan en la piel:

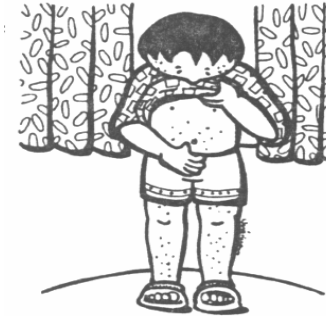
Escarlatina (originada por bacterias). Se presentan ronchas en el cuerpo, muy rojas con puntos abultados y calentura, después de una infección bacteriana en la garganta o durante la infección manifiestan



Sarampión, rubéola y varicela (causada por virus). Se manifiestan con catarro, fiebre, ojos llorosos y aparición súbita de ronchas rojas o ámpulas en cara, cuerpo y extremidades.



Reacción alérgica (urticaria). Se presenta a través de grandes ronchas con comezón en cara, tronco y extremidades. En casos graves, también se inflaman labios y párpados.



Falta de vitaminas (avitaminosis). Se presenta piel reseca y rasposa, en el ángulo de la boca o comisura labial hay formación de grietas (boqueras), l roja y brillante. En casos graves se altera la visión nocturna, hay sangrados fáciles y los huesos se deforman.



Anemia.

Puede sospecharse por palidez en la piel, los labios y la lengua, así como la parte interna de los párpados.

Hepatitis

Se manifiesta con coloración amarilla en la piel, debajo de la lengua y en la parte blanca de los ojos. Se acompaña de orina oscura y excremento blanco.

Acné.

Es una enfermedad de la piel debido al exceso de grasa que ocluye los poros principalmente en la cara. Se presenta como puntos blancos o negros; conforme la enfermedad avanza la piel de la zona afectada se inflama y se pone roja y hay un abultamiento redondeado el cual puede crecer y llenarse de pus, al abrirse puede dañar a la piel sana de su alrededor y cuando se cura puede dejar cicatriz.

¿Qué hacer?

Observe si el alumno presenta alguno de los problemas mencionados, informe a sus padres y refiéralo de inmediato a la unidad de salud.

¿Qué recomendaciones hacer a los padres de familia?

Para evitar contagios es indispensable que todos los niños tengan todas sus vacunas

Si descubre alguna de las señales descritas en uno o más de sus alumnos, le recomendamos, para beneficio del alumno enfermo y de sus compañeros:

-Llevar a su hija o hijo cuanto antes a la unidad de salud y seguir correctamente el tratamiento indicado.

-Solicitarles se informen si el problema es contagioso y cuáles son las medidas para evitar su transmisión entre los demás alumnos

-Recomendar que no manden a sus hijos a la escuela, hasta que desaparezcan las lesiones de la piel o el médico lo indique, en caso de enfermedades con ronchas y calentura como sarampión, rubéola y varicela

-Sugerir tengan cuidado con los remedios caseros que se aplican en la piel, los cuales en algunos casos son poco eficaces y pueden traer complicaciones

-Indicar, en el caso de las y los alumnos con falta de vitaminas o con anemia, que mejoren su alimentación, incluyendo de ser posible en su dieta diaria: frijol, cereales, verduras y productos de origen animal como hígado, huevo, leche y carne

La salud de la piel comienza en el hogar. Muchas de estas enfermedades pueden evitarse si se enseña a la madre y al niño a cuidarla. Por eso, es indispensable que promueva medidas higiénicas como:

-Lavarse las manos con frecuencia y recortarse periódicamente las uñas. Evitar rascarse cuando se tiene alguna enfermedad de la piel que ocasiona comezón, para evitar que se infecte y se propague al resto del cuerpo

-Bañarse diario o con la mayor frecuencia posible

-Cortar el cabello con regularidad y peinarlo diariamente

-Cambiar por lo menos tres veces por semana la ropa personal y una vez cada quince días la de cama

-Revisar petates, catres o colchones y asolearlos cada mes para eliminar insectos y parásitos

-Evitar el contacto estrecho con perros, gatos o aves, bañar con frecuencia a las mascotas y mantenerlas fuera de casa

-Impedir el uso de ropa y peines de personas enfermas y no tocar su piel

Desalentar el uso de zapatos de hule, secarse bien los pies y en los baños públicos utilizar sandalias

-Limitar el uso de cremas y cosméticos ya que impiden la función normal de la piel

Para combatir la infestación por piojos, sobre todo cuando afectan a un número considerable de alumnos, puede organizar aplicaciones grupales de oleato de cobre y después lavado de cabeza con agua y jabón. Evite el contacto del medicamento con los ojos.

Si hay epidemia de sarna, se recomienda aplicar benzoato de bencilo e intensificar las medidas de higiene personal y de la casa; conviene incluso hervir la ropa personal y de cama del enfermo.

Recuerde que si ayuda a que los alumnos con enfermedades de la piel reciban el tratamiento oportuno, los beneficia a ellos y evita que se contagien sus compañeros de clase.