



# Enfermería en el cuidado del niño y del adolescente

Licenciatura en Enfermería

Septiembre-Diciembre

## Marco Estratégico de Referencia

### Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1978 con el inicio de actividades de la normal de educadoras -Edgar Robledo Santiagoll, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra universidad inició sus actividades el 19 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a las instalaciones de carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

### Misión

Satisfacer la necesidad de educación que promueva el espíritu emprendedor, basados en Altos Estándares de calidad Académica, que propicie el desarrollo de estudiantes, profesores, colaboradores y la sociedad.

### Visión

Ser la mejor Universidad en cada región de influencia, generando crecimiento sostenible y ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

Valores

Disciplina

Honestidad

Equidad

Libertad

Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

Eslogan

-Pasión por Educar!!

Balam



Es nuestra mascota, su nombre proviene de la lengua maya cuyo significado es jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen a los integrantes de la comunidad UDS.

Enfermería del niño y de adolescente.

Objetivo de la materia:

Que el alumno conozca los aspectos generales del crecimiento y desarrollo infantil y del adolescente para identificar los riesgos de salud a los que se enfrenta, a partir de este conocimiento el estudiante estará en la posibilidad de organizar acciones de atención integral para prevenir y diagnosticar.

<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA.</b>					
<b>TIPO</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTOR</b>	<b>EDITORIAL</b>	<b>AÑO.</b>	
<b>Libro</b>	TRATADO DE ENFERMERIA DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA	N. MARTA DIAZ GOMEZ	MC GRAW HILL	2006	
<b>Libro</b>	ATENCION INTEGRAL DE ENFERMERIA EN EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE	MARTA DIAZ GOMEZ	EDITORIAL SISTESIS	1994	
<b>Libro</b>	ENFERMERIA PEDIATRICA	DOROTHY R. MARLOW	MC GRAW HILL	1985	

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA</b>					
<b>TIPO</b>	<b>TITULO</b>	<b>AUTOR</b>	<b>EDITORIAL</b>	<b>ANO.</b>	
<b>Libro</b>	TRATADO DE	AGUILAR CORDERO	ELSEVIER	2012	

	ENFERMERIA DEL NINO Y DEL ADOLESCENTE, (CUIDADOS PEDIATRICOS)	MARIA JOSE		
<b>Libro</b>	MANUAL ENFERMERIA PEDIATRICA (SEPTIMA EDICION)	WILSON DAVID	MC GRAW HILL	2017
<b>Libro</b>	ENFERMERIA DEL NIÑO Y EL ADOLESCENTE I Y II	RODRIGUEZ LOPEZ MA. ASCENSION GONZALEZ FERNANDEZ CARMEN TAMARA MEGIAS PLATA DAVID	DAE	2019

**CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION.**

Trabajos Escritos	30%
Actividades áulicas	20%
Examen	50%





Total	100%
Escala de calificación	7- 10
Mínima aprobatoria	7

## **UNIDAD I**

### **ASPECTOS GENERALES DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO**

**I.1.- Factores que regulan el crecimiento y desarrollo.**

**I.2.- Periodos de crecimiento post-natal.**

**I.3.- Concepto de maduración**

**I.3.1.- Maduración dentaria.**

**I.3.2.- Maduración sexual**

**I.3.3.- Maduración psicomotriz**

**I.3.4.- Maduración ósea.**

## **UNIDAD II**

### **EVALUACION DEL CRECIMIENTO**

**2.1.- Exploración física.**

**2.2.- Sonometría.**

**2.3.- Curvas de crecimiento.**

**2.3.1.- Desarrollo del niño.**

### **UNIDAD III**

#### **EVALUACION DEL DESARROLLO DEL NIÑO**

**3.1.- Evaluación psicomotriz**

**3.2.- Crecimiento y desarrollo en la adolescencia.**

**3.3.- Evaluación del desarrollo del adolescente.**

**3.4.- Evaluación psicomotriz.**

### **UNIDAD IV**

#### **PROCESO SALUD-ENFERMEDAD Y FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN LA SALUD**

**4.1.- El niño y la familia**

**4.2.- El niño y el adolescente**

**4.3.- Factores de riesgo que influyen en la salud del individuo.**

**4.4.- Medio social, dinámica familiar, formas de producción, movilidad social, proceso de urbanización, servicio sanitario asistencial y cultural.**

**4.5.- Medio ambiente, flora y fauna.**

**4.6.- Medidas preventivas.**

**4.7.- Programa de salud en la atención al niño y adolescente sano.**

**4.8.- Vigilancia epidemiológica.**

## **UNIDAD I**

### **ASPECTOS GENERALES DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO**

#### **I.1.- Factores que regulan el crecimiento y desarrollo**

##### Introducción

El crecimiento y desarrollo de un niño constituyen dos conjuntos de signos de gran utilidad para determinar el estado de salud de los pacientes en edad pediátrica. Sólo a través de observaciones y mediciones repetidas con intervalos regulares de tipo y graficadas en curvas estandarizadas puede evaluarse el crecimiento. El desarrollo es la adquisición de funciones con aumento de la complejidad bioquímica y fisiológica a través del tiempo. Comprende fenómenos de maduración y adaptación. Son características del crecimiento y desarrollo: Dirección: Céfalocaudal y próximo distal. Velocidad: Crecimiento en unidad de tiempo. En etapas iniciales de la vida tiene su máxima rapidez y disminuye gradualmente hasta estabilizarse en la vida adulta. Ritmo: Se refiere al patrón particular de crecimiento que tiene cada tejido u órgano a través del tiempo, el nivel de madurez de cada uno de ellos se alcanza en diferentes etapas de la vida. Por ej. el SNC es el primero en alcanzar un mayor desarrollo y el aparato genital lo alcanza hasta la década de la vida. Momento: Cada tejido tiene un momento en particular en el que se observan los mayores logros en crecimiento, desarrollo y madurez. Equilibrio: Pese a que el crecimiento y desarrollo tienen distintas velocidades, ritmo, cada uno de ellos alcanza en su momento un nivel de armonía que se considera normal.

##### Concepto de crecimiento

El crecimiento puede definirse como: -movimiento de la materia viva que se desplaza en el tiempo y en el espacio. El crecimiento es sólo la manifestación de la capacidad de síntesis de un organismo y de cada una de sus células. El balance entre la velocidad de síntesis y la de destrucción, se puede manifestar por aumento, mantenimiento o disminución de la masa que

conforma el organismo, y se le denomina –signo del crecimiento‖ y que puede expresarse como positivo, neutro o negativo. El signo positivo se caracteriza por un incremento de la masa con respecto a la previa. Puede manifestarse por:

1. Hiperplasia celular: aumenta el número de células pero conserva su volumen.
2. Hipertrofia celular: aumenta el volumen de las células, pero su número se conserva.
3. Acreción: aumenta la cantidad de tejido intercelular secundario a una mayor síntesis celular, pero tanto el número de células como su volumen se conservan. El signo positivo caracteriza a la etapa de la vida que ocurre entre la fecundación y al término de la pubertad, y sus manifestaciones clínicas son el aumento de estatura y peso. Puede también observarse en edades posteriores, cuando el organismo se recupera de una lesión o de una pérdida de tejido. El signo neutro del crecimiento se debe a un balance entre la síntesis y la destrucción, de tal manera que la masa corporal se mantiene estable, depende de períodos negativos seguidos por positivos. Este signo se observa desde el término de la pubertad y hasta el inicio de la senectud, pero cuando las condiciones nutricionales y ambientales son adversas, puede manifestarse durante la infancia, demostrándose detención de peso, talla y otras medidas antropométricas, con la finalidad de mantener la función y la vida, a expensas del tamaño. El signo negativo del crecimiento consiste en una pérdida de la masa corporal con respecto a la etapa inmediata anterior, sea porque disminuye la capacidad de síntesis, porque aumenta la destrucción o por la combinación de ambas. En situaciones normales se observa a partir de la senectud o cuando se presentan enfermedades catabólicas. El crecimiento inicial de muchos tejidos se caracteriza por un rápido incremento en el número de células, representa un –momento crítico de crecimiento‖, etapa en la que el organismo es más susceptible a sufrir daños permanentes, malformaciones o crecimiento anormal. El crecimiento es un signo de salud de un niño, una expresión inadecuada del crecimiento señala la existencia de patología.

#### Factores que determinan el crecimiento

El fenómeno del crecimiento es un proceso dinámico, que refleja el estado psicosocial, económico, nutricional, cultural, ambiental y de homeostasis orgánica en el que se desarrolla un individuo. Los padres heredan a sus hijos la capacidad de crecimiento (genotipo), y que en condiciones ideales son similares para todos los hijos del mismo sexo (fenotipo), pero su

expresión final (epigenotipo) depende de las condiciones ambientales de cada individuo en lo particular. El hecho de que el ritmo y la velocidad de crecimiento sean menores a los esperados, y la longitud alcanzada sea mayor, se debe sospechar que existen condiciones patológicas que están limitando la expresión fenotípica del genoma.

Si los hijos crecen en mejores condiciones que los padres, es frecuente encontrar fallas finales superiores, llamado -incremento secular del crecimiento. Resulta importante determinar la estatura final mínima esperada para un niño, y definir en base a ésta, las tallas que debe expresar a las distintas edades, estableciendo la existencia de un crecimiento normal de acuerdo a su talla epigenotípica. Existen varias maneras de evaluar el -potencial genético de crecimiento, que se basa en la talla media familiar: Niños:  $talla\ padre + talla\ madre + 6.5$  Niñas:  $talla\ padre + talla\ madre + 6.5$  2 La regulación del ritmo, velocidad y momento, dependen fundamentalmente de moduladores neuroendocrinos. El crecimiento está regulado por la interacción de factores neuroendocrinos, que actúan de manera autocrina, paracrina y endocrina. 1. Durante la vida intrauterina, el crecimiento está modulado por la relación entre el aporte calórico y proteico que regulan la cantidad de insulina producida por el feto, existiendo una relación directamente proporcional entre ésta y la síntesis del factor de crecimiento tipo insulina-I (IGF-I), y de éste a su vez con la velocidad de crecimiento fetal. Durante la vida prenatal las hormonas tiroideas son esenciales para el crecimiento y desarrollo de tejidos como el nervio muscular. 2. A partir del nacimiento las hormonas tiroideas modulan la energética (producción y aprovechamiento de calor, temperatura y energía metabólica). 3. De los 12 a 24 meses de edad en adelante, el sistema de la hormona del crecimiento parece ser el principal modulador de la velocidad de crecimiento de un individuo. Este sistema está integrado por: Los esteroides gonadales (principalmente los estrógenos), modifican el patrón de secreción pulsátil de la GH y aumentan la sensibilidad tisular para ella y para los factores de crecimiento tipo insulina, -brote de crecimiento puberal, pero determinan también el cierre de los cartílagos de crecimiento. Además de los factores genéticos neuroendocrinos, denominados como -determinantes del crecimiento, existen condiciones ambientales y orgánicas que son capaces de influir negativamente, llamándose factores -modificadores del crecimiento que limitan la expresión fenotípica. La intensidad de la detención del crecimiento es directamente proporcional a la severidad y duración del evento patológico, es más grave en las primeras

etapas de la vida. Sólo aquellos que tienen una duración mayor de 2 a 3 meses repercuten de manera significativa en la estatura final, por lo que se descartan las enfermedades agudas. Los factores modificadores se pueden dividir en dos categorías: los socio-económicos-culturales y los problemas orgánicos. A la herencia biológica se le suma la herencia social.

#### Valoración del crecimiento

La monitorización del crecimiento se realiza a través de la somatometría y del análisis de las características corporales, comparando con los parámetros poblacionales. Se utilizan las centilas poblacionales y gráficas de crecimiento con mediciones regulares y secuenciales. Se consideran como normales los datos calculados a  $\pm 2$ ds. (1 ds agrupa 68.26%, 2 ds al 95.44%, 3ds 99.74%). No todos los individuos que están entre las centilas 3 y 97 están sanos, y no todos aquéllos por debajo de la centila 3 o por arriba de la misma son portadores de patología. Existe una gran cantidad de parámetros antropométricos, se consideran indispensables los siguientes: a. Talla o estatura de pie: se utiliza a partir de los dos años o 100 cm. b. Longitud de estatura en decúbito: niños menores de dos años se miden en decúbito. c. Talla sentado. d. Peso. e. Índice de masa corporal: muestra la talla en función de la estatura. f. Perímetro cefálico: en los primeros 6 años de vida guarda relación directa con el incremento del contenido intracraneano. g. Brazada: evalúa proporcionalidad del crecimiento. h. Segmento inferior. i. Segmento superior. j. Longitud del pie. k. Diámetro biacromial: proporcionalidad corporal y gradiente de maduración. Mayor en los hombres. l. Diámetro bicrestal: mayor en las mujeres. m. Pliegue cutáneo: correlaciona la reserva energética del organismo. n. Perímetro del muslo: determinado por la masa muscular. o. Índice de volumen peneano. p. Volumen testicular. El momento del crecimiento analiza las características somáticas de cada individuo para una etapa determinada de la vida. Este momento puede evaluarse de manera cronológica (edad) o de acuerdo al gradiente de maduración somático conseguido (edad biológica), no se puede asumir una concordancia entre ambos. La edad biológica de un paciente se determina mediante el análisis de una o más de las siguientes:

Edad ósea: se determina por el análisis de los núcleos de crecimiento existentes en diversas parte del cuerpo. 2. Edad dental: el número de piezas dentarias, el grado de erupción, el desgaste de los bordes dentarios y el número de dientes deciduos o temporales que han

exfoliado. 3. Maduración sexual: escalas de Tanner y Marshall, que se basan en la aparición de manifestaciones sexuales secundarias.

#### Enfoque diagnóstico del paciente con talla baja

Se debe diagnosticar la existencia de alteración cuando se presentan una o más de las siguientes condiciones: 1. Estatura acumulada inferior a la esperada para la edad cronológica y el sexo del paciente, en comparación con las estaturas de la población general, se considera anormal una estatura inferior a la señalada por la centila 3. 2. Estatura acumulada inferior a la esperada para la edad cronológica y sexo de acuerdo a la expresión epigenotípica de la talla familiar, a partir de los dos años e independientemente de las estaturas poblacionales. 3. Velocidad de crecimiento inferior a la esperada para la edad cronológica y el sexo del paciente: anormal se considera inferior a la centila 10 poblacional. Es más conveniente analizar la asociación entre la velocidad de crecimiento y el gradiente de maduración somático, estableciéndose así tres grupos de pacientes: a. Aquéllos con maduración biológica acorde con la cronológica y velocidad de crecimiento normal. b. Los que muestran maduración biológica retrasada con respecto a la cronológica. Pero con velocidad de crecimiento normal. c. Los pacientes cuya maduración biológica se encuentra retrasada con respecto a la cronológica o que tienen una velocidad de crecimiento subnormal.

#### Patrón intrínseco de crecimiento

Se caracteriza por una edad ósea acorde con la edad cronológica y una velocidad de crecimiento superior a la señalada en la centila 10. Los pacientes que presentan estas características, por definición, tienen un crecimiento normal, aunque es posible que en etapas previas haya existido una o más condiciones limitantes del crecimiento. Las entidades que más frecuentemente producen este patrón de crecimiento son la talla baja familiar, el retraso en el crecimiento intrauterino, las genopatías y algunas displasias óseas. I Talla baja familiar: Cuando la estatura del paciente corresponde a la esperada para la centila familiar, pero ésta se sitúa por debajo de la centila 3 poblacional.

En todos los casos debe descartarse la existencia de factores nutricionales y/o socio-ambientales negativos, que no han permitido la expresión adecuada del crecimiento, e incluso se puede establecer el dx de talla baja por efecto deletéreo ambiental. II Retraso del

crecimiento intrauterino: En todos los casos existe una longitud al nacimiento menor de 48 cm y/o un peso inferior a 2,500 g al término de una gestación mayor de 37-38 semanas. 27% de los pacientes con retraso del crecimiento intrauterino representan síndromes dismorfológicos, particularmente los menores de 2 kilos. Si el paciente no presenta dismorfías, debemos pensar en alteraciones maternas o placentarias que alteraron el estado nutricional. El retraso de crecimiento intrauterino, y particularmente si el peso es inferior del esperado para la talla al momento del nacimiento, incrementa el riesgo para la existencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, con elevación de LDL-colesterol y coronariopatías en la edad adulta. El hipocrecimiento intrauterino se asocia al síndrome de muerte súbita. III Alteraciones genéticas: Son el determinante más importante en la adquisición de una estatura que represente el 100% de su capacidad de crecimiento y cuando existe disminución del material genético, exceso o expresión anormal del mismo, la estatura será en general menor a la esperada para la familia y se manifestará desde la vida intrauterina. Es indispensable realizar búsqueda de dismorfías en todo paciente con talla baja. Se debe definir si existen alguna o varias de las siguientes características: a. Alteraciones estructurales y funcionales multiorgánicas. b. No todas las alteraciones secundarias a la genopatía se manifiestan desde el nacimiento, es necesaria la vigilancia a largo plazo. c. Consejo genético. d. Alteraciones del crecimiento independientes de su trastorno genético y ocasionadas por factores nutricionales o ambientales agregados, utilizando gráficas para cada enfermedad o síndrome. Dentro de las alteraciones genéticas, está por ej. El Sx de Turner, que se debe investigar en toda mujer con talla baja, en México su talla blanco en 137 cm. En Alemania y Dinamarca 148. IV Displasias óseas: Si bien algunas displasias óseas pueden presentar un patrón de crecimiento intrínseco, la mayoría cursan con velocidad de crecimiento baja.

#### Patrón retardado de crecimiento

Se caracteriza por una edad ósea retrasada con respecto a la cronológica y una velocidad de crecimiento normal. La velocidad de maduración es menor a la observada. Presentarán su pubertad y alcanzarán una estatura final entre uno y tres años después de lo que habitualmente sucede en la población general. Los niños tienen proporciones corporales normales. Se deben descartar enfermedades orgánicas y factores nutricionales adversos. I. Retraso constitucional del crecimiento: El paciente no presenta patología actual, ni



antecedentes patológicos de ningún tipo y a ninguna edad, y existen AHF de maduración lenta. Usualmente la velocidad de crecimiento fue normal hasta los 18 a 24 meses, lenta desde ese momento hasta los 3 ó 4 años, hay que descartar una disfunción en la secreción de hormona del crecimiento o enfermedades orgánicas hereditarias. II. Alteraciones nutricionales: Cualquier alteración que cause disminución del aporte o la utilización inadecuada de nutrientes, repercutirá de manera negativa en la capacidad de crecimiento. Cuando el aporte nutricional es inadecuado, la velocidad de crecimiento disminuye pero no se detiene, a menos que ocasione una reacción catabólica. Los procesos que aumentan los requerimientos nutricionales, por sí mismos no producen detención del crecimiento, a menos que el aporte nutricional sea inadecuado. Las alteraciones nutricionales tienen un origen multifactorial e involucran uno o más de los siguientes eventos: falta de aporte, infecciones e infestaciones del tubo digestivo, deficiencias enzimáticas enterales, procesos inflamatorios intestinales (ej. Crohn), ERGE, gastritis, hernia hiatal, enfermedades neuromusculares (PCI, enfermedades degenerativas), aumento de los requerimientos (infección, inflamación, enfermedades crónicas), enfermedades renales con pérdida de nutrientes por defectos de reabsorción o secreción, pérdida de nutrientes como en quemaduras extensas, fístulas enterales, Quirurgías, anemia con valores por debajo de 10 mg/dL, disminuye el aporte de O<sub>2</sub>, cardiopatías y vasculopatías, neumopatías.

#### Patrón atenuado de crecimiento

Caracterizado por una edad ósea retrasada con respecto a la cronológica y una velocidad de crecimiento baja. Todos son portadores de patología. Si el paciente presenta proporciones corporales armónicas las causas más frecuentes son enfermedades crónicas con afección sistemática severa, enfermedades que afecten al sistema de la hormona del crecimiento, exceso de glucocorticoides e hipogonadismo y si existe disamonia debe pensarse en displasias óseas, raquitismos e hipotiroidismo.

Desde el punto de vista nutricional, estos pacientes presentan un déficit severo y crónico. I Enfermedades orgánicas. Cualquier enfermedad que tenga una intensidad de moderada a severa, sea crónica y que tenga repercusión funcional multisistémica es capaz de limitar el crecimiento ocasionando un patrón atenuado, los más frecuentes son: desnutrición primaria crónica, alteraciones enzimáticas y digestivas, alteraciones renales.

## Alteraciones en el sistema de la hormona del crecimiento

La deficiencia de GH se manifiesta a partir de los 12 a 18 meses de edad, puede deberse a una de las siguientes causas: deficiencia idiopática, deficiencia genética de la hormona de crecimiento, deficiencia orgánica de GH con alteraciones en la producción tanto de la hormona como de sus factores liberadores, resistencia a la hormona del crecimiento.

### Hipotiroidismo

La mayoría se diagnostican por retraso psicomotor y características clínicas sugestivas y presentes en los primeros meses de vida. **DISPLASIAS ÓSEAS** En la mayoría de las displasias óseas se identifican desde el nacimiento, ya que causan un déficit importante en la estatura y desproporción corporal.

Otros factores del crecimiento medicamentos.

Antihistamínicos, antiserotoninérgicos y barbitúricos, hidantoínas, glucocorticoides, antineoplásicos.

Condiciones socio-ambientales laboratorio y gabinete:

Es necesario también realizar: BH, QS, ES, gasometría venosa, EGO, CPS, química de heces, pruebas de función tiroidea, Rx AP y lateral de cráneo, serie ósea, cariotipo, cultivos orgánicos, pruebas para valorar el sistema de la GH.

REFERENCIAS — Instituto Nacional de Pediatría. Pediatría Médica. Ed. Trillas. 1ª Ed., México 1993.

— Grupo Mexicano de Consenso en Endocrinología. Enfoque diagnóstico del crecimiento normal y de sus alteraciones. Academia Mexicana de Pediatría, México 1997.

— Mc Millan et al. Oski's Pediatrics. Lippincott Williams and Wilkins, 3rd Edition, EUA 1999.

## **1.2.- Periodos de crecimiento post-natal.**

Fases, Periodos y Etapas del Desarrollo. Fases del Desarrollo:

1).- Prenatal.

2).- Postnatal.

Fase Prenatal: Periodos. a).- Preembrionario.(1-2 semanas.) b).- Embrionario (3-8 semanas.) c).- Fetal. (9-38 semanas.)

Fase Posnatal. a).-Neonato. Nacimiento. – 1 semana. b).-Recién Nacido. 1 semana. – 1 mes. c).- Infancia: 1 mes - 2 años. Lactante menor 1 mes - 1 año. Lactante mayor 1 año - 2 años. d).-Niñez: 6 - 12 años. Preescolar 2 - 6 años. Escolar 6 - 12 años.

Lactante mayor 1 año-2 años.-Lactante menor 1 mes-1 año C).-Infancia: 1 mes -2 años. Periodos y Preescolar 2-6 años. Niñez: 2-12 años. -Escolar 6-12 años. Periodos y Etapas del desarrollo. Periodos y Pubertad M 12 H 13 12-13 años. Adolescencia 13-21 años. Juventud 21-30 años. Adulthood 30-45 años. Madurez (1er envejecimiento.) \*\* 45-60 años. Senectud 60-72 años. Vejez (Ancianidad) 72-90 años. Gran Vejez (Ancianidad) Mas de 90 años. Pubertad 12-13 años Mujer 12 Hombre 13, Adolescencia 13-21 años. Juventud 21-30 años. Adulthood 30-45 años. Madurez (1er envejecimiento) \*\* 45-60 años. Senectud 60-72 años. Vejez 72-90 años. Gran Vejez Más de 90 años.

Mecanismos biológicos del desarrollo.

1.-Crecimiento: -Aumento de masa, peso y volumen -10 billones de células componen el cuerpo humano adulto, todas originadas a partir de una (cigoto).

-Mecanismos: a).-Proliferación celular.

b).-Aumento de volumen celular.

c).- Aumento de sustancia intercelular Mecanismos biológicos del desarrollo.

El crecimiento tiene mecanismos que regulan la velocidad de las mitosis en los distintos grupos celulares con el fin de que crezcan a un ritmo diferente según la localización, el destino y el tamaño de las estructuras que habrán de generar.

proteínas reguladoras: ciclina, chalonas.

Mecanismos biológicos del desarrollo.

Diferenciación. Producción de diferencias estables entre las células de un individuo.

A).-Niveles: a).-Intracelular (Química).

b).-Intercelular (Morfológica e Histogénica)

Mecanismos biológicos del desarrollo.

B).-Mecanismos de control:

a).-Migración (delaminación, invaginación convergencia), interacción, inducción, apoptosis, proliferación. Mecanismos biológicos del desarrollo. Rasgos de células diferenciadas e indiferenciadas. Rasgo Células. No diferenciadas. Células. Diferenciadas. Función Gralizada. Específica a Forma Sencilla Compleja Tamaño + Uniforme + Diverso a Estructura.

Interacción Elemental Compleja a Motilidad Considerable Inhibida a Actividad Mitótica Considerable Inhibida a Organo tisular Sencilla Compleja Mecanismos biológicos del desarrollo.

Apoptosis o Muerte Celular Programada a Muerte fisiológica de las células que se producen a lo largo de toda la vida, que durante el desarrollo es el mecanismo causante de la formación de orificios y conductos a Los cambios morfológicos de las células apoptóticas son: protrusiones en la SC, fragmentación nuclear, condensación citoplásmica, organoides intactos, segmentación del DNA. Mecanismos biológicos del desarrollo.

Organo, Histo y Morfogénesis. Al inicio del desarrollo embrionario el genoma aporta el programa que lleva a la composición del modelo tridimensional del cuerpo. Se han identificado en DM tres grupos de genes: Polaridad, Segmentarios y Homeóticos. Mecanismos biológicos del desarrollo.

Organo, Histo y Morfogénesis.

En el periodo embrionario se producen numerosas diferenciaciones tisulares básicas, los primordios de la mayor parte de los órganos y la forma cilíndrica del cuerpo. Mecanismos biológicos del desarrollo.

Maduración. (Adquisición funcional). Durante el periodo fetal continúan las diferenciaciones tisulares, prevalece el crecimiento corporal y se aúnan las características de funcionalidad para la mayoría de los aparatos y sistemas.

Referencias: MANUAL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO

DR. MARCOS CUSMINSKY

DR. HORACIO LEJARRAGA

DR. RAUL MERCER

DR. MIGUEL MARTELL

DR. RICARDO FESCINA

Publicación de la ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

Oficina Sanitaria Panamericana,

Oficina Regional de la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD 525 Twenty-third Street, N.W. Washington, D.C. 20037, E.U.A. 1994

### **I.3.- Concepto de maduración**

Se conoce maduración es el proceso mediante el cual atraviesa cualquier ser vivo que crece y se desarrolla hasta llegar a su punto de máxima plenitud. La maduración es un proceso lento ya que no sucede de un momento para otro, sino que se da a partir del desencadenamiento de determinados elementos y hechos. Por ejemplo la maduración en algunos de los casos puede durar breves momentos como lo es en el caso de los insectos, mientras que en otros seres vivos puede durar inclusive hasta años como en el caso del ser humano.

Se puede decir que todos los seres vivos pasan por un proceso de maduración que hacen que salgan de su etapa más frágil y vulnerable hasta llegar a completar su etapa final.

Cuando se habla de la maduración de los seres humanos, los especialistas han marcado diferentes etapas teniendo como la primera de ellas la infancia, es aquella en la que los niños son indefensos, frágiles y deben contar con los cuidados de un adulto para estar seguros y sobrevivir. La infancia es considerada hasta los diez años ya que a partir de ese momento se dice que ya el niño entra en la etapa de la pubertad y preadolescencia. En este momento es en donde comienzan a desarrollar ciertas autonomías y comienzan a cuestionar el mundo a su alrededor. Quizás se puede decir que la adolescencia es la última parte de la maduración aquella en la que el individuo termina de formar su identidad, sus intereses y hace frente a sus miedos, inseguridades, entre otras. Para así entrar finalmente en la madurez.

Por lo general la mayoría de las personas asocian la madurez con la edad que a mayor edad, mayor madurez y no es así lo único cierto es que la edad si tiene algo que ver con la madurez ya que nuestro desarrollo psicológico, intelectual, físico y espiritual se va verificando con el pasar de los años. Sin embargo la edad no es un factor determinante, ya que hay octogenarios irresponsables como también hay adolescentes de catorce años con un alto nivel de madurez. Basta un simple vistazo a los problemas que arrojan a la sociedad en nuestros días para darnos de cuenta de que no todos los mayores de veinticinco años son verdaderamente maduros.

Un proceso importante para todos los seres vivos.- Cuando utilizamos la palabra maduración estamos haciendo referencia al proceso mediante el cual un ser vivo, sea vegetal, animal o humano, hace su paso desde estados o etapas más simples y primitivas a estados más complejos. La maduración es en el caso de los seres humanos un proceso largo y dificultoso que no puede ser fácilmente delimitado y que ni siquiera puede ser entendido en base a pautas bien claras porque en realidad es un concepto bastante subjetivo.

La maduración suele implicar ciertas actitudes que pueden darse en conjunto o por separado en diferentes momentos de la vida y por eso es complicado establecer cuándo una persona es madura o alcanzó la madurez, si es que alguna vez se alcanza esta etapa completamente.

En el caso de los alimentos la maduración es mucho más fácil de medir porque implica características físicas o biológicas, como en el caso del vino.

La maduración de los seres humanos es un proceso cambiante en diferentes épocas históricas

Si nos referimos al proceso de maduración de una persona, podemos señalar que hoy en día el mismo se suele entender de un modo particular, aunque dependiendo de la sociedad que hablemos la situación cambia. Además, históricamente las características de lo que se entendía como maduración han sido muy distintas a lo largo de las épocas. Esto es así debido a que en gran parte en otros momentos de la historia no se consideraba al proceso de madurez como un período extendido de la vida.

Los niños y niñas pasaban directamente a transformarse en adultos sin tener un estadio tal como la adolescencia y por tal razón la madurez se daba casi por sentado sin demasiado análisis. Desde el siglo XX, las sociedades occidentales han mostrado un interés por complejizar de mayor modo el período conocido como adolescencia, dándole el valor y la riqueza que tiene como momento formador de la vida adulta de una persona. Sin embargo, no es posible delimitarla fácilmente y suele durar mucho más de lo establecido en términos generales.

La maduración entendida como un proceso de mejora y avance

En cualquiera de los casos, se trate de alimentos o del proceso madurativo de una persona, estamos haciendo referencia a un proceso que implica mejoras y un nivel de mayor complejidad. Los alimentos maduros son los que más nutrientes aportan además de ser más deliciosos y sabrosos.

Al mismo tiempo, la persona que ha llevado un interesante y completo proceso de maduración es quien más se puede valer por sí mismo, que puede disfrutar de su vida y sus responsabilidades haciéndose cargo de ellas pero también entendiendo sus valores y riquezas.

Referencias

Aguila FJ, Berdasco A.

Pubertad y maduración biológica.

Hagg U,Pancherz H,Taranger J.

Crecimiento puberal y tratamiento ortodóncico.

In:Santa Cruz G.

Barcelona:

Editorial Aguiram S.L.2010;21-86.

### **I.3.1.- Maduración dentaria.**

El desarrollo dentario u odontogénesis es un conjunto de procesos complejos que permiten la erupción de los dientes debido a la modificación histológica y funcional de células totipotentes o totipotenciales. Aunque la tenencia de dientes es común en muchas especies distintas, su desarrollo dentario es bastante parecido al de los humanos. En los humanos y en la gran mayoría de los vertebrados, con algunas excepciones, se requiere de la presencia de esmalte, dentina, cemento y periodonto para permitir que el ambiente de la cavidad oral sea propicio al desarrollo, el cual sucede en su mayor parte durante el desarrollo fetal. Los dientes de leche, o deciduos, comienzan su desarrollo entre la sexta y octava semanas de desarrollo, en el útero, y la dentición permanente empieza su formación en la vigésima semana. Si este desarrollo no se inicia en el lapso prefijado, la odontogénesis es parcial e imperfecta.

Se ha destinado buena parte del interés investigador en determinar los procesos que inician el desarrollo dentario. Se acepta que el origen embriológico de las piezas dentarias se encuentra en el primer arco branquial.

El primordio o germen dentario es una agregación de células en diferenciación para constituir el futuro diente. Estas células derivan del ectodermo del primer arco branquial y del ectomesénquima de la cresta neural. El primordio dentario se organiza en tres zonas: el órgano del esmalte, la papila dentaria y el saco dentario.



## Cronología del desarrollo dentario en humanos

Las tablas inferiores muestran la cronología del desarrollo dentario en humanos. Los datos referentes a la calcificación de los dientes deciduos están en semanas de desarrollo uterino.

Abreviaturas: s = semanas; m = meses; a = años.

Dientes maxilares					
Dentición decidua	Incisivo central	Incisivo lateral	Canino	Primer molar	Segundo molar
Mineralización inicial	14 s	16 s	17 s	15.5 s	19 s
Corona desarrollada	1.5 m	2.5 m	9 m	6 m	11 m
Raíz desarrollada	1.5 a	2 a	3.25 a	2.5 a	3 a
Dientes mandibulares					
Mineralización inicial	14 s	16 s	17 s	15.5 s	18 s
Corona desarrollada	2.5 m	3 m	9 m	5.5 m	10 m
Raíz desarrollada	1.5 a	1.5 a	3.25 a	2.5 a	3 a

Dientes maxilares								
Dentición permanente	Incisivo central	Incisivo lateral	Canino	Primer premolar	Segundo premolar	Primer molar	Segundo molar	Tercer molar
Mineralización inicial	3–4 m	10–12 m	4–5 m	1.5–1.75 a	2–2.25 a	al nacer	2.5–3 a	7–9 a

Corona desarrollada	4-5 a	4-5 a	6-7 a	5-6 a	6-7 a	2.5-3 a	7-8 a	12-16 a
Raíz desarrollada	10 a	11 a	13-15 a	12-13 a	12-14 a	9-10 a	14-16 a	18-25 a
Dientes mandibulares								
Mineralización inicial	3-4 m	3-4 m	4-5 m	1.5-2 a	2.25-2.5 a	al nacer	2.5-3 a	8-10 a
Corona desarrollada	4-5 a	4-5 a	6-7 a	5-6 a	6-7 a	2.5-3 a	7-8 a	12-16 a
Raíz desarrollada	9 a	10 a	12-14 a	12-13 a	13-14 a	9-10 a	14-15 a	18-25 a

### Cronología de la erupción de dientes deciduos y permanentes<sup>5</sup>

Dientes primarios					
	Incisivo central	Incisivo lateral	Canino	Primer molar	Segundo molar
Dientes maxilares	10 meses	11 meses	19 meses	16 meses	29 meses
Dientes mandibulares	8 meses	13 meses	20 meses	16 meses	27 meses

Dientes permanentes								
	Incisivo central	Incisivo lateral	Canino	Primer premolar	Segundo premolar	Primer molar	Segundo molar	Tercer molar
Dientes maxilares	7-8 años	8-9 años	11-12 años	10-11 años	10-12 años	6-7 años	12-13 años	17-21 años
Dientes mandibulares	6-7 años	7-8 años	9-10 años	10-12 años	11-12 años	6-7 años	11-13 años	17-21 años

### Nutrición y desarrollo dentario

La nutrición afecta al desarrollo dentario, como es habitual en otros aspectos fisiológicos de crecimiento. Los nutrientes esenciales implicados en el mantenimiento de una fisiología dental correcta son el calcio, fósforo, flúor y las vitaminas A, C y D. El calcio y fósforo, como componentes de los cristales de hidroxiapatita, son necesarios estructuralmente; sus niveles séricos están controlados, entre otros factores, por la vitamina D. La vitamina A es necesaria para la formación de queratina, tal y como la vitamina C lo es para el colágeno. El flúor se incorpora en los cristales de hidroxiapatita incrementando su resistencia a la desmineralización, y, por tanto, a su caída.

Las deficiencias en dichos nutrientes puede repercutir en muchos aspectos del desarrollo dentario. Cuando se da una carencia de calcio, fósforo o vitamina D, se produce una desmineralización que debilita la estructura. Un déficit de vitamina A puede ocasionar una reducción de la cantidad de esmalte formado. Un nivel bajo de flúor produce una mayor desmineralización por exposición a entornos ácidos, e incluso retrasa la remineralización. No obstante, un exceso de flúor puede ocasionar patologías, como es el caso de la fluorosis.

### Referencias.

National Institutes of Health (NIH).

«Dental Enamel Defects and Celiac Disease».

Archivado desde el 17 de junio de 2016.

Consultado el 5 de marzo de 2016.

«Tooth defects that result from celiac disease may

### **I.3.2.- Maduración sexual**

La madurez sexual es la edad o el momento en el cual un organismo obtiene la capacidad para llevar a cabo la reproducción. Es a veces considerado sinónimo de la adultez a pesar de ser dos conceptos distintos. En los humanos, el proceso de maduración sexual es llamado pubertad.

La mayoría de los organismos multicelulares son incapaces de reproducirse sexualmente luego del nacimiento (o la germinación), y, dependiendo de la especie, puede tomar cuestión de días, semanas o años hasta que su organismo esté apto para tal fin. Adicionalmente, ciertos casos pueden provocar que el organismo se vuelva sexualmente maduro. Esos casos pueden ser externos, como la sequía, o internos, como el porcentaje de grasa corporal (estos casos internos no deben ser confundidos con la influencia de hormonas las cuales pueden producir el desarrollo de la madurez sexual directamente.)

La madurez sexual es llevada a cabo como consecuencia de la maduración de los órganos reproductivos y la producción de gametos. Puede ser acompañada también por un crecimiento repentino o proporcionalmente más rápido, o por otros cambios físicos que distinguen un organismo inmaduro de su forma adulta. Estos cambios se denominan características o caracteres sexuales secundarios, y habitualmente representan un incremento en los dimorfismos sexuales. Por ejemplo, antes de la pubertad, todos los niños de la especie humana tienen pechos planos, pero luego los individuos femeninos desarrollan senos mientras que los masculinos no; siendo ejemplo efectivo de un dimorfismo sexual, donde el individuo masculino difiere de alguna manera del femenino más allá de la mera producción de células sexuales masculinas o femeninas respectivamente. Sin

embargo, existen excepciones en este caso de dimorfismo en los cuales un hombre puede desarrollar senos a causa de la obesidad o por desbalances hormonales como la ginecomastia.

Luego de llegar a la madurez sexual, es posible que ciertos organismos se vuelvan infértiles o incluso cambien de sexo. Algunos organismos son hermafroditas, cuya denominación para un individuo humano es intersexual, y pueden o no producir descendencia viable. También, mientras que en muchos organismos la madurez sexual está vinculada a la edad, muchos otros factores están involucrados y es posible para algunos desarrollar la mayoría o todas las características de la forma adulta sin ser de hecho sexualmente maduros. En la situación contraria, es posible incluso para los organismos en su forma madurez reproducirse.

Referencias.

Agrawal, A. F. (2001).

«Sexual selection and the maintenance of sexual reproduction».

Nature 411 (6838): 692-5.

### **I.3.3.- Maduración psicomotriz**

-El desarrollo constituye un proceso continuo desde la concepción hasta la madurez. No debe entenderse simplemente como la presentación sucesiva de acontecimientos importantes. Antes de alcanzar uno de esos -acontecimientos importantes, el niño tiene que pasar por una serie de etapas precedentes del desarrollo, y para hacer un diagnóstico del desarrollo es necesario estar familiarizado con todas estas etapas.

Ronald S. Illingworth

Etapas de la maduración psicomotriz

Maduración sensorio motora del lactante durante el primer trimestre de vida

La conducta del lactante durante los 3 primeros meses está regido por reflejos arcaicos,

que se hacen evidentes en sus actitudes posturales y movimientos regidos por impulsos flexores y aductores que obedecen a cambios tónicos asimétricos de los músculos del cuello. En decúbito dorsal: Ofrece una gama variada de actitudes y movimientos carentes en apariencia, de orden y finalidad, pero que obedecen a estímulos propioceptivos de los músculos del cuello, que provocan respuestas reflejas. La cabeza no permanece largo rato en la línea media, girándola de uno a otro lado. La posición asimétrica de la cabeza, produce asimetría postural de los miembros, predominando la extensión de los miembros del hemicuerpo hacia el lado que parece mirar el niño. Esta simetría tónica no es constante y, por lo general, los miembros se mantienen simétricamente aducidos y reflexionados.

La fijación ocular se instala entre los 15 a 20 primeros días, imprecisa primero y definitiva después, borrándose con su aparición el reflejo de -ojos de muñecall. Aparece en este período la sonrisa social y los primeros balbuceos y sonidos guturales -agüll.

El tronco, parece independiente de la cabeza, desde el punto de vista postural, permaneciendo en la línea media aunque esta se encuentre rotada. En los miembros superiores, las manos quedan próximas a los hombros; los dedos flexionados cierran los puños, y los pulgares se oponen, generalmente por fuera, a los dedos. En los miembros inferiores es menos evidente la asimetría tónica de origen cervical. En reposo, las rodillas permanecen flexionadas y próximas entre si y los talones no contactan con el plano de apoyo. A veces no es total el contacto del tronco con el plano de apoyo y en algunos niños, se presenta cierto grado de incurvación lateral del tronco, cuando son colocados en decúbito dorsal sobre una superficie fija.

## MADURACIÓN PSICOMOTORA DEL LACTANTE EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DE VIDA

En contraste con la actividad incansable que caracteriza al niño del período anterior, el lactante del segundo trimestre suele mostrarse sereno y apacible. Es la edad de las grandes sonrisas indiscriminadas, del interés por el rostro humano y la clarificación de las relaciones entre el yo y el medio, percatándose que hay un mundo que lo rodea. El tronco permanece bien afirmado sobre el plano de apoyo, sin incurvaciones a los

lados. Los cuatro miembros han perdido la rigidez de muñeca, y se comportan como auténticos miembros de niño, plásticos y flexibles, flexionados pero sin ángulos agudos, aducidos sin apertura contra el tórax, o aducidos con soltura si llega la ocasión.

La liberación del reflejo tónico cervical asimétrico, permite que los miembros tanto superiores como inferiores se ubiquen en la línea media, lo que le permite el contactar mano con mano y pie con pie, tomando cada vez mayor conocimiento de su cuerpo. Entrecruza las manos y se las mira. Mueve los brazos al ver un objeto en movimiento, la mirada va de la mano al objeto. A lo largo del trimestre se llevará todo a la boca. Proceso que dejará de ser casual para volverse coordinado y voluntario. Los movimientos de las manos se hacen cada vez más finos. Si se coloca a su alcance un juguete coloreado, su descubrimiento originará un poderoso pataleo de alegría, llevando sus manos hasta el juguete y tocarlo. Aún no puede levantarlo, no hay movimiento de codo ni aproximación manual; comportamiento que logrará a los seis meses, en que lo levante con la mano sin grandes rodeos, si el tamaño del objeto lo permite (2 a 3 cm.). Necesita aún toda la palma de la mano para agarrar el objeto; abre la mano y coloca la palma de la mano en contacto con el objeto, cerrando el pulgar y lo demás dedos sobre él. Pasa el objeto de una mano a otra, a veces con ayuda de la boca o de otra parte del cuerpo. Comportamiento que supone la pérdida del reflejo de prensión y un alto grado de coordinación óculo-manual. Los ojos siguen al objeto si se mueve lentamente los 180°, a condición de que el objeto no lo pierda de vista en ningún momento. No obstante la notoria disminución del tono muscular, las piernas permanecen flexionadas, los ángulos poplíteos a 120° al cuarto mes y a 150° al sexto mes. Al quedar los muslos flexionados y moderadamente aducidos, con las piernas entrecruzadas a nivel de la garganta del pie, elevados a pocos centímetros del plano de apoyo, el niño descubre visualmente sus rodillas, las explora con sus manos (4 a 5 meses) y no tarda en descubrir también los pies, es asirlos y urgarlos.

#### MADURACIÓN PSICOMOTORA DEL LACTANTE EN EL TERCER TRIMESTRE DE VIDA.

El niño del tercer trimestre es inquieto y curioso, está adquiriendo consciencia de sí mismo y toda ocasión le es buena para explorar y conocer su cuerpo. Nota en las personas que se le

aproximan, algo que las hace diferente de los rostros familiares, y luego de un lapso variable de observación suele romper en llanto desconsolado: la "angustia de los ocho meses" comienza a hacerse notar. Manteniendo al niño de 6 meses en decúbito dorsal, es capaz de volver su cabeza libremente hacia uno y otro lado. El tronco puede mantenerse apoyado contra la superficie o rotarlo activamente alineándolo contra la cabeza. Las manos le son conocidas y no manifiesta especial interés hacia ellas; ahora solo son herramientas para diversos menesteres y no objetos interesantes por si mismo. La curiosidad se centra en sus pies, que los mantiene en alto, frente a su vista y no tarda en atraparlo y llevarlo a la boca, alcanzando a succionar, a los menos, el dedo pulgar. Maniobra que fuerza la elasticidad de músculos y ligamentos, para que el ángulo poplíteo, de 150°, se extienda, hasta que las rodillas se incrusten en los flancos. Con la investigación de los pies, termina la primera autoexploración del cuerpo, adquiriendo el niño datos suficientes para estructurar un esquema corporal elemental y fraccionado. Observando las cualidades del tono muscular se comprueba cierta resistencia que se manifiesta ahora por una resistencia activa, que empieza a oponerse a la movilización. La extensibilidad ha aumentado, la abertura del ángulo poplíteo alcanza los 150° y algo más, igual aumento presenta el ángulo de los abductores y la maniobra de bufanda se cumple sin contactar con el cuello, el ángulo de flexión del codo.

#### MADURACIÓN PSICOMOTORA DEL LACTANTE EN EL CUARTO TRIMESTRE DE VIDA.

Al término del cuarto trimestre, el logro más importante es el inicio de la marcha bípeda, la madurez neuromuscular alcanzada, le permitirá dar sus primeros pasos, iniciándose un período de intensa exploración del medio. Del decúbito dorsal pasa fácilmente a la posición sentada y alcanza inclinándose hacia adelante los objetos que le interesan. Otras veces gira de decúbito dorsal al ventral y arrastrándose sobre el abdomen o sobre las rodillas explora gateando todo el cuarto. Hacia fines de esta etapa utiliza los muebles para pasar de decúbito dorsal a ventral y de ésta a la posición arrodillada para después pararse.



Alrededor de los 10 meses termina el lenguaje reflejo propiamente dicho y por condicionamiento; comienza el lenguaje simbólico engarzado en las primeras sílabas labiales de ma-má, pa-pá, ba-bá.

## BASES NEUROLOGICAS DE LA MADURACION PSICOMOTRIZ

### EL TONO MUSCULAR

Es definido por Barraquer Bordas como "un estado de tensión permanente de los músculos" de origen esencialmente reflejo, variable, cuya misión fundamental tiende al ajuste de las posturas locales y de la actividad general, y dentro del cual es posible distinguir de forma semiológica diferentes propiedades". Es una actividad regida por el sistema nervioso central.

El estudio semiológico del tono comienza con la inspección del niño desnudo, que informa a su vez, sobre su estado de nutrición y el volumen de sus músculos. La maniobra semiológica consiste en tomar a plena mano la masa muscular en estudio-generalmente deltoides, bíceps o gemelos-, evitando abarcar los huesos subyacentes. Si se intenta pinzar los músculos con índice y pulgar es probable que se mida sólo la consistencia del panículo adiposo.

La mayor o menor dificultad que presentan los músculos y tendones a la movilización pasiva puede medirse en forma directa o indirecta.

La pasividad directa o resistencia a la movilización se aprecia actuando sobre el segmento corporal en estudio. Para determinarla en los músculos cervicales se moviliza la cabeza a distintas posiciones, en general, en el cuello, el plano extensor ofrece mayor resistencia; es decir, muestra menor pasividad que el plano flexor.

Para establecer la pasividad indirecta se actúa sobre un segmento de cuerpo proximal en relación al segmento a evaluar. Movilizandolo con suave balanceo se mide la mayor o menor amplitud de los desplazamientos que imprime al segmento distal. La cabeza del recién nacido y del lactante muy pequeño muestra amplia pasividad indirecta, pero va adquiriendo firmeza semana a semana y, hacia el cuarto mes, ya casi no se balancea al rotar el tronco.

Durante el primer año de vida, el tono muscular muestra amplias variantes como parte del proceso madurativo. Después de la dura lucha librada durante el parto y como respuesta al

cúmulo de estímulos nociceptivos, los neonatos suelen presentar tono muscular elevado. Sobreviene luego una etapa durante la que deben adaptarse al mundo externo.

Normalmente hay concordancia entre las tres propiedades del tono muscular: los lactantes con masas musculares consistentes pequeñas o voluminosas-presentan elevada resistencia a la movilización pasiva, escaso balanceo y extensibilidad limitada. Características inversas se asocian con los lactantes de músculos poco consistentes.

El tono muscular evoluciona en el decurso de los meses manteniendo cierto paralelismo entre sus varias propiedades, particularmente entre la pasividad y la extensibilidad. La consistencia es más independiente ya que pueden modificarla por separado factores nutricionales y metabólicos.

La calidad del tono muscular constituye una característica inherente a cada niño, puesto que dentro de los límites normales para las distintas edades hay múltiples matices individuales.

Los niños con músculos de consistencia elevada y pasividad y extensibilidad escasas, mantienen en estado de vigilia una franca actitud anti gravitatoria. En cambio, los niños con tendencia a la hipotonía parecen adaptar su masa corporal a las formas del plano sobre el que apoyan, y los miembros, abducidos, quedan laxamente flexionados.

Las emociones se expresan a través de sutiles variantes de tono y las actitudes. Es lo que Ajuriaguerra llama "el dialogo tónico", el lenguaje de la afectividad. Constituye la manera de expresión fundamental del niño pequeño, cuyas huellas persisten toda la vida, como elemento coadyuvantes de la actitud y la expresión corporal (Wallon).

Pero la calidad tónica del niño no determina solamente como es visto por los demás, sino cómo se siente a sí mismo, como asimila los datos que le proporciona su propioceptividad para la elaboración de la imagen de su cuerpo, y a sí mismo, como el ve y siente al mundo.

## REFLEJOS ARCAICOS

Los reflejos son reacciones automáticas desencadenadas por la estimulación de diferentes receptores y que tienden a favorecer la adecuación del individuo al ambiente.

En el niño, los reflejos fijan el ritmo del desarrollo psicomotriz. A medida que avanza el desarrollo neurológico (maduración del Sistema Nervioso) los estímulos que desencadenan

los reflejos, van provocando respuestas menos automáticas en las que se detecta el componente cortical. A partir de los reflejos arcaicos, utilizando los elementos que proveen sus esquemas de acción, y aprovechando la experiencia adquirida al ejercitarlos, se desarrolla la actividad psicomotriz voluntaria. Al analizar el desarrollo psicomotor durante el primer año de vida, es posible sustentar que gran parte de los automatismos con componentes corticales adquiridos en el curso de la maduración, reeditan reflejos, sinergia y automatismos arcaicos desaparecidos con anterioridad. A medida que avanza el desarrollo del sistema nervioso, los estímulos que desencadenan reflejos, van provocando respuestas menos automáticas en la que empieza a manifestarse la acción de componentes corticales. Estos automatismos arcaicos, después de un intervalo en que estuvieron ausentes, inhibidos por la maduración cortical, reaparecen en las nuevas conductas del niño. Al resurgir a un nivel superior, perfeccionados, enriquecidos por aportes afectivos e intelectuales, son aún reconocibles, sugiriendo que sobre esos moldes primarios se estructuran los nuevos logros. Este período –silencioso o intervalo libre para la mayor parte de la actividad arcaica, abarca un lapso que se inicia desde principios del tercer mes y que, según el reflejo, se extiende más o menos hasta el segundo trimestre. El período silencioso parece brindar al organismo un compás de espera, que le permite adquirir la experiencia corporal suficiente, para estructurar nuevos logros en base a los moldes primarios existentes.

#### Referencias

Libro –bases neurológicas de la maduración psicomotriz

Lidia F. Coriat

Prologo 2017.

### **I.3.4.- Maduración ósea.**

#### INTRODUCCIÓN

El crecimiento y maduración del individuo son dos procesos biológicos íntimamente relacionados, pero no siempre van paralelos a lo largo de la infancia y la adolescencia. Cada

niño tiene un –tempo de maduración propio, por lo que la edad cronológica (EC) no es necesariamente un indicativo del grado de maduración biológica.

Hasta ahora, el único indicador aceptado de maduración, válido desde el nacimiento hasta la madurez, es la edad ósea (EO). Aunque realmente la madurez de los huesos examinados en la valoración de la EO sólo expresan una parte del proceso de maduración, tanto pediatras como endocrinólogos coinciden en admitir que la estimación de la edad ósea (EO) se aproxima y refleja la edad biológica del individuo.

No obstante, un error común es considerar que la EO es una característica mensurable como la talla o el peso, mientras que es sólo –una fotografía o reflejo estático de un proceso dinámico, en continua evolución. Así, en muchas ocasiones tiene más valor clínico el ritmo de cambio de la EO que su propio valor absoluto estimado. Es más, el desfase existente entre la edad biológica y la edad cronológica, no siempre es constante a lo largo de toda la infancia, pudiendo cambiar en un momento dado, tanto por motivos fisiológicos (p.e. adrenarquia, inicio puberal,) como patológicos (p.e. sobrepeso u obesidad, crecimiento intrauterino retardado, hipertiroidismo, enfermedad de Cushing etc). Es importante destacar también que puede existir un cierto desfase entre la instauración rápida de un cambio clínico evidente (p.e. inicio de una pubertad precoz) y su expresión o impacto en la maduración ósea, por lo que, a veces, es más prudente esperar unos meses antes de realizar el estudio.

En cuanto a consideraciones técnicas, la dosis de radiación efectiva recibida por la realización de una radiografía posteroanterior de mano-muñeca para la valoración de la EO es menos de 0.00012 mSv, equivalente a menos de 20 minutos de radiación basal natural o 2 minutos de un vuelo transatlántico. Así, en el ámbito de la clínica, el riesgo es mínimo, aunque como cualquier otra prueba complementaria no ha de realizarse sin una justificación.

## MÉTODO DE MEDICIÓN DE LA EDAD ÓSEA

De todos los métodos descritos desde el primer estudio realizado en 1898, los dos más frecuentemente utilizados siguen siendo el atlas de Greulich y Pyle (G&P) y el método de Tanner-Whitehouse. El primero es el más ampliamente aceptado por su sencillez y se basa en la comparación del grado de madurez de los centros de osificación con su –estándar para la edad. El segundo, requiere más tiempo para su realización y se basa en la aplicación de

puntuaciones o -scores de madurez en los diferentes huesos de la mano y muñeca. En ambos casos, la técnica habitualmente utilizada es la radiografía y la zona anatómica más empleada es la mano-muñeca no dominante (generalmente izquierda). Es importante destacar que los diversos métodos de valoración de la EO se basan en la comparación con sujetos sanos, por lo que en situaciones patológicas (pubertad precoz, displasia ósea etc.), debemos ser muy cautos en su interpretación.

Dado que ninguno de los dos métodos anteriormente citados son válidos en el primer año de la vida, existen atlas para el tobillo-pie, más útiles en niños menores de 1-2 años. Concretamente el método numérico SHS, basado en la radiografía lateral de pie y tobillo izquierdo, valora cinco núcleos de osificación (calcáneo, cuboides, tercera cuña y las epífisis distales de la tibia y peroné).

Existen también métodos automáticos como el CASAS (Computer Aided Skeletal Age Scores) y BoneXpert (Visian, Dinamarca) poco implantados en la actualidad en la práctica clínica. Su ventaja fundamental estriba en la eliminación de la variación interindividual, descrita en los métodos manuales habituales (entre 0.45-0.82 años según diversos autores).

#### Proceso de osificación

Al nacimiento, todas las diáfisis deben estar osificadas mientras que la mayoría de las epífisis son cartilaginosas. Posteriormente, tras el nacimiento, las epífisis comienzan a osificarse siguiendo un patrón bastante predecible hasta la edad adulta, pero influenciado por diversos factores genéticos, ambientales, socioeconómicos y hormonales, entre otros. Algunos de los No obstante, existen dos excepciones como veremos posteriormente (la epífisis de la falange distal del pulgar suele aparecer al mismo tiempo que las epífisis de los metacarpianos y la falange media del 5º dedo con frecuencia se osifica en último lugar).

Es importante destacar que los distintos centros de osificación no tienen el mismo valor predictivo de maduración en las distintas edades, debiendo elegir aquellos que caracterizan mejor la madurez ósea en cada grupo de edad. Según.

Infancia precoz [RN- 10 meses (♀); RN- 14 meses (♂)].

En esta etapa de la vida la estimación de la EO es difícil debido al escaso nº de núcleos de osificación y, concretamente al nacimiento, no existe ninguno en la mano. Por ello, se suele recomendar la valoración de los centros de osificación secundarios presentes en las extremidades superior e inferior, sobre todo pié y tobillo.

Como aproximación a la maduración ósea podemos fijarnos en los siguientes núcleos de osificación: 1) el hueso grande y ganchoso, suelen ser ya apreciables en torno a los 3 meses y se mantiene como único núcleo durante los primeros 6 meses de vida y 2) la epífisis distal del radio que suele aparecer en torno a los 10 meses de edad en las niñas y 15 meses de edad en niños.

Edad preescolar o infancia tardía [10 meses- 2años (♀); 14 meses – 3 años (♂)]

Se identifican los núcleos de osificación de las epífisis de los huesos largos de la mano (falanges y metacarpianos), generalmente el primero es el del 3 er dedo y el último el del 5º dedo. En esta etapa, la madurez de los huesos del carpo son indicadores poco fiables. La secuencia suele ser la siguiente:

Falanges proximales > Metacarpianos > Falanges medias > Falanges distales

Existen dos excepciones:

La epífisis de la falange distal del pulgar se desarrolla al tiempo que los metacarpianos y es reconocible en torno a los 15 meses en niños y 18 meses en niñas.

La epífisis de la falange media del 5º dedo con frecuencia osifica en último lugar.

Escolar o etapa prepuberal [2-7años (♀); 3-9 años (♂)] y pubertad en fases tempranas (Tanner 2-3/4) [hasta 13 años (♀); hasta 14 años (♂) ]

En este amplio grupo de edad, los indicadores de maduración ósea se centran inicialmente en la valoración del tamaño de las epífisis en relación con las metáfisis adyacentes. Según progresa la maduración, se objetiva un crecimiento de los núcleos de osificación epifisarios tanto en grosor como en anchura, hasta igualar a la anchura de las metáfisis (fase escolar prepuberal; figura 1 A). Más tarde, en la etapa de pubertad temprana, estos centros epifisarios sobrepasan la metáfisis y comienzan a –abrazarla o encapsularla con los finos picos óseos (fase de pubertad temprana y media con estadio Tanner.

Durante la pubertad, aparecen los centros de osificación del aductor del pulgar y el pisiforme pero no son buenos indicadores de maduración ósea.

Pubertad (Tanner 3-4/5) [13-15 años (♀); 14-15 años (♂) ]

En la fase de pubertad avanzada, la valoración de la maduración ha de centrarse en el grado de fusión de las epífisis de las falanges con sus respectivas metáfisis, que suele seguir una secuencia característica y distinta a su formación:

Falanges distales >Metacarpos >Falanges proximales > Falanges medias

Los primeros –puentes o puntos de cierre se suelen establecer en el centro.

Dado que los metacarpianos se valoran con dificultad en la radiografías en este grupo de edad, nos debemos centrar fundamentalmente en la valoración de la maduración de las falanges.

Por otra parte y, al igual que en la etapa anterior, los huesos del carpo no son válidos para la valoración de la maduración ósea.

Postpubertad [15-17 años (♀); 17-19 años (♂)]

En este grupo de de edad, todos los metacarpianos, falanges y hueso del carpo están ya completamente desarrollados y todas las fisis fusionadas. No obstante, podemos aproximarnos al grado de maduración ósea centrándonos en los núcleos de osificación de las metáfisis del radio y cúbito, ya que la de este último se suele cerrar antes.

**ASPECTOS PRÁCTICOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS CAMBIOS DE LA EDAD ÓSEA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA. PREDICCIÓN DE TALLA ADULTA.**

La valoración de la EO es siempre recomendable como parte de la rutina del estudio de los niños con problemas de crecimiento, tanto con motivos diagnósticos como pronósticos (predicción o pronóstico de talla adulta). En este sentido, existen diversos métodos orientativos para el cálculo del pronóstico de talla adulta, de los cuales los más extendidos son el de Bayley & Pinneau (B&P) y el de Tanner-Whitehouse, ambos suficientemente precisos cuando se estudian grupos de niños –normales, pero pierden precisión en condiciones patológicas. El más empleado por su sencillez es el

método de B&P y se basa en la correlación entre la talla actual y adulta a distintas edades, o dicho de otro modo, el porcentaje de talla adulta alcanzada a una EC determinada. Esto es: a los 9 años de EC en las niñas y 11 años de EC en los niños la correlación entre ambas es de 0.8. Esta correlación disminuye transitoriamente los siguientes 2-3 años (período de desaceleración prepuberal) para aumentar de nuevo en las últimas etapas de la pubertad. Para el cálculo se debe conocer la edad cronológica, la EO y la talla actual:

$$\text{Talla actual} = [\text{talla actual} / \text{porcentaje de talla adulta alcanzada (\%)}] \times 100$$

Si el pronóstico de talla adulta se encuentra entre  $\pm 5$  cm de la talla diana, nos orienta hacia la concordancia de la talla del niño con la de sus padres y la probable ausencia de patología del crecimiento.

A continuación se muestran algunos ejemplos del dinamismo de la maduración ósea y las posibles valoraciones erróneas del potencial de crecimiento en distintas patologías.

La EO está frecuentemente retrasada en los pacientes con talla baja idiopática, con una media de aproximadamente 1.5-2 años (rango de 0-4 a) a los 8-11 años de edad. La ausencia de retraso de la EO es un argumento sólido en contra de la existencia de un déficit de GH (GH). Un retraso sustancial de la EO puede ser un signo de retraso constitucional del crecimiento y desarrollo (RCCD) o déficit de GH, aunque el retraso de la EO no siempre implica retraso de la pubertad.

En los pacientes con talla baja y antecedentes de crecimiento intrauterino retardado (CIR), la EO está generalmente retrasada hasta los 8 años y, durante la etapa prepuberal, posiblemente durante la adrenarquia, tiene lugar una aceleración rápida de la misma paralelamente a un estirón puberal algo prematuro y de magnitud reducida.

Los pacientes tratados con GH sufren una aceleración de la EO durante la etapa prepuberal y mayor durante la pubertad. No obstante, la EO suele permanecer retrasada en la mayoría de los niños.

En relación con la maduración ósea en las pacientes con síndrome de Turner, la edad ósea suele estar discretamente retrasada en la primera valoración tras el nacimiento y se mantiene así hasta aproximadamente los 10 años. En este momento, comienza un incremento



progresivo del retraso madurativo, debido a la ausencia, parcial o total, de actividad estrogénica.

En los pacientes con insuficiencia renal crónica, la edad ósea y el inicio puberal suelen estar retrasados, con un periodo de crecimiento puberal y, concretamente de estirón puberal, disminuidos. Aunque la EO está retrasada antes de la pubertad, se acelera dramáticamente durante la misma, con la consiguiente pérdida de talla progresiva. Así, en estos casos, la predicción de talla adulta puede conducirnos a error, sobreestimando el potencial de crecimiento.

Los niños con talla alta suelen tener un discreto avance de la EO y acorde con su edad-talla. No obstante tanto el método de Tanner-Whitehouse como el de Bayley-Pinneau tienden a sobrestimar la talla adulta en estos pacientes.

En algunas niñas con pubertad precoz, la maduración ósea puede no ser mantenida o avanzar a un ritmo lento, manteniendo el potencial de talla adulta previsto. Sin embargo, en otros casos la pubertad es rápidamente progresiva ( $EO > DE$  para la edad). Además, cuando la PP se diagnostica precozmente, la EO puede estar sólo mínimamente acelerada y debe realizarse un seguimiento estrecho para asegurar un ritmo de maduración adecuado. Los esteroides sexuales afectan mucho más a los huesos cortos que a los largos o los huesos del carpo. Esto implica que los huesos más útiles para el diagnóstico y monitorización de la pubertad precoz son los huesos cortos (al igual que ocurre en los paciente con hiperplasia adrenal congénita). Por último destacar que, en los casos de PP, los métodos más extendidos de predicción de talla adulta (Bayley & Pinneau y Tanner-Whitehouse) tienden a sobrestimar la talla adulta, por lo que debemos ser muy cautos a la hora de hacer estimaciones sobre el potencial de talla.

Las displasias esqueléticas constituyen un grupo heterogéneos de entidades caracterizadas por alteración del crecimiento óseo y la determinación de la valoración de la EO es sólo posible en algunas entidades concretas, por lo que las estimaciones de potencial de talla no debe de realizarse de forma sistemática.

Referencias:

Ros Pérez P. Valoración y utilidad de la edad ósea en la práctica clínica.

## **UNIDAD II**

### **EVALUACION DEL CRECIMIENTO**

#### **2.1.- Exploración física.**

Aspecto general: coloración de la piel y las mucosas; cantidad y distribución del tejido celular subcutáneo y el pelo; uñas; músculos y articulaciones en general; forma, longitud y tamaño de las extremidades; posición preferencial del niño (indiferente, antálgica, flexión etc.)

Piel: documentar la descripción de erupciones o hemangiomas en la historia clínica con sus respectivas características.

Cabeza: tamaño, forma y posición. Evaluar suturas y fontanelas (registrar el tamaño y sus características). Recordar que con sólo auscultar la fontanela se pueden detectar shunts vasculares intracraneanos.

Cara: forma y simetría. Descartar rasgos genéticos menores. (Hipertelorismo, implantación baja de las orejas, etc.).

Ojos: lo más importante a esta edad es la evaluación de los medios transparentes del ojo (reflejo rojo). Para esto existen técnicas sencillas.

Orejas: implantación, forma y tamaño. No es necesario realizar otoscopia de rutina.

Nariz: lo más relevante es evaluar la permeabilidad de ambas narinas. Técnica: presionar con el pulgar por debajo del mentón del bebé para mantener la boca cerrada y al mismo tiempo ocluir las narinas de a una por vez observando el movimiento en la contralateral.

Boca: no olvidar examinar el paladar; este puede verse directamente pero también debe palpase. Observar el tamaño y posición de la lengua. Descartar muguet.

Dentición: la presencia de dientes es anormal y debe interconsultarse con odontopediatría.

Cuello: forma y simetría. Evaluar el tamaño, la consistencia de los ganglios.

Aparato respiratorio: observar el tórax y sus movimientos. Interrogar sobre apneas respiratorias. Completar el examen con la palpación, percusión y auscultación. Valor normal de frecuencia respiratoria: 30-50 por minuto. Respiración abdominal con frecuencia irregular.

Aparato cardiovascular: inspección, palpación, percusión y auscultación. Revisar pulsos femorales. Lo más importante es constatar que estén presentes (realizar la maniobra en ambos lados simultáneamente.) Valor normal de frecuencia cardíaca 120-160 latidos por minuto. Pueden presentar arritmia sinusal.

Abdomen: inspección, palpación, percusión y auscultación. Evaluar higiene del cordón. Este debe estar siempre limpio y seco. Una buena higiene implica limpieza de la zona con una gasa 6 limpia embebida en alcohol, realizando movimientos en forma excéntrica desde el cordón hacia afuera. Debe realizarse con cada cambio del pañal, sin que este quede cubriéndolo. La limpieza debe ser lo suficientemente vigorosa para que el cordón quede libre de suciedades, detritus, costras, etc. Recordarle a los padres que esta maniobra no duele, y que el bebé generalmente llora porque el alcohol esta frío. En CEMIC, se ha realizado un estudio prospectivo en el que se ha demostrado que la limpieza del cordón con gasas, agua y jabón neutro y de glicerina es mejor. Se deben usar 3 gasas. Una con agua tibia y jabón neutro o de glicerina, la segunda con agua tibia para enjuagarlo y la tercera seca para secarlo. Esto debe realizarse una vez por día. No olvidarse de oler el cordón, el olor fétido sugiere infección. Si el cordón ya se ha caído registrar la fecha en la historia Clínica. A las 24 horas de caído se puede bañar al niño. (Normalmente el cordón se cae entre los 7 y 15 días del nacimiento. La patología más importante asociada a caída tardía del cordón es el hipotiroidismo congénito). El hígado, bazo y riñones (maniobra de peloteo renal) suelen ser palpables en los lactantes, pero con tamaño, forma y consistencia conservada. Buscar masas abdominales y explorar posibles orificios herniarios. Genitourinario: observar genitales externos, evaluar tamaño y pigmentación. Constatar y registrar en la historia clínica la presencia de testículos en bolsas.

Neuromuscular: evaluar motilidad activa y pasiva, postura de la cabeza con respecto al cuerpo, tonicidad de los músculos, principalmente de los miembros. La cabeza aparece girada hacia un lado (reflejo tónico cervical) y predomina el tono muscular aumentado, con flexión de los cuatro miembros, principalmente los superiores.

Evaluar los reflejos arcaicos:

Reflejo de Babinski: Se produce raspando con un objeto romo que produzca una molestia moderada en el borde externo de la planta del pie, desde el talón hacia los dedos, tomando una curva a nivel de los metatarsianos. El reflejo es positivo si se obtiene una flexión dorsal o extensión del primer dedo y una apertura en abanico del resto de dedos

Reflejo del moro: se exploró colocando al lactante en posición semisentada, se deja que la cabeza caiga momentáneamente hacia atrás e inmediatamente el explorador vuelve a sostenerlo con la mano. El niño abduce y extiende simétricamente los brazos y flexiona los pulgares y a continuación realiza una flexión y aducción de los miembros superiores, el niño encoge las piernas y termina en llanto. Si durante la observación del bebé se constata el reflejo, no es necesario provocarlo.

Reflejo de marcha: al colocar al bebé en posición erecta simula la marcha apoyando primero el talón y luego la punta.

Reflejo de prensión forzada: se logra mediante la estimulación de las palmas de la mano y las plantas de los pies, lo que determina una rápida y fuerte flexión de los dedos que permite la suspensión del niño.

Reflejo de ojos de muñeca: consiste en el movimiento de los ojos en sentido contrario a los movimientos pasivos del cuerpo. Se debe rotar al bebé sobre su eje longitudinal observando la respuesta ocular.

Reflejo tónico del cuello: se produce al girar el cuello hacia un lado estando en decúbito supino. Se producirá una extensión del brazo en el lado del cuerpo hacia donde mira la cara, mientras que del lado opuesto habrá una flexión del brazo (posición del esgrimista).

Reflejo de reptación: en decúbito prono el niño ejecuta movimiento de reptación.

Osteoarticular: observar alineación del raquis en busca de escoliosis congénitas y simetría de

los miembros. Examinar la movilidad pasiva y activa de los cuatro miembros para descartar fracturas obstétricas y parálisis braquial. Debe inspeccionarse el cuello en busca de tortícolis por retracción del esternocleidomastoideo. Evaluar las caderas: para la detección de displasia de cadera. La asimetría de los pliegues inguinales, glúteos y del muslo, pero principalmente los inguinales y paravulvares, casi siempre acompaña a la displasia de cadera, pero puede estar presente en niños con caderas totalmente normales.

Las maniobras de Ortolani y Barlow positivas son muy sugestivas de luxación congénita pero dependen de la correcta realización de la prueba.

#### Referencias:

«Fernández Durán C, Vico Martínez F, Valles Ugarte ML, Martín García MC, Peco Arregui C, Sanz de Miguel E. Importancia de la exploración física. Med Gen y Fam (digital). 2013;2(9):280-2.». Archivado desde el original el 1 de febrero de 2014. Consultado el 29 de enero de 2014.

## **2.2.- Sonometría.**

La somatometría es el conjunto de maniobras para obtener medidas precisas de las ideas corporales de una persona. Así mismo, es la ciencia que se ocupa de la medición y comparación de las formas anatómicas, tanto en vida como muerto. Se utiliza en las disciplinas biológicas, antropológico, paleontológico, y en general en todas las ciencias que tengan en cuenta el grado y la forma de las regiones anatómicas. Forma parte de la antropología física, ocupándose de las mediciones del cuerpo humano. La somatometria es la parte de la antropología física que se ocupa de las mediciones del cuerpo humano.

La somatometría se refiere a peso, talla e índice de masa corporal. La medición de los signos vitales y el registro de la somatometría es parte sistemática e ineludible de toda exploración física y forma parte del examen clínico general. La temperatura, el pulso, la respiración y la presión arterial se denominan signos vitales porque son manifestaciones de vida humana, su

presencia confirma la vida y su ausencia la muerte. En la práctica clínica es útil la desviación de los parámetros que se consideran normales y sus cambios son factores de riesgo que se relacionan con entidades patológicas bien definidas. Casi todas las patologías en alguna forma inciden o modifican los signos vitales; algunos padecimientos se caracterizan por alteraciones bien definidas de los signos vitales.

### Aplicación en la clínica

Durante el examen físico de los pacientes en la consulta médica es frecuente que se obtengan cuando menos tres parámetros: peso (formalmente masa), estatura y presión arterial. En la mayor parte de los casos es necesario medir la forma, tamaño, proporciones y composición del cuerpo. Así, el peso y la estatura son medidas generales de longitud y de masa; también se pueden comparar las longitudes de cada uno de los miembros inferiores, del largo de la parte inferior y la superior del cuerpo. Entonces es posible establecer proporciones (o índices), que suelen ser más útiles que las mediciones aisladas.

### Somatometría y fisiología en etapa maternal y preescolar

#### SOMATOMETRÍA

- Peso 2,500 – 4,000 kg
- Talla 48 – 52 cm
- Perímetro cefálico 32 – 36 cm
- Perímetro torácico 31 - 35 cm

#### PIEL

- Coloración de rojo intenso a sonrosado en el segundo día
- Vénix Caseosa: Sustancia nutriente de color blanquecino que recubre la piel. Mezcla oleosa que contiene células de descamación y grasa secretada por las glándulas sebáceas. Más abundante en el prematuro
- Lanugo: vello fino que cubre la piel especialmente de hombros y espalda, y en ocasiones en cara y mejillas; desaparece durante las primeras semanas de vida

- Cutis marmórea: moteado transitorio de la piel, de color violáceo, se observa cuando se expone al recién nacido a bajas temperaturas
- Millium facial: punteado minúsculo que es fácil observar en cara y nariz, son retenciones de las glándulas sebáceas; desaparece por sí solo al cabo de unas semanas
- Mancha mongólica: mancha de color azul, a veces de gran extensión, en la región lumbosacra; suele desaparecer durante el primer año
- Nevus y angiomas: malformaciones vasculares frecuentes y de localización diversa (raíz de la nariz, párpados, nuca, etc.); desaparecen en uno o dos años

## CABEZA

- Suturas: zonas de tejido cartilaginoso que unen los huesos craneales del recién nacido
- Fontanelas: espacios de tejidos membranosos, no osificados. En el nacimiento son palpables dos fontanelas: la anterior que une los huesos frontal y parietal, que cierra definitivamente entre los 9 y 18 meses. La posterior que une los huesos parietal y occipital, que cierra en el periodo neonatal o en primer trimestre de vida.
- Caput succedaneum: protuberancia edematosa del tejido blando del cuero cabelludo, causada por una presión prolongada del occipucio en la pelvis. Desaparece a los pocos días.
- Cefalohematoma: hemorragia de uno de los huesos craneales, suele ser bilateral, se absorbe entre 2 semanas y 3 meses después del nacimiento.

## OJOS

- Edema palpebral
- Esclerótica blanca
- Sin producción efectiva de lágrimas
- Hemorragias conjuntivales

## OREJAS

- Pabellón auricular en línea recta con el ojo

- Respuesta auditiva

## NARIZ

- Permeabilidad nasal
- Estornudos
- Mucosidad blanca y acuosa

## BOCA

- Salivación mínima
- Paladar arqueado, úvula en línea media y frenillos

## CUELLO

- Corto y grueso

## TÓRAX

- Xifoides evidente
- Glándulas mamarias: simétricas, pezones más visibles que la areola, tejido mamario prominente por acción de hormonas maternas.

## ABDOMEN

- Macroesplácnico: abdomen grande y distendido, debido al tamaño aumentado de las vísceras.
- Cordón umbilical

## GENITALES FEMENINOS

- Labios y clítoris prominentes, edematosos
- Membrana himeneal
- Vénix caseosa



- Seudomenstruación: sangrado sin cambios en el endometrio que ocasionalmente se presenta en los primeros días de vida, es un fenómeno normal que se soluciona por sí solo

## GENITALES MASCULINOS

- Pene de 3 a 4 cm
- Escroto pigmentado y rugoso
- Adherencias balanoprepuciales
- Hidrocele: colección líquida que causa aumento del volumen escrotal, desaparece en varias semanas

## EXTREMIDADES

- Braquitipo: extremidades pequeñas en comparación con el resto del organismo
- Cianosis ungueal en manos y pies
- Clinodactilia: incurvación de los dedos

## Referencias

Leticia E. Casillas; Luis Alberto Vargas Guadarrama (2008). «Capítulo 2 El examen clínico [Nociones sobre somatometría]». En Luis Martín-Armendáriz. Fundamentos del diagnóstico (11a edición). México, DF: Méndez Editores. p. 51-116. ISBN 968-5328-67-6. OCLC 427510691.

<http://www.etableros.com/clinicas/clinicas/hernan/files/4.-Signos.pdf>

## 2.3.- Curvas de crecimiento.

Las curvas de crecimiento son una valiosa herramienta que se utiliza como referencia para evaluar el crecimiento y el desarrollo que se alcanzan durante la niñez y la adolescencia. Permiten evaluar el ritmo o velocidad de crecimiento y comprobar si éste se realiza de acuerdo con el proceso madurativo. Aportan información de varios parámetros utilizados en pediatría como son: longitud/estatura para la edad, peso para la edad, peso para la longitud, peso para la estatura, índice de masa corporal para la edad, y perímetro craneal.

Además de determinar el estado nutricional de los niños, varias organizaciones las usan para medir el bienestar general de las poblaciones, para formular políticas de salud, y planificar su efectividad.

Dos de los ejemplos más utilizados son las curvas de crecimiento de la Fundación Orbegozo (2004), y las de la Organización Mundial para la Salud (OMS; 2006).

No existe una sola sino varias curvas de crecimiento, que permiten controlar que el cuerpo del niño se desarrolla bien y dentro de las normas. Las mediciones se toman regularmente desde el nacimiento hasta el final de la pubertad.

Hay tres tipos de curvas de crecimiento: la curva de la altura, la curva del peso y la del perímetro craneal. Una cuarta curva examina el índice de masa corporal o IMC, en base a una relación de peso y altura.

En cada uno de ellas están presentes varias curvas sobre las que está indicado un porcentaje, que representa los percentiles.

Los percentiles corresponden al porcentaje de los niños de la misma edad cuyo valor está situado por debajo de la curva; esto significa que un niño cuya altura está situada bajo la curva del percentil 50 formará parte de la mitad de los niños más pequeños.

Las curvas son diferentes para los niños o para las niñas: el estudio de la curva de un niño debe hacerse en correlación con el estudio de las otras curvas: un niño cuya talla sea inferior al percentil 10, pero con un peso superior al percentil 90 tendrá sobrepeso. De ahí el interés de la curva de IMC.

Las curvas de crecimiento se emplean para comparar la estatura, el peso y el tamaño de la cabeza de su hijo frente a niños de la misma edad.

Las curvas de crecimiento pueden ayudarle tanto a usted como al médico a hacerle un seguimiento a su hijo a medida que éste crece. Estas curvas pueden suministrar una advertencia oportuna de que su hijo tiene un problema de salud.

Las curvas de crecimiento se desarrollaron a partir de información obtenida midiendo y pesando a miles de niños. A partir de estas cifras, se estableció el peso y la estatura promedio nacional para cada edad y sexo. Las líneas o curvas en las tablas de crecimiento dicen cuántos otros niños en los Estados Unidos pesan una cierta cantidad a cierta edad. Por ejemplo, el peso en la línea del percentil 50 significa que la mitad de los niños en los Estados Unidos pesa más de esa cifra y que la mitad de ellos pesa menos.

#### Referencias

Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Longitud/estatura para la edad, peso para la edad, peso para la longitud, peso para la estatura e índice de masa corporal para la edad. Organización Mundial para la Salud (OMS) Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo, 2006.

Curvas y Tablas de Crecimiento. (Estudios longitudinal y transversal). Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre, 2004.

### **2.3.1.- Desarrollo del niño.**

El crecimiento se emplea para referirse al aumento de tamaño y peso; mientras que desarrollo se aplica a los cambios en composición y complejidad.

Crecimiento: Es el proceso mediante el cual los seres humanos aumentan su tamaño y se desarrollan hasta alcanzar la forma y la fisiología propias de su estado de madurez. Tanto el aumento de tamaño como la maduración dependen de que exista un aporte adecuado de sustancias nutritivas y de vitaminas, y de que se produzcan las distintas hormonas necesarias.

El desarrollo: Efecto combinado de los cambios en tamaño y complejidad o en composición; así como de los cambios resultantes de la maduración y del aprendizaje. Designa los cambios que con el tiempo ocurren en la estructura, pensamiento o comportamiento de una persona a causa de los factores biológicos y ambientales.

Maduración: desde un punto de vista psicobiológico, es el conjunto de los procesos de crecimiento físico que posibilitan el desarrollo de una conducta específica conocida. Desde una perspectiva más general, es el proceso de evolución del niño hacia el estado adulto.

Aprendizaje: Este término incluye aquellos cambios en las estructuras anatómicas y en las funciones psicológicas que resultan del ejercicio y de las actividades del niño. La maduración y el aprendizaje están muy relacionados. La primera proporciona la materia elemental sin la cual el segundo sería imposible.

Crecimiento físico: Por lo general, un recién nacido pesa 3,4 kilos, mide 53 centímetros y presenta un tamaño de cabeza desproporcionadamente mayor que el resto del cuerpo. En los tres primeros años el aumento de peso es muy rápido, después se mantiene relativamente constante hasta la adolescencia, momento en el que se da el 'estirón' final, menor, no obstante, que el de la infancia. Los estudios realizados muestran que la altura y el

peso del niño dependen de su salud, disminuyendo durante las enfermedades para acelerarse de nuevo al restablecerse la salud, hasta alcanzar la altura y el peso apropiados.

#### Características generales del desarrollo

1.- El desarrollo procede de lo homogéneo hacia lo heterogéneo. En la mayoría de sus aspectos, el desarrollo ocurre de lo general hacia lo particular o del todo hacia las partes. En su comienzo la criatura humana es una masa globular uniforme que se diferencia luego cuando surgen nuevas estructuras. El recién nacido se estremece de pies a cabeza antes de empezar a mover sus órganos o partes.

El desarrollo pues, va de lo vago y general a lo específico y definido.

2.- El desarrollo tiene una dirección cefálico-caudal. El desarrollo se orienta de la región de la cabeza hacia los pies. Esta tendencia se observa tanto en el desarrollo prenatal como en la postnatal. Mientras más cerca de la cabeza este el órgano, con mayor rapidez lograra su madurez. El ritmo del desarrollo es más veloz en el extremo cefálico que en el caudal.

Cuando el niño nace, la estructura más desarrollada es la cabeza, mientras que las mas inmaduras son las extremidades.

3.- El desarrollo tiene una dirección próxima distante. El desarrollo procede del centro del cuerpo hacia los lados. Los órganos que están más próximos al eje del cuerpo se desarrollan primero que los más distantes.

4.- El desarrollo es continuo y gradual. El desarrollo del ser humano es continuo desde la concepción hasta el logro de la madurez. Las características humanas no aparecen repentinamente.

5.- El desarrollo es regresivo. De acuerdo con la ley de regresión los individuos tienden a aproximarse a su desarrollo al promedio de su población en general. Si los padres sobre o bajo el promedio de la población en cierto rasgo físico o mental, el promedio de todos los hijos en cuanto a ese rasgo tendera a cercarse más al de la población general que al promedio de los padres.

6.- El desarrollo tiende a ser constante. Si no interviene factores ambientales, el niño que al principio se desarrolla rápidamente continuara haciéndolo con el mismo ritmo, mientras que aquel cuyo desarrollo es inicialmente lento seguirá desarrollándose de la misma manera.

El desarrollo tiende a ser constante siempre y cuando no intervengan factores ambientales adversos.

7.- Las diferentes estructuras u organismos del cuerpo se desarrollan a diferentes velocidades. Las partes del cuerpo no se desarrollan uniformemente, como puede comprobarse en el mismo momento del nacimiento cuando las diferentes partes del cuerpo tienen distintos grados de desarrollo.

8.- El desarrollo tiende hacia la correlación positiva entre los distintos rasgos y no hacia la compensación.

Cambios durante el desarrollo

Los cambios que ocurren en el desarrollo no son todos de la misma clase pueden señalarse los siguientes cambios:

Cambios en tamaño

Cambios en la composición de los tejidos del cuerpo

Cambios en las proporciones del cuerpo

Desaparición y adquisición de rasgos

La herencia y el ambiente

Todos están de acuerdo en que las pautas del desarrollo del niño están determinadas conjuntamente por condiciones genéticas y circunstancias ambientales, aunque subsisten vehementes discrepancias sobre la importancia relativa de las predisposiciones genéticas de un individuo.

"Un individuo es el producto de su naturaleza original y de las influencias ambientales sufridas antes y después de su nacimiento"

Factores específicos que influyen en el desarrollo físico.

Existen diversos factores específicos que afectan en el desarrollo físico o que están relacionados con él y son los siguientes:

1.- Sexo.

2.- Inteligencia

Desarrollo motor

La mayoría de los niños desarrolla sus habilidades motoras en el mismo orden y a aproximadamente la misma edad. En este sentido, casi todos los autores están de acuerdo en que estas capacidades están preprogramadas genéticamente en todos los niños.

El ambiente desempeña un papel en el desarrollo, de modo que un ambiente enriquecedor a menudo reduce el tiempo de aprendizaje, mientras que un ambiente empobrecido produce el efecto contrario.

La lista siguiente describe el desarrollo motor de los niños en orden secuencial. Las edades mostradas son promedios y es normal que éstos varíen en un mes o dos en cualquier dirección.

2 meses. Son capaces de levantar la cabeza por sí mismos.

3 meses. Pueden girar sobre su cuerpo.

4 meses. Pueden sentarse apoyados sin caerse.

6 meses. Pueden sentarse derechos sin ayuda.

7 meses. Comienzan a estar de pie mientras se agarran a algo para apoyarse.

9 meses. Pueden comenzar a caminar, todavía con ayuda.

10 meses. Pueden estar de pie momentáneamente sin ayuda.

11 meses. Pueden estar de pie sin ayuda con más confianza.

12 meses. Comienzan a caminar solos sin ayuda.

14 meses. Pueden caminar hacia atrás sin ayuda.

17 meses. Pueden subir escalones con poca o nada de ayuda.

18 meses. Pueden manipular objetos con los pies mientras caminan, por ejemplo, golpear un balón con el pie.

### Desarrollo emocional

El estudio de las emociones de los niños es difícil, porque la obtención de información sobre los aspectos subjetivos de las emociones sólo pueden proceder de la introspección, una técnica que los niños no pueden utilizar con éxito cuando todavía son demasiados pequeños.

Pero, en vista del papel importante que desempeñan las emociones en la vida del niño no es sorprendente que algunas de las creencias tradicionales sobre las emociones, que han surgido durante el curso de los años para explicarlas, hayan persistido a falta de información precisa que las confirme o contradiga. Por ejemplo, hay una creencia muy aceptada de que algunas personas, al nacer, son más emotivas que otras. En consecuencia, ha sido un hecho aceptado el de que no hay nada que se pueda realizar para modificar esa característica.

Dentro de esas creencias, también se vio que las diferencias de emotividad se enlazaron al color de cabello. Por ejemplo, se decía que los pelirrojos tienen por naturaleza un temperamento "fiero", mientras que los rubios son naturalmente cálidos y cariñosos.

En la actualidad, aunque se acepta que puede haber diferencias genéticas de la emotividad, las evidencias señalan a las condiciones ambientales como las principales responsables de las diferencias de emotividad de los recién nacidos se han atribuido en parte, a las diferentes tensiones emocionales experimentadas por sus madres durante el embarazo. Hay también pruebas de que los niños que se crían en un ambiente excitante o están sujetos a presiones constantes para responder a las expectativas excesivamente altas de los padres o maestros de escuela, pueden convertirse en personas tensas, nerviosas y muy emotivas.

La capacidad para responder emotivamente se encuentra presente en los recién nacidos. La primera señal de conducta emotiva es la excitación general, debido a una fuerte estimulación. Esta excitación difundida se refleja en la actividad masiva del recién nacido. Sin embargo, al nacer, el pequeño no muestra respuestas bien definidas que se puedan identificar como estados emocionales específicos.



El patrón general emocional no sólo sigue un curso predecible, sino que también pronosticable, de manera similar, el patrón que corresponde a cada emoción diferente. Por ejemplo, los "pataleos" o "berrinches" llegan a su punto culminante entre los 2 y 4 años de edad y se ven reemplazados por otros patrones más maduros de expresiones de ira, tales como la terquedad y la indiferencia. Aun cuando el patrón de desarrollo emocional es predecible, hay variaciones de frecuencia, intensidad y duración de las distintas emociones y las edades a las que aparecen. Todas las emociones se expresan menos violentamente cuando la edad de los niños aumenta, debido al hecho de que aprenden cuáles son los sentimientos de las personas hacia las expresiones emocionales violentas, incluso la de alegría y otras de placer.

Las variaciones se deben también, en parte, a los estados físicos de los niños en el momento de que se trate y sus niveles intelectuales y, en parte, a las condiciones ambientales. Las variaciones se ven afectadas por reacciones sociales, a las conductas emocionales. Cuando esas reacciones sociales son desfavorables, como en el caso del temor o la envidia, a las emociones aparecerán con menos frecuente y en forma mejor controlada que lo que lo harían si las reacciones sociales fueran más favorable; si las emociones sirven para satisfacer las necesidades de los niños esto influirá en las variaciones que nombrábamos anteriormente.

Los niños, como grupo, expresan las emociones que se consideran apropiadas para su sexo, tales como el enojo, con mayor frecuencia y de modo más intenso que las que se consideran más apropiadas para las niñas, tales como temor, ansiedad y afecto. Los celos y berrinches son más comunes en las familias grandes, mientras que la envidia lo es en las familias pequeñas.

\* Condiciones de las que dependen el Desarrollo Emocional:

Los estudios de las emociones de los niños han revelado que su desarrollo se debe tanto a la maduración como al aprendizaje y no a uno de esos procesos por sí solo. La maduración y el aprendizaje están entrelazados tan estrechamente en el desarrollo de las emociones que, algunas veces, es difícil determinar sus efectos relativos, en donde se distinguen: a) Papel de la Maduración: El desarrollo intelectual da como resultado la capacidad para percibir los significados no advertidos previamente, el que se preste atención a un estímulo durante más



cuando se provoca una emoción dada. Mediante el adiestramiento, se estimula a los niños a que respondan a los estímulos que fomentan normalmente emociones agradables y se les disuade de toda respuesta emocional. Esto se realiza mediante el control del ambiente, siempre que es posible.

Resumiendo esta primera parte, podemos decir que tanto la maduración como el aprendizaje influyen en el desarrollo de las emociones; pero el aprendizaje es más importante, principalmente porque se puede controlar. También la maduración se puede controlar hasta cierto punto; pero sólo por medios que afectan a la salud física y al mantenimiento de la homeostasis, o sea, por medio del control de las glándulas cuyas secreciones se ven estimuladas por las emociones. El control sobre el patrón de aprendizaje es una medida tanto preventiva como positiva. Una vez que se aprende una respuesta emocional indeseable y se incluye en el patrón del niño, no sólo es probable que persista, sino que se haga también cada vez más difícil de modificar a medida que aumente su edad. Puede persistir incluso hasta la vida adulta y necesitar ayuda profesional para modificarse. Por esto se puede decir con justicia que la niñez es un "período crítico", para el desarrollo emocional.

\* Rasgos característicos de las emociones de los niños: A continuación, les mostraré los 5 rasgos característicos emocionales de los niños:

1. Emociones intensas: los niños pequeños responden con la misma intensidad a un evento trivial que una situación grave.

2. Emociones aparecen con frecuencia: los niños presentan emociones frecuentes, conforme al aumento de su edad y descubren que las explosiones emocionales provocan desaprobación o castigos por parte de los adultos.

3. Emociones transitorias: el paso rápido de los niños pequeños de las lágrimas a la risa, de los celos al cariño, etc.

4. Las respuestas reflejan la individualidad: En todos los recién nacidos es similar, pero gradualmente dejan sentir las influencias del aprendizaje.

5. Cambio en la intensidad de las emociones: las emociones que son muy poderosas a ciertas edades, se desvanecen cuando los niños crecen, mientras otras, anteriormente débiles, se hacen más fuertes.

6. Emociones se pueden detectar mediante síntomas conductuales: los niños pueden no mostrar sus reacciones emocionales en forma directa; pero lo harán indirectamente mediante la inquietud, fantasías, el llanto, las dificultades en el habla, etc.

#### BIBLIOGRAFIA.

<https://www.DAVIDMIS.com/trabajos87/desarrollo-del-nino/desarrollo-del-nino.shtml>

### **UNIDAD III**

#### **EVALUACION DEL DESARROLLO DEL NIÑO**

##### **3.1.- Evaluación psicomotriz**

Cuando se trabaja con niños uno de los principales puntos a tomar en cuenta es la evaluación psicomotriz y la percepción visomotriz ya que ambos tienen la función sustancial del aprendizaje.

La evaluación psicomotriz al igual que la percepción visomotora permite conocer el nivel de madurez neurológica del niño así como si existen daños a nivel cerebral. Es decir que si se evalúan estas funciones puede determinarse si existe un retraso en la maduración del sistema nervioso central.

Para comprender mejor el por qué pueden valorarse los aspectos antes mencionados mediante la percepción visomotora, a continuación se presentarán de manera muy general algunos conceptos básicos sobre los mismos.

Maduración

La maduración depende del desarrollo fisiológico del sistema nervioso, que es algo constitucional. Se puede comprender como el desarrollo de pautas de conducta innatas que van en una secuencia ordenada, sin necesidad de que exista un conocimiento previo, ya que los cambios que operan en el sistema nervioso permiten que se desarrollen nuevas funciones, estableciéndose las conductas madurativas correspondientes a cada edad. Se observa claramente en actividades como la de aprender a hablar, a escribir, leer, etcétera.

Según Piaget, la maduración cerebral suministra cierto número de potencialidades que se realizan más tarde en función de sus experiencias en el medio social (aprendizaje).

### Madurez

Cuando el niño ha alcanzado las capacidades necesarias para desempeñar determinada actividad, se dice que tiene la suficiente madurez para realizarla adecuadamente. El término madurez se refiere a la aptitud que ha alcanzado una función para encarar una determinada experiencia.

### Aprendizaje

El aprendizaje tiene lugar en el sistema nervioso central, en especial en el cerebro, de manera más específica, en la corteza cerebral. Por esta razón, el aprendizaje y los resultados que de él se obtengan, se relacionarán con el estado neurofisiológico y psicológico del ser humano.

### Percepción

La percepción es un hecho psíquico individual que puede modificarse por factores biológicos o psicológicos que alteran la interpretación del mundo externo, como son: enfermedades, desequilibrios, estados de ánimo, etcétera.

La percepción depende, en gran parte, del estado físico en que se encuentran los órganos de los sentidos. Las percepciones están ligadas a las funciones nerviosas y es por eso que se ven como una actividad analítico-sintética del cerebro.

### Memoria

La memoria codifica y almacena la información relevante para ofrecerla cuando se solicita. De no existir esta función o si tuviera defectos, entonces el aprendizaje tendría enormes tropiezos o no se daría.

Existen varios tipos de memoria, sin embargo, los dos que se consideran fundamentales son: la memoria a largo plazo y la memoria a corto plazo. Los niños de preescolar parecen tener una memoria más limitada a corto plazo que la de los adultos, porque no son capaces de codificar. Conforme el niño crece y madura, aumenta su capacidad de recordar. Su memoria se convierte más en lógica y simbólica, que en concreta y funcional.

### Atención

La atención es la capacidad del ser humano para seleccionar de entre un conjunto de estímulos que llegan al sistema nervioso, un número limitado que se convierte en el centro de interés. La atención desempeña un papel fundamental dentro del proceso de la memoria.

### Pensamiento

Es la actividad cognoscitiva más compleja, incluye la manipulación de una información codificada en la memoria, que es una representación simbólica de una experiencia, de un estado del mundo e incluso de un estado imaginario de las cosas. Los contenidos del pensamiento adoptan diferentes formas; pueden ser verbales y el pensar es el equivalente al hablar, quizás sean en imágenes y el pensar, entonces, se parece al percibir.

### BLOGRAFIA.

Esquivel Ancona, Fayne. -Psicodiagnóstico clínico del niño|| 3a edición. Editorial el manual moderno. México. 2007. pág. 97-120

### **3.2.- Crecimiento y desarrollo en la adolescencia.**

La adolescencia es un período madurativo durante el cual los niños dependientes se convierten en adultos independientes. Por lo general, comienza alrededor de los 10 años de edad y se extiende hasta fines de la segunda o principios de la tercera década de la vida.

Durante la adolescencia, los niños presentan un crecimiento físico, intelectual y emocional sorprendente. Guiar a los adolescentes a través de este período representa un desafío para padres y médicos.

Desarrollo intelectual y conductual:

En la adolescencia temprana, los niños empiezan a desarrollar la capacidad de resumen, el pensamiento lógico. Este aumento de la sofisticación lleva a una mayor conciencia de sí mismo y la capacidad de reflexionar sobre el propio ser. Debido a los muchos cambios físicos notables de la adolescencia, esta conciencia de sí mismo a menudo se convierte en la autoconciencia, con una sensación de acompañamiento de incomodidad. El adolescente también tiene una preocupación por la apariencia física y el atractivo y una mayor sensibilidad a las diferencias con sus compañeros.

Los adolescentes también aplican sus nuevas capacidades reflexivas a las cuestiones morales. Los preadolescentes entienden el bien y el mal como algo fijo y absoluto. Los adolescentes mayores a menudo cuestionan las normas de comportamiento y pueden rechazar las tradiciones para consternación de los padres. Idealmente, esta reflexión culmina en el desarrollo y la internalización del propio código moral del adolescente.

A medida que va haciéndose más complejo el trabajo escolar de los adolescentes, ellos comienzan a identificar áreas de interés, así como puntos fuertes y débiles. La adolescencia es un período durante el cual las personas jóvenes comienzan a considerar opciones de carreras, aunque la mayoría no tiene un objetivo claramente definido. Los padres y los médicos deben conocer las capacidades del adolescente, ayudarlo a formular expectativas realistas y estar preparados para identificar impedimentos de aprendizaje que deben ser corregidos, como problemas de aprendizaje, problemas de atención, problemas de conducta o ambientes de aprendizaje inapropiados. Los padres y los médicos deben favorecer aprendizajes y experiencias que expongan a los adolescentes mayores a posibles oportunidades laborales durante el período escolar o durante las vacaciones escolares. Estas oportunidades pueden ayudar a los adolescentes a centrarse en sus elecciones de carrera y futuros estudios.

Muchos adolescentes comienzan a involucrarse en conductas de riesgo, como conducir rápido. Muchos adolescentes comienzan a experimentar sexualmente, y algunos pueden participar en actividades sexuales riesgosas. Algunos adolescentes pueden participar en actividades ilegales, tales como el robo y el uso de alcohol y drogas. Los expertos especulan que estos comportamientos se producen, en parte, porque los adolescentes tienden a sobreestimar sus propias habilidades en la preparación para abandonar su casa. Estudios recientes del sistema nervioso también han demostrado que las partes del cerebro que suprimen impulsos no están totalmente maduros hasta la edad adulta temprana.

### Desarrollo emocional.

Durante la adolescencia, las regiones del cerebro que controlan las emociones se desarrollan y maduran. Esta fase se caracteriza por estallidos aparentemente espontáneos que pueden ser un reto para los padres y maestros que a menudo reciben la peor parte. Los adolescentes aprenden gradualmente a suprimir pensamientos y acciones inapropiados y reemplazarlos con conductas orientadas hacia un objetivo.

El aspecto emocional del crecimiento es el más duro y, con frecuencia, pone a prueba la paciencia de padres, maestros y médicos. La labilidad emocional es la consecuencia directa del desarrollo neurológico durante este período, a medida que maduran las partes del cerebro que controlan las emociones. El crecimiento en múltiples dominios también puede provocar frustración.

Un área de conflicto importante surge del deseo del adolescente de tener más libertad, que choca con el poderoso instinto de los padres de proteger a sus hijos de cualquier daño. Los padres pueden requerir ayuda para renegociar su papel y permitir que lentamente que los adolescentes adquieran más derechos y esperar que acepten mayor responsabilidades sobre sí mismos y dentro de la familia.

La comunicación puede ser difícil, aun dentro de familias estables, y empeora cuando las familias están divididas o los padres tienen sus propios problemas emocionales. Los médicos pueden ser de gran ayuda al ofrecer a adolescentes y padres ayuda sensata, práctica, concreta y apoyo, y favorecer a la vez la comunicación dentro de la familia.



## Desarrollo social y Psicológico.

La familia es el centro de la vida social de los niños. Durante la adolescencia, el grupo de iguales comienza a sustituir a la familia como enfoque social primario del niño. Los grupos de pares se establecen a menudo debido a las diferencias en el vestir, apariencia, actitudes, aficiones, intereses y otras características que pueden parecer profundas o triviales a los forasteros. Inicialmente, los grupos de pares suelen ser del mismo sexo, pero normalmente se tornan mixtas más tarde en la adolescencia. Estos grupos asumen una importancia a los adolescentes, ya que proporcionan la validación de decisiones provisionales del adolescente y el apoyo en situaciones de estrés.

Los adolescentes que se encuentran sin un grupo de compañeros pueden desarrollar intensos sentimientos de ser diferente y alienado. Aunque estos sentimientos no suelen tener efectos permanentes, pueden empeorar el potencial de comportamiento disfuncional o antisocial. En el otro extremo, el grupo de pares puede asumir demasiada importancia, lo que también resulta en un comportamiento antisocial. La pertenencia a pandillas es más común cuando los entornos domésticos y sociales no son capaces de contrarrestar las demandas disfuncionales de un grupo de compañeros.

Los médicos deben examinar a todos los adolescentes para trastornos de salud mental, como la depresión, el trastorno bipolar y la ansiedad. Los trastornos de salud mental aumentan la incidencia durante esta etapa de la vida y pueden dar lugar a pensamientos o conductas suicidas. Los trastornos psicóticos, como la esquizofrenia, aunque raros, más a menudo llegan a la atención durante la adolescencia tardía. Los trastornos de la conducta alimentaria, como la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa, son relativamente comunes entre las niñas y pueden ser difíciles de detectar porque los adolescentes hacen todo lo posible para ocultar los comportamientos y los cambios de peso.

En los casos típicos, el uso de sustancias comienza durante la adolescencia. Más del 70% de los adolescentes en los Estados Unidos prueban el alcohol antes de graduarse de la escuela secundaria. El consumo excesivo de alcohol es común y conduce tanto a riesgos agudos y crónicos para la salud. La investigación ha demostrado que los adolescentes que comienzan a beber alcohol a una edad temprana tienen más probabilidades de desarrollar un trastorno por consumo de alcohol en la edad adulta. Por ejemplo, los adolescentes que comienzan a beber a los 13 años tienen 5 veces más probabilidades de desarrollar un trastorno por consumo de alcohol que los que empiezan a beber a los 21 años.

Casi el 50% de los adolescentes estadounidenses prueban cigarrillos y más del 40% prueban marihuana mientras están en la escuela secundaria. El uso de otras drogas es mucho menos frecuente, aunque el mal uso de medicamentos recetados, incluidos los medicamentos para el dolor y los estimulantes, está en aumento.

Los padres pueden tener una fuerte influencia positiva en sus hijos dando un buen ejemplo (p. ej., consumiendo alcohol con moderación, evitando el uso de drogas ilícitas), compartiendo sus valores, y estableciendo altas expectativas en cuanto a mantenerse alejados de las drogas. Los padres también deben enseñar a los niños que los medicamentos recetados se deben utilizar únicamente como le indique un médico. Todos los adolescentes deben ser examinados confidencialmente para el consumo de sustancias. El asesoramiento adecuado debe darse como parte de la atención médica de rutina, porque incluso se ha demostrado que las intervenciones muy breves de los médicos y profesionales de la salud disminuyen el uso de sustancias por los adolescentes.

Además de adaptarse a los cambios corporales, el adolescente debe sentirse cómodo con el papel de adulto y debe adoptar una perspectiva sobre los impulsos sexuales, que pueden ser muy intensos y, en ocasiones, atemorizadores.

Sexualidad:

Algunos adolescentes luchan con el problema de la identidad sexual y pueden sentir temor de revelar su orientación sexual a amigos o familiares. Los adolescentes homosexuales pueden enfrentar desafíos únicos a medida que se desarrolla su sexualidad. Los adolescentes pueden sentirse no deseados o no aceptados por la familia o los compañeros si expresan

deseos homosexuales. Tal presión (especialmente durante un momento en que la aceptación social es de importancia crítica) puede causar estrés grave. El miedo al abandono por parte de los padres, a veces real, puede dar lugar a la comunicación deshonesto o al menos incompleta entre los adolescentes y sus padres. Estos adolescentes también pueden ser burlados y acosados por sus compañeros. Las amenazas de violencia física deben ser tomadas en serio e informadas a los funcionarios escolares. El desarrollo emocional de los adolescentes homosexuales y heterosexuales es mejor favorecido por el apoyo de los médicos, amigos y miembros de la familia.

Pocos elementos de la experiencia humana combinan aspectos físicos, intelectuales y emocionales de forma tan completa como la sexualidad. Ayudar a los adolescentes a vivir su sexualidad en un contexto sano mediante respuestas sinceras respecto de la reproducción y las enfermedades de transmisión sexual es de extrema importancia. Se debe alentar a los adolescentes y a sus padres a hablar francamente sobre sus actitudes hacia el sexo y la sexualidad; las opiniones de los padres siguen siendo un determinante de importancia en la conducta del adolescente.

#### BILIOGRAFIA.

<https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/pediatr%C3%ADa/crecimiento-y-desarrollo/desarrollo-del-adolescente>

### **3.3.- Evaluación del desarrollo del adolescente.**

## Desarrollo en la adolescencia

### Un periodo de transición de crucial importancia

La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. Se trata de una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios, superado únicamente por el que experimentan los lactantes. Esta fase de crecimiento y desarrollo viene condicionada por diversos procesos biológicos. El comienzo de la pubertad marca el pasaje de la niñez a la adolescencia.

Los determinantes biológicos de la adolescencia son prácticamente universales; en cambio, la duración y las características propias de este periodo pueden variar a lo largo del tiempo, entre unas culturas y otras, y dependiendo de los contextos socioeconómicos. Así, se han registrado durante el pasado siglo muchos cambios en relación con esta etapa vital, en particular el inicio más temprano de la pubertad, la postergación de la edad del matrimonio, la urbanización, la mundialización de la comunicación y la evolución de las actitudes y prácticas sexuales.

### El papel clave de las experiencias de desarrollo

La adolescencia es un periodo de preparación para la edad adulta durante el cual se producen varias experiencias de desarrollo de suma importancia. Más allá de la maduración física y sexual, esas experiencias incluyen la transición hacia la independencia social y económica, el desarrollo de la identidad, la adquisición de las aptitudes necesarias para establecer relaciones de adulto y asumir funciones adultas y la capacidad de razonamiento abstracto. Aunque la adolescencia es sinónimo de crecimiento excepcional y gran potencial, constituye también una etapa de riesgos considerables, durante la cual el contexto social puede tener una influencia determinante.

### Presiones para asumir conductas de alto riesgo

Muchos adolescentes se ven sometidos a presiones para consumir alcohol, tabaco u otras drogas y para empezar a tener relaciones sexuales, y ello a edades cada vez más tempranas,

lo que entraña para ellos un elevado riesgo de traumatismos, tanto intencionados como accidentales, embarazos no deseados e infecciones de transmisión sexual (ITS), entre ellas el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

Muchos de ellos también experimentan diversos problemas de adaptación y de salud mental. Los patrones de conducta que se establecen durante este proceso, como el consumo o no consumo de drogas o la asunción de riesgos o de medidas de protección en relación con las prácticas sexuales, pueden tener efectos positivos o negativos duraderos en la salud y el bienestar futuros del individuo. De todo ello se deduce que este proceso representa para los adultos una oportunidad única para influir en los jóvenes.

Los adolescentes son diferentes de los niños pequeños y también de los adultos. Más en concreto, un adolescente no es plenamente capaz de comprender conceptos complejos, ni de entender la relación entre una conducta y sus consecuencias, ni tampoco de percibir el grado de control que tiene o puede tener respecto de la toma de decisiones relacionadas con la salud, por ejemplo decisiones referidas a su comportamiento sexual.

Esta incapacidad puede hacerlo particularmente vulnerable a la explotación sexual y a la asunción de conductas de alto riesgo. Las leyes, costumbres y usanzas también pueden afectar a los adolescentes de distinto modo que a los adultos. Así por ejemplo, las leyes y políticas a menudo restringen el acceso de los adolescentes a la información y los servicios de salud reproductiva, máxime si no están casados.

En los casos en que sí tienen acceso a servicios de esta índole, puede ocurrir que la actitud de las personas encargadas de dispensarlos muestran frente a los adolescentes sexualmente activos suponga en la práctica un obstáculo importante para la utilización de esos servicios.

La familia y la comunidad representan un apoyo fundamental

Los adolescentes dependen de su familia, su comunidad, su escuela, sus servicios de salud y su lugar de trabajo para adquirir toda una serie de competencias importantes que pueden ayudarles a hacer frente a las presiones que experimentan y hacer una transición satisfactoria de la infancia a la edad adulta. Los padres, los miembros de la comunidad, los proveedores de servicios y las instituciones sociales tienen la responsabilidad de promover el desarrollo y la adaptación de los adolescentes y de intervenir eficazmente cuando surjan problemas.

Bibliografía:

<https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/pediatr%C3%ADa/crecimiento-y-desarrollo/desarrollo-del-adolescente>

### **3.4.- Evaluación psicomotriz.**

Evaluación Físico Postural.

Se entiende por postura, la correcta alineación que guardan las distintas partes del cuerpo humano, tomándose como base la posición del pie, una correcta postura es importante por estar íntimamente relacionada con la salud integral de la persona.

Las alteraciones de la postura suelen pasar inadvertidas dado que al inicio no causan mayores molestias, siendo la mayoría de las veces demasiado tarde para corregir totalmente la alteración. Por esa razón, la evaluación físico postural realizada como parte de una evaluación integral y rutinaria es el más efectivo método de detección precoz, por cuanto se evalúa al individuo durante la infancia y la adolescencia, período en que el tratamiento de cualquier alteración resulta más efectivo.

Equipo y ambiente necesarios:

Ningún equipo en especial.

Elegir un ambiente privado, totalmente protegido de miradas de personas extrañas.

Hojas de registro o fichas clínicas.

Procedimiento

El examen de postura se realiza de la siguiente manera:

- a. Explique al adolescente que el procedimiento consiste en observar su espalda y que usted evaluará las curvas que la columna vertebral presenta normalmente.
- b. Indique que el examen requiere que se descubra la espalda y se ponga en posición doblada en 45°. Es mejor que usted dé el ejemplo.
- c. Observe alguna exageración o desviación de la columna.
- d. Evalúe vicios posturales y en ese caso brinde educación.
- e. Evalúe presencia de escoliosis, hiperxifosis dorsal (dorso curvo) y/o hiperlordosis lumbar. En caso de escoliosis determinar si se trata de un trastorno funcional o verdadero. Los/las adolescentes con alteraciones de la postura deben ser referidos a un establecimiento con capacidad resolutive, para evaluación por un especialista, quien determinará el tratamiento a seguir.

#### Evaluación del Desarrollo Psicosocial

El desarrollo psicosocial es el proceso de maduración psicológica y social de la persona, que es influenciado por una serie de factores internos (herencia) y externos (medio ambiente, educación, cultura, amigos, etc.).

La evaluación del desarrollo psicosocial, tiene por objeto valorar el nivel de desarrollo alcanzado por la/el adolescente, nos permite conocer en qué medida su comportamiento está dentro de los parámetros que se espera para su edad y en qué medida goza de bienestar emocional.

Considerando que la adolescencia es una etapa donde las relaciones interpersonales se intensifican como característica importante del desarrollo psicosocial del adolescente en sus diferentes etapas, se hace indispensable que éstos desarrollen las habilidades necesarias a fin de que estas relaciones con otros tengan resultados favorables contribuyendo de este modo con su desarrollo integral. En ese marco, como parte de la evaluación integral del adolescente, se realizará la Evaluación del desarrollo de las Habilidades Sociales y Habilidades para el control y manejo de la Irritabilidad, Cólera o Agresividad.

#### Procedimiento e instrumentos

El instrumento a utilizarse para realizar la evaluación es el Test de Habilidades Sociales. Seguir los siguientes pasos para la calificación e interpretación:

Calificar las respuestas del adolescente comparando con la clave de respuestas (ver anexos).

Sumar las puntuaciones del número 1 al 12 correspondiente al área de Asertividad. Luego las preguntas del 13 al 21, que corresponden al área de Comunicación; las preguntas 22 hasta la 33 que corresponden al área de Autoestima y del 34 al 42 que corresponden al área de Toma de Decisiones.

Los puntajes obtenidos en cada área son llevados al cuadro de categorías de las Habilidades Sociales (HHSS).

Elaborar el perfil de diagnóstico de las Habilidades Sociales (HHSS).

La interpretación es la siguiente:

Los puntajes que se ubiquen en la Categoría de Promedio en la suma total de las áreas corresponden a personas que requieren consolidar e incrementar sus habilidades sociales.

Los puntajes que se ubiquen en la Categoría Promedio Alto en la suma total serán consideradas como personas con adecuadas habilidades sociales.

Los puntajes que se ubiquen en la Categoría Alto y Muy Alto serán consideradas como personas competentes en las habilidades sociales.

Por el contrario las personas que puntúen en la Categoría Promedio Bajo, serán calificadas como personas con habilidades sociales muy básicas y que requieren de un mayor incremento y reforzamiento para una mayor competencia.

Los que se ubiquen en la Categoría Bajo y Muy Bajo, serán consideradas como personas con déficit de habilidades sociales (autoestima, comunicación, asertividad y toma de decisiones), lo cual los puede situar como adolescentes en riesgo.

Evaluar el desarrollo de Habilidades para el control y manejo de la Irritabilidad, Cólera o Agresividad, utilizando el Cuestionario de Cólera, Irritabilidad y Agresión y seguir los pasos para la calificación e interpretación.



## Tamizaje de violencia

La violencia en sus diferentes formas es un problema de salud pública, que afecta principalmente a los/las adolescentes y que requiere ser abordado a fin de disminuir su incidencia e impacto negativo en el desarrollo integral del adolescente.

Su detección y atención oportuna permitirá disminuir los daños y secuelas que esto trae consigo, por lo tanto como parte de la evaluación integral y de manera rutinaria se realizará el tamizaje de violencia.

### Procedimiento e instrumento.

El instrumento a utilizarse para realizar el tamizaje de violencia es la "Ficha de Tamizaje de la Violencia Familiar y el Maltrato Infantil".

El proceso de tamizaje además de la aplicación de la ficha implica observar en el adolescente indicadores de maltrato o violencia física, psicológica, abuso sexual y signos de maltrato por negligencia; observar también algunos signos en los acompañantes (familia, profesores, empleadores etc.); así mismo se debe formular algunas preguntas de sospecha.

La orientación, referencia y tratamiento de los adolescentes en situación de violencia, detectados, se realizará de acuerdo al protocolo establecido en las normas para la prevención y atención de la violencia familiar y el maltrato infantil.

### Identificación de factores de riesgo y de protección

Las y los adolescentes presentan una alta vulnerabilidad y exposición a situaciones de riesgo. En tal sentido, el diagnóstico de vulnerabilidad y exposición al riesgo así como a los factores protectores o de resiliencia, no es permanente ni estable, sino que se limita al momento en que se realiza. Por lo tanto:

La identificación de estos factores debe hacerse como parte de la evaluación integral anual, lo cual permitirá determinar tempranamente la vulnerabilidad, riesgo y resiliencia de las y los adolescentes.

La detección de conductas de riesgo y de protección debe hacerse periódicamente mientras se cumple con el plan de atención integral previsto para la/el adolescente, a fin de aprovechar oportunidades en salud.

Los factores de riesgo y protección pueden ser explorados a través del interrogatorio para realizar la anamnesis; también se obtienen como resultado de la aplicación de los diferentes instrumentos durante la evaluación del crecimiento y desarrollo. Deben consignarse en la Historia Clínica.

A continuación se presenta un listado de los factores de riesgo y factores protectores a ser tomados en cuenta.

#### BIBLIOGRAFIA.

<https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/pediatr%C3%ADa/crecimiento-y-desarrollo/desarrollo-del-adolescente>

## **UNIDAD IV**

### **PROCESO SALUD-ENFERMEDAD Y FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN LA SALUD**

#### **4.1.- El niño y la familia**

La Familia como Socializador Primario

La familia dirige los procesos fundamentales del desarrollo psíquico y la organización de la vida afectiva y emotiva del niño. Ejerce la primera y más indeleble influencia sobre el niño. El niño forma sus primeras relaciones objetuales dentro del seno familiar, estructura su personalidad, se siente protegido y seguro; o bien también puede generar sus angustias y sus inseguridades.

### Comunicación y Conflictualidad

Desde el punto de vista psicológico, los miembros de la familia están ligados por una recíproca interdependencia. Dada la interacción de espacio entre los miembros, las perturbaciones emotivas de uno de los miembros tienen reflejos sobre los otros.

La salud de la familia deriva, de la salud emotiva y de la madures de cada uno. Sullivan afirma que la mayor parte de los trastornos son producto de la comunicación inadecuada. El comportamiento de cada individuo, en el seno de la familia, está en relación con el comportamiento de todos los demás miembros. Cada comportamiento es comunicación y, por consiguiente, influye en los otros y a su vez es influido. Por ejemplo, una relación segura y afectuosa entre la madre e hijo, brinda las bases para el desarrollo de una personalidad fuerte y estable. En el matrimonio, la relación y la comunicación son perturbadas o bloqueadas por la interferencia de los distintos conflictos que surgen de los problemas personales no resueltos, de las lejanas vivencias de la infancia, de los distintos valores vividos, y de la proyección de uno sobre otro.

Cada uno tiende a transferir sobre el otro los propios modelos parenterales y se desilusiona si el cónyuge no responde a la imagen querida; o bien se pueden proyectar sobre el otro los rasgos indeseables de un padre. Todos estos dinamismos psicológicos no pueden dejar de ser problemáticos para la estabilidad de la relación. Las relaciones cargadas de tensión en los dos cónyuges, y la carencia de sosiego y calma, influyen necesariamente también en la relación entre madre y niño. El sentido de inseguridad y la insatisfacción de los padres como individuos y como cónyuges menoscaban la relación con los hijos durante el lapso del desarrollo evolutivo.

La identificación del niño con los padres es muy difícil cuando su identidad es indistinta y contradictoria. En niño, se plasma según las experiencias recibidas de los modelos parentales, así como sus padres han sido plasmados por el condicionamiento familiar infantil.

En cada estadio del desarrollo evolutivo, la identidad personal depende estrechamente de la de los padres y de la familia. Si se satisfacen las necesidades esenciales del niño en su infancia, si ha crecido en un clima de libertad, de autonomía y de amor, sin continuas represiones, entonces siente que también el mundo circundante merece confianza y puede ser afrontado con seguridad. En los trastornos del niño, la familia es el factor etiopatogénico. Es importante recordar que el niño adquiere en familia los primeros fundamentos de la vida de grupo y consigue un sentido de seguridad por el hecho de pertenecer a un núcleo familiar que ofrece protección.

#### Equilibrio Familiar

Una de las causas fundamentales de la crisis familiar es la que se deriva de la condición de desigualdad social, cultural y jurídica entre la mujer y el hombre. Desde el nacimiento, se perpetúan las divisiones, el papel del hombre y de la mujer. De esta manera, se transmite al niño a través de los mecanismos fundamentales del aprendizaje (imitación e identificación) la diferencia de papeles y se les inculca los estereotipos de hombre y mujer. Engels, sostuvo que la caída del matriarcado significó la derrota en el plano histórico universal del sexo femenino. A su vez, concluye que el carácter peculiar del predominio del hombre sobre la mujer en la familia moderna, y la necesidad y el modo de instaurar una afectiva igualdad social de los sexos aparecerán claramente sólo cuando ambos estén provistos de derechos absolutos e iguales. La desigualdad de las relaciones sociales se reflejan también en el ámbito familiar.

#### La ausencia de la autoridad

La familia es, en su estructura, tradición y modo de ser, un campo de autoritarismo. Los padres suelen cambiar frecuentemente la normal autoridad, con autoritarismo, considerándose como una difusa deformación de la autoridad verdadera, la cual se funda en el equilibrio interior y en el juicio sereno y abierto. La educación fundada en el respeto de la

personalidad del hijo, es más difícil, exige más tiempo, discusión y persuasión. Una verdadera relación educativa sabe dispensar, en un armónico equilibrio, guía, orden, negaciones y en el momento oportuno, amor, comprensión y gratificación. Claro, esto sería el modelo de una familia adecuada. Sin embargo, cuando al niño no se le enseña que debe de respetar la autoridad adquiere una conducta antisocial ya que no respetara las normas, reglas o leyes que demanda la sociedad, por lo tanto su conducta será inadecuada ante la sociedad. Ahora bien, un padre demasiado tolerante origina ansiedad en el niño quién tiene necesidad de la autoridad paterna como protección y como límite a sus tendencias libídicas. La ausencia casi total de los padres hace que el niño difícilmente encuentre su identidad. Busca entonces, adherirse a modelos ideales y de comportamiento que le ofrezcan mayor seguridad, más orden y más disciplina.

#### Estructura Familiar y Autoritarismo

A través de la identificación con el padre y la interiorización de sus mandatos y prohibiciones se forma el súper-yo del niño, el cual es la autoridad interiorizada y la autoridad es el súper-yo personificado; el concurso de ambos determina la obediencia y dócil sumisión que caracterizan de manera sorprendente la praxis social. Existe relación entre la rígida estructura familiar fundada sobre la absoluta sumisión a la autoridad familiar en la primera infancia y la personalidad autoritaria.

Según M. Horkheimer, la educación y la familia conyugal forma una excelente escuela para el comportamiento autoritario que caracteriza a la sociedad. La familia representa una institución de adiestramiento para el control social e inculca un elaborado sistema de reglas, de modos de pensar y de obrar funcionales al poder dominante. Ella debería de socializar a los niños para cuando lleguen a la edad adulta, sean competitivos a la búsqueda de éxito y la productividad.

#### BIBLIOGRAFIA.

<http://elpsicoasesor.com/la-familia-y-su-influencia-sobre-el-nino/>

## 4.2.- El niño y el adolescente

Los hermanos son las personas con las que compartimos nuestra infancia, adolescencia y nuestra vida familiar, forman parte de nuestro desarrollo y son un punto de referencia para futuras relaciones interpersonales.

Sin embargo, no todas las relaciones entre hermanos son iguales, ¿a qué se debe esto?

El tipo de relación que se establece entre ellos será influenciada por el número de hermanos, las diferencias de edad, la personalidad, la afinidad e intereses en común, las vivencias que hayan compartido juntos y ciertamente la manera en cómo sus padres, en los primeros años, hayan manejado los conflictos que pudieron haber surgido.

¿Cómo son las relaciones entre hermanos en los primeros años de vida?

Desde pequeños, los niños tienen intereses y gustos muy claros, además de la capacidad para establecer relaciones con otras personas. Cuando un niño vive en familia y cuenta con uno o más hermanos habrá momentos en los que quiera explorar de manera independiente su mundo, mientras que habrá otras ocasiones en las que busque a alguno de sus hermanos para jugar y divertirse.

Hay tres aspectos que caracterizan las relaciones entre hermanos en su primera infancia:

- La convivencia entre ellos conlleva emociones fuertes y desinhibidas que pueden ser consideradas positivas, negativas o ambivalentes.
- Al compartir gran parte de su tiempo juntos, llegan a establecer una relación íntima, lo que les permite conocerse bien y apoyarse entre sí.
- Hay un trato diferenciado de los padres con cada uno de sus hijos y de ellos con cada uno de sus padres.

En los primeros años de vida las diferencias en edad, personalidad y necesidades de cada niño en la familia pueden generar que los hermanos rivalicen entre sí o peleen entre ellos luchando por poder o el control; sin embargo es natural e incluso puede ser beneficioso que se presenten estas situaciones si logran resolverlas adecuadamente. Otro aspecto característico es que los hermanos mayores y menores asumen roles

específicos dependiendo del lugar que ocupan en la familia. Inicialmente los más grandes toman el rol de maestros o líderes y actúan como apoyo para cuidar y proteger a los pequeños cuando los padres están ocupados. Por otro lado, los más pequeños buscan imitar a los mayores y aprender de ellos durante sus primeros años de vida; sin embargo, en la medida que van creciendo, conquistan progresivamente su autonomía y se vuelven más competentes; asumiendo roles más activos, de modo que las relaciones entre ellos se vuelven igualitarias.

### Las ventajas de tener un hermano

Cuando los hermanos platican, realizan juegos de simulación, enfrentan desacuerdos y resuelven conflictos entre sí, aprenden de forma segura a comprender lo que otros creen, buscan, piensan, sienten y valoran. Durante estas interacciones desarrollan su habilidad para convivir y compartir con otros, descubren cómo regular sus emociones y aprenden a manejar los desacuerdos de forma constructiva, respetando los sentimientos y pertenencias de los otros y desarrollando su habilidad para convencer a los demás de su punto de vista .

Con un hermano uno puede compartir juegos, experiencias, recuerdos y momentos familiares íntimos.

### ¿Cómo puedes promover una relación positiva entre tus hijos?

Si bien cada relación entre hermanos es distinta, hay ciertas acciones que puedes llevar a cabo para crear vínculos más estrechos entre tus hijos desde ahora que son pequeños; éstas buscan promover el desarrollo de las habilidades de comunicación en la familia y parten de la aceptación y el reconocimiento de cada uno de sus integrantes:

- Permíteles jugar juntos en actividades en las que ambos puedan tener éxito como construir una casa con cubos.

- Reconoce describiendo cuando interactúen positivamente entre ellos.

- Papá: gracias por ayudar a tu hermana.

- Abuelo: hoy jugaron juntos y se divertieron.

- Da a cada uno su espacio, respetando las actividades planeadas, así como sus pertenencias, ya que esto les permitirá sentirse valiosos.

- Haz con cada uno actividades especiales para su edad y dales tiempo para hablar o hacer cosas que a ellos les interesen, esto disminuirá el sentido de rivalidad.
- Apoya y guía a los pequeños para que puedan realizar actividades que normalmente realizan los mayores como poner los platos en la mesa.
- Cuando los niños sienten que hay diferencias en el trato con sus hermanos en cuanto al afecto, la comunicación o las reglas, la relación entre ellos se puede volver conflictiva; sin embargo cada quien tiene una personalidad y necesidades particulares. En lugar de tratar a tus hijos de la misma manera y buscar darles lo mismo, muéstrales que son únicos e importantes y céntrate en sus necesidades particulares.

– Hijo: le diste a él más que a mí

– Mamá: ¿Tienes hambre?, ¿quieres que te prepare un poco más a ti?

- Evita las comparaciones negativas o positivas entre ellos; en vez de eso, describe las acciones que cada uno hace mencionando lo que ves, y en su caso, lo que esperas que hagan, esto disminuirá la competitividad entre ellos y se sentirán únicos.

– Papá: veo que has guardado tus cosas, tu cuarto se ve ordenado, gracias.

- Aprovecha la diferencia de edad y apóyate de los niños más grandes para cuidar a los más pequeños, siempre y cuando ellos quieran y no se vuelva una tarea frecuente, ya que esto es una responsabilidad de los padres; ellos se sentirán valiosos y conforme crezcan, incluso buscarán apoyarlos ante situaciones problemáticas.

#### Mediando las relaciones entre hermanos

Como se mencionó anteriormente las discusiones entre hermanos son normales, por lo que puedes preguntarte: ¿Cómo intervenir si hay una discusión entre tus hijos? No siempre es bueno involucrarse en los conflictos que surgen entre los hijos, pues estas son situaciones naturales que pasan en poco tiempo en las que los niños aprenden a generar soluciones constructivas para resolver los problemas y en ocasiones las intervenciones de los padres pueden empeorar los mismos. Si las discusiones no involucran su integridad es conveniente darles su espacio para permitir que las solucionen entre ellos. Gran parte de las acciones que los niños llevan a cabo las aprenden de sus padres y ésta no es una excepción. En general, la manera habitual de arreglar las cosas cuando surgen



problemas entre los padres es similar a la manera de actuar de los hermanos cuando enfrentan una situación conflictiva; por eso antes de hablar con ellos reflexiona acerca del modelo que eres para tus hijos . Por ejemplo: cuando te sientes contrariado por alguna situación, ¿cómo actúas ante lo que ocurre: gritas, ofendes, o mantienes la calma?

Durante tu intervención:

- Promueve que tus hijos resuelvan sus problemas solos y si son muy pequeños, muéstrales diferentes maneras para lograrlo por sí mismos. Una vez que encuentren la solución, dales la oportunidad de ponerla en práctica.

- Hijo: el bebé está aventando mis muñecos.
- Mamá: tal vez puedes jugar en el patio para que no te moleste tu hermano.

- Permítele a cada uno de tus hijos expresar los sentimientos negativos y deseos que tienen sobre su hermano, de modo que entiendan que es natural que en ocasiones se sientan enojados, celosos o resentidos entre ellos; más deja claro que no pueden lastimarse entre sí.

- Hijo: ¡no toques mis juguetes, ya rompiste mi carrito, tonto!
- Papá: puedes decirle a tu hermano que estás enfadado porque rompió tu juguete sin ofenderlo.

- Hija: siempre estás con el bebé, ya no me quieres.
- Mamá: no te gusta que pase tanto tiempo con él, ¿verdad? Creo que te sientes triste; quiero decirte que tú eres única para mí.

- Establece reglas claras que los niños puedan seguir, no evitará las diferencias, pero será más fácil resolver los problemas.

- Papá: hay que pedir los juguetes de los otros antes de usarlos.

- No etiquetes a los niños, diciéndoles que son malos, mejor ayúdalos a reconocer sus acciones.

- Abuelo: esa pelota es de tu hermano, dile que te la preste si quieres usarla.

- Cuando los niños peleen, reconoce sus emociones, expresa el punto de vista de cada uno, describe el problema y demuestra confianza en la capacidad de los niños para encontrar una solución.

En esta vida tendremos muchos compañeros que se cruzarán en nuestro camino, en la mayoría de los casos, los primeros serán nuestros hermanos; ellos conocerán y guardarán los recuerdos de nuestra niñez y familia, crecerán junto a nosotros y compartirán los aspectos más importantes de nuestra vida.

#### BIBLOGRAFIA.

<https://educacioninicial.mx/infografias/fortaleciendo-las-relaciones-entre-hermanos/>

#### **4.3.- Factores de riesgo que influyen en la salud del individuo.**

Los factores de riesgo de tipo conductual suelen estar relacionados con «acciones» que el sujeto ha elegido realizar. Por lo tanto, pueden eliminarse o reducirse mediante elecciones de estilo de vida o de conducta. Son, por ejemplo:

El tabaquismo;

Un consumo excesivo de alcohol;

Las elecciones nutricionales;

La inactividad física;

Pasar mucho tiempo al sol sin la protección adecuada;

No haberse vacunado contra determinadas enfermedades y

Mantener relaciones sexuales sin protección.

Factores de riesgo de tipo fisiológico

Los factores de riesgo de tipo fisiológico son aquellos relacionados con el organismo o la biología del sujeto. Pueden verse influidos por una combinación de factores genéticos, de estilo de vida o de tipo más general. Son, por ejemplo:

El sobrepeso u obesidad;

Una presión arterial elevada;

El colesterol alto y

Un alto nivel de azúcar en sangre (glucosa).

Factores de riesgo de tipo demográfico

Los factores de riesgo de tipo demográfico son los que están relacionados con la población en general. Son, por ejemplo:

La edad;

El género y

Los subgrupos de población como el trabajo que se desempeña, la religión o el sueldo.

Factores de riesgo de tipo medioambiental

Los factores de riesgo de tipo medioambiental abarcan un amplio abanico de temas como factores sociales, económicos, culturales y políticos; así como factores físicos, químicos y biológicos. Son, por ejemplo:

El acceso a agua limpia e instalaciones sanitarias;

Los riesgos laborales;

La polución del aire y

El entorno social.

Factores de riesgo de tipo genético

Los factores de riesgo de tipo genético se basan en los genes del sujeto. Algunas enfermedades como la fibrosis quística y la distrofia muscular se originan totalmente en función de la «composición genética» del individuo. Muchas otras como el asma y la diabetes reflejan la interacción entre los genes del individuo y factores medioambientales. Algunas enfermedades como la anemia falciforme son más prevalentes en determinados subgrupos poblacionales.

Riesgos globales de mortalidad y factores demográficos:

El número total de muertes globales por cualquier causa fue en 2004 de 59 millones de personas.

La clasificación que aparece en la tabla anterior variará si se tienen en cuenta el salario y otros factores demográficos.

Sueldo

En el caso de países con rentas elevadas y medias, los factores de riesgo más importantes son los relacionados con enfermedades a largo plazo; mientras que en los países de renta baja, los factores como la desnutrición infantil y las relaciones sexuales sin protección están mucho más extendidos.

Edad

Los factores de riesgo también cambian con la edad. Algunos factores de riesgo afectan casi exclusivamente a niños, como la desnutrición y el humo de combustibles sólidos en interiores. En cuanto a los adultos, existen diferencias considerables dependiendo de la edad:

Las relaciones sexuales sin protección y las sustancias adictivas (p. ej. tabaco y alcohol) son responsables de la mayoría de los problemas de salud de los jóvenes

Los factores de riesgo de enfermedades a largo plazo y cáncer afectan principalmente a adultos de mayor edad.

Género

También existen diferencias de género. Por ejemplo, los hombres tienen una probabilidad mucho mayor de riesgo debido a factores asociados con sustancias adictivas. Las mujeres tienen tendencia a sufrir déficit de hierro durante el embarazo.

Reducción de la exposición a factores de riesgo:

La reducción del contacto (exposición) a factores de riesgo mejoraría enormemente la salud en general y la expectativa de vida en muchos años. De esa forma se reducirían costes sanitarios. Véase también la ficha de datos del proyecto SCORE como ejemplo de que los factores de riesgo influirían en gran medida en la salud y la expectativa de vida.

## BIBLIOGRAFIA.

World Health Organisation (2009). Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization. Available from: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/global\\_health\\_risks/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/)

Australian Institute of Health and Welfare (2015). Risk factors to health. Retrieved June 23, 2015, from <http://www.aihw.gov.au/risk-factors/>

### **4.4.- Medio social, dinámica familiar, formas de producción, movilidad social, proceso de urbanización, servicio sanitario asistencial y cultural.**

La socialización es el proceso por medio del cual los niños adquieren conductas, creencias, normas morales y motivos que son el objeto del aprecio de su familia y de los grupos culturales a los que pertenece. Los padres son los agentes principales y más influyentes, aun cuando no sean los únicos, de la socialización, sobre todo, durante los primeros años de su vida, porque mantienen interacciones más frecuentes e intensas con el niño que cualquier otra persona. Tres procesos o mecanismos fundamentales contribuyen a la socialización. Desde un principio, los padres entrenan a los pequeños al recompensar (reforzar) las respuestas que quieren fortalecer y castigar, y otras respuestas que desean reducir o eliminar. Muchas de las repuestas de los niños las adquieren mediante la observación de otros y la emulación de su conducta. Un tercer proceso más útil, el de la identificación, explica la adquisición de otras pautas de conducta, motivos, normas y actitudes complejas.

En todas las culturas los niños tienen que ser socializados para ejercer algún control sobre sus motivos o respuestas agresivas. Las formas y las frecuencias de agresión que un niño

exhibe depende primordialmente de las experiencias sociales entre las que figuran la cantidad de refuerzos recibidos por tal conducta, la observación e imitación de los modelos agresivos y el grado de ansiedad o culpa asociados a la expresión agresiva, pero los niños difieren entre sí en lo que respecta a sus reacciones ante la frustración.

Los niños altamente agresivos, generalmente, crecen en medios agresivos, Los miembros de su familia estimulan y premian sus respectivas conductas agresivas y los padres y las madres se muestran incongruentes en su manejo de agresiones, reforzándolos unas veces y otras castigándolos severamente que a la final también resulta un reforzamiento negativo pero incrementador de la conducta. (En si los niños que son víctimas de la violencia de sus padres suelen volverse altamente agresivos).

La imagen que los niños tienen de sí mismos, influyen muchísimo sus relaciones con otros miembros de la familia, Las madres de los niños que obtienen elevadas calificaciones en los test de autoestima, aceptan a sus hijos, les dan apoyo, se preocupan por ellos y son afectuosas. Estas madres establecen reglas consecuentemente y usan recompensas en lugar de castigos en sus esfuerzos por cambiar la conducta de sus hijos, en contraste, los padres de los hijos que carecen de confianza en sí mismo se muestran inconsecuentes en su disciplina, proporcionan poca orientación a sus hijos y generalmente usan castigos severos.

Las relaciones con hermanos y hermanas pueden ser también reguladores importantes de la personalidad y de la conducta social del niño

Varias personas que no pertenecen a la familia participan de manera significativa en el proceso de socialización del niño Los contactos de los niños con sus iguales y las influencias que ejercen estos últimos aumentan grandemente durante los años escolares, y los niños buscan activamente sus lugares en el mundo social durante este periodo. El grupo de iguales proporciona oportunidades para aprender e interactuar con los demás, a tratar los problemas personales y sociales que los afecte, y a desarrollar conceptos de sí mismo

Los educadores pueden también modificar comportamientos de los niños con técnicas

precisas que logren en el niño una interacción operativa con su contexto, los niños tienden a imitar a los educadores como sus modelos más positivos.

Los padres pueden reducir la conducta agresiva de sus hijos. Este programa comenzaba con la lectura de un manual sobre manejo de niños que explicaba los principios del aprendizaje social. Luego se entrenó a los padres para que definieran respuestas agresivas indeseables. Se utilizaron procedimientos de modelación y desempeño del papel para demostrar la aplicación de consecuencias tanto positivas como negativas para moldear la conducta de los niños.

Es el aprendizaje de la identidad sexual y los papeles masculino y femenino. Los fundamentos de la tipificación sexual se adquieren en el hogar y las personas que lo rodean los maestros actúan como moduladores y, en cierta manera, de reforzadores. Por su parte, los padres y el entorno socio familiar estimulan activamente y recompensan las respuestas propias del sexo de la criatura. Tampoco se debe despreciar el papel socializador-sexual de la televisión y otros medios informativos.

Pero en los últimos tiempos se ha dado un cambio a estas tipificaciones ya que en la actualidad la misma sociedad se ha abierto un poco más a aceptar las labores que anteriormente eran exclusivas de un solo género ahora se convierten en -unisexll pero hay culturas que aún no aceptan esa mezcla de actividades y crean un límite para realizar ciertas actividades exclusivas del género al que pertenezca.

Los niños absorben valores y actitudes de la cultura en la que los educan. Van viviendo un proceso de identificación con otras personas; es un aprendizaje emocional y profundo que va más allá de la observación y la imitación de un modelo, generalmente con el padre del mismo sexo.

El factor primordial de la tipificación sexual, según Kohlberg y otros psicólogos cognocitivistas del desarrollo, es el conocimiento que el niño tiene de la categoría conceptual, niño o niña.

La autoestima es de gran valor para el buen desarrollo del niño ya que según el concepto que tenga de sí mismo se verá reflejado en las actividades diarias. Los niños que tienen una autoestima elevada por lo regular abordan tareas con la expectativa de tener éxito, y ser bien

recibidos, y por el contrario los de autoestima baja suelen vivir en las sombras de los grupos sociales.

En una etapa más alta digamos la adolescencia el ser humano puede encontrar problemas como los de la ansiedad que van a hacer que la persona se vuelva en términos generales, antisocial, esto incluye a los padres que por excesivo rigor tratan de imponer sus ideales a los niños, dejando a un lado la iniciativa de cada uno de ellos.

La ansiedad es tan desagradable que forma en el ser humano que la padece, mecanismos de defensa, tales como la represión, el desplazamiento, la racionalización, La formación reactiva, la retirada y la regresión.

#### BILIOGRAFIA.

<https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/preschool/Paginas/Social-Development-in-Preschoolers.aspx>

#### **4.5.- Medio ambiente, flora y fauna.**

La problemática

Cada año mueren más de tres millones de menores de cinco años por causas y afecciones relacionadas con el medio ambiente. El medio ambiente es, pues, uno de los factores que influyen de forma más decisiva en el tributo mundial de diez millones de defunciones infantiles anuales, y uno muy importante para la salud y el bienestar de las madres.

El aire interior y exterior y el agua contaminados, la falta de saneamiento adecuado, los riesgos de toxicidad, los vectores de enfermedades, la radiación ultravioleta y los ecosistemas degradados son factores ambientales de riesgo importantes para los niños, y en la mayor parte de los casos para sus madres también. En particular en los países en desarrollo, los riesgos y la contaminación ambientales contribuyen de manera muy importante a la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad infantiles asociadas a las enfermedades respiratorias agudas, enfermedades diarreicas, traumatismos físicos, intoxicaciones, enfermedades transmitidas por insectos e infecciones perinatales. La mortalidad y la morbilidad infantiles debidas a causas como la pobreza y la malnutrición también van



asociadas a modalidades insostenibles de desarrollo y a la degradación del medio ambiente urbano o rural.

Principales causas de mortalidad de menores de cinco años relacionadas con el medio ambiente:

La diarrea causa la muerte de unos 1,6 millones de niños por año, principalmente debido al agua contaminada y a un saneamiento deficiente.

La contaminación del aire en locales cerrados asociada a la utilización todavía generalizada de combustibles de biomasa causa la muerte de casi un millón de niños al año, principalmente por infecciones respiratorias agudas. Las madres, que se encargan de cocinar o permanecen próximas al fogón después de haber dado a luz, son quienes corren más riesgo de enfermedades respiratorias crónicas.

El paludismo, cuya amenaza se puede exacerbar como consecuencia de un manejo y un almacenamiento deficientes del agua, viviendas inadecuadas, deforestación y pérdida de biodiversidad, causa la muerte de aproximadamente un millón de menores de cinco años, principalmente en África.

Los traumatismos físicos no intencionales, que pueden estar relacionados con riesgos ambientales presentes en el hogar o la comunidad, causan la muerte de casi 300 000 niños por año; de ese total, 60 000 defunciones se atribuyen a ahogamiento, 40 000 a incendios, 16 000 a caídas, 16 000 a intoxicaciones, 50 000 a incidentes de tránsito y más de 100 000 a otros traumatismos no intencionales.

La exposición a riesgos ambientales perjudiciales para la salud puede comenzar antes del nacimiento. El plomo en el aire, el mercurio en los alimentos, así como otras sustancias químicas, pueden tener efectos a largo plazo, a menudo irreversibles, como infertilidad, abortos espontáneos y defectos de nacimiento. La exposición de las mujeres a plaguicidas, disolventes y contaminantes orgánicos persistentes pueden afectar a la salud del feto. Además, aunque se reconocen los beneficios generales de la lactancia natural, la salud del

recién nacido puede verse afectada por la presencia de altos niveles de contaminantes en la leche materna. Los niños pequeños, cuyos cuerpos se desarrollan con rapidez, son especialmente vulnerables, y en algunos casos los efectos en la salud sólo se manifiestan en años posteriores de la vida.

Además, hay niños de cinco años de edad que trabajan en entornos peligrosos. Las embarazadas que viven y trabajan en entornos peligrosos y las madres pobres y sus hijos corren mayores riesgos porque se hallan expuestos a medios muy degradados, a menudo desconocen las repercusiones de ello para la salud y carecen de acceso a información sobre las posibles soluciones.

Mejorar la salud ambiental de los niños y sus madres ocupándose de las cuestiones que afectan a su salud constituye una contribución esencial para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

#### Las soluciones

Muchos problemas ambientales y sanitarios tienen soluciones poco costosas. Por ejemplo, con sólo filtrar y desinfectar el agua en el hogar se puede mejorar espectacularmente la calidad microbiológica de ésta y reducir el riesgo de enfermedades diarreicas a un costo bajo. Los hornillos mejorados permiten reducir la exposición a la contaminación del aire en espacios cerrados. Un mejor almacenamiento y una utilización segura de las sustancias químicas a nivel de la comunidad permite reducir la exposición a productos tóxicos, especialmente entre los niños de corta edad que exploran, tocan y saborean lo que encuentran en casa. Está demostrado que la protección personal contra el paludismo mediante la utilización de mosquiteros tratados con insecticida permite salvar vidas infantiles especialmente.

La educación también es decisiva; si las madres reciben la información que necesitan para conocer los riesgos ambientales presentes en sus hogares y en la comunidad, estarán mejor preparadas para adoptar medidas idóneas a fin de reducir o eliminar la exposición.

## Acción de la OMS

Los programas e iniciativas de la OMS sobre agua y saneamiento, enfermedades transmitidas por vectores, contaminación del aire de espacios interiores, seguridad química, transporte, radiación ultravioleta, nutrición, salud ocupacional, seguridad alimentaria y prevención de traumatismos abordan cuestiones críticas para la salud ambiental y el bienestar de los niños. Dichos programas apoyan la sensibilización, la capacitación y la promoción; preparan instrumentos para identificar los principales riesgos y evaluar las repercusiones en la salud; y facilitan orientaciones a las instancias normativas, los profesionales y las comunidades sobre soluciones consistentes en buenas prácticas.

### Agua, saneamiento y salud

#### Control de vectores

#### Contaminación del aire en interiores

#### La Iniciativa para fortalecer los vínculos entre la salud y el medio ambiente

#### Seguridad química

#### Radiación ultravioleta

### Nutrición

#### Salud ocupacional

#### Contaminación de los alimentos

#### Prevención de traumatismos y de la violencia

La OMS y sus asociados también lideran y coordinan investigaciones e intercambio de conocimientos a nivel mundial acerca de las repercusiones a largo plazo de los principales riesgos ambientales en la salud de los niños. Por ejemplo, para examinar la relación entre los factores ambientales, la salud infantil y el desarrollo, se están promoviendo estudios de largo plazo en niños de diez países piloto donde en los próximos años se reclutará a miles de embarazadas y a sus niños.

Long term studies on children's health and the environment: Identifying, assessing and following up the effects of exposure to environmental factors

Para ocuparse de la contaminación del aire en espacios interiores, la OMS respalda la evaluación exhaustiva de la salud y de las repercusiones más amplias de soluciones domésticas relacionadas con la energía, como la utilización de hornillos mejorados o la ventilación. Para 2010, la recogida de datos probatorios procedentes de proyectos de todo el mundo posibilitará que las instancias normativas, las familias y las mujeres en particular escojan con fundamento las soluciones más idóneas consistentes en buenas prácticas.

Addressing the links between indoor air pollution, household energy and human health

La OMS está ayudando a mejorar el agua y el saneamiento de varias maneras. Una red internacional liderada por la Organización ha reunido más de 60 organizaciones colaboradoras en una nueva red internacional de promoción del tratamiento del agua y de un almacenamiento seguro de ésta en el hogar. La red interactúa con las instancias decisorias, sensibiliza a los miembros de la comunidad y respalda la investigación. En la actualidad, en 50 países en desarrollo hay en marcha proyectos encaminados a mejorar el manejo del agua en la familia y reducir así la incidencia de las enfermedades diarreicas; las madres participan como protagonistas decisivas de estas iniciativas.

Household water treatment and safe storage

El almacenamiento de agua potable en la vivienda tiene una consecuencia importante; en muchos países, los mosquitos del género *Aedes*, que transmiten el virus del dengue, se crían en pequeños depósitos de agua que se encuentran en el interior y en las proximidades de las viviendas. La forma más virulenta de ese patógeno causa la fiebre hemorrágica del dengue, que es muy grave. Los brotes están en aumento, y los niños son sus principales víctimas. No obstante, para prevenir la cría de mosquitos en los depósitos de agua de esas viviendas sólo se requieren medidas sencillas, a saber: guardar el agua potable en algún recipiente cubierto para que los mosquitos no puedan poner allí sus huevos. Las embarazadas y las madres, que son prestadoras de cuidados, desempeñan un papel decisivo en la aplicación de esas medidas que pueden ser enormemente beneficiosas para la propia salud y la de sus hijos.

En el marco de iniciativas que abarcan todos los sectores, un estudio coordinado por la OMS sobre la carga de las enfermedades relacionadas con el medio ambiente ofrece una evaluación más exhaustiva de la contribución de los peligros ambientales a formas específicas de morbilidad y discapacidad infantiles. El fortalecimiento de la capacidad de los profesionales es otra actividad importante. Por ejemplo, con un módulo de capacitación de dispensadores de atención sanitaria se enseña a quienes están en la primera línea de la atención materno-infantil a reconocer, evaluar, prevenir y tratar enfermedades relacionadas con el medio ambiente.

La OMS también coordina dos alianzas interinstitucionales específicamente relacionadas con la salud infantil y ambiental, en las que participa una variedad de instituciones de las Naciones Unidas, gobiernos y ONG. Una de ellas es la Alianza Ambientes Saludables para los Niños, que nació en ocasión de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de 2002, y tiene por objeto sensibilizar y apoyar a las instancias normativas y fomentar la acción comunitaria en lo concerniente a la infancia, la salud y el medio ambiente. Esta Alianza está prestando apoyo a proyectos a nivel de país que concentran la atención en abordar de una manera integrada y multisectorial los múltiples riesgos presentes en los entornos doméstico y escolar.

La Iniciativa de Establecimiento de Indicadores de la Salud Ambiental Infantil tiene por objeto mejorar a nivel de país la evaluación de los problemas de salud infantil asociados al medio ambiente mediante un seguimiento y una notificación mejores de indicadores clave de la salud ambiental de los niños. Esta iniciativa está estrechamente relacionada con la preparación de perfiles nacionales sobre la situación de la salud ambiental infantil para que los países puedan evaluar rápidamente la situación de sus niños y los medios disponibles para aportar soluciones. En África, Europa, el Oriente Medio, América Latina y el Caribe, y América del Norte ya se han puesto en marcha proyectos piloto regionales encaminados a mejorar el seguimiento y la notificación de dichos indicadores.

Alianza en pro de los Ambientes Saludables para los Niños

Global Initiative on Children's Environmental Health Indicators

El camino por delante

Hoy día hay más de 600 millones de niños menores de cinco años en el mundo. Representan el futuro del planeta y un potencial humano ilimitado. Sin embargo, sólo las madres que gozan ellas mismas de buena salud y están en condiciones de ofrecer un entorno sano, limpio y seguro pueden proteger el derecho de sus hijos a la vida. Para alcanzar este objetivo es importante que las instancias decisorias a nivel internacional, regional y nacional, junto con las organizaciones no gubernamentales, las comunidades y las familias aúnen esfuerzos para que los principales peligros ambientales se reconozcan y se combatan. Esto puede comprender una acción normativa, así como promoción, prevención y participación comunitaria.

#### BIBLIOGRAFIA.

World Health Organization Statistical Information (WHOSIS) WHO (2002) Healthy Environments for Children - Initiating an Alliance for Action. World Health Organization, Geneva

OMS (2002) Informe sobre la Salud en el Mundo: Reducir los riesgos y promover una vida sana. Organización Mundial de la Salud, Ginebra

#### **4.6.- Medidas preventivas.**

Coma sano.

Lo que usted come está estrechamente ligado a su salud. La nutrición equilibrada tiene muchos beneficios. Realizando elecciones de alimentos más saludables, puede prevenir o tratar algunas afecciones. Éstas incluyen enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y diabetes. Una dieta saludable puede ayudarle a perder peso y a bajar el colesterol.

Haga ejercicio con regularidad.

El ejercicio puede ayudar a prevenir enfermedades del corazón, accidentes cerebrovasculares, diabetes y cáncer de colon. Puede ayudar a tratar la depresión, la osteoporosis y la presión arterial alta. Las personas que hacen ejercicio también se lesionan

con menos frecuencia. El ejercicio regular puede hacer que usted se sienta mejor y mantener su peso bajo control. Intente estar activo durante 30 a 60 minutos aproximadamente 5 veces a la semana. Recuerde, cualquier cantidad de ejercicio es mejor que nada.

Si tiene sobrepeso, baje de peso.

Muchos estadounidenses tienen sobrepeso. Tener demasiado peso aumenta el riesgo de padecer varias enfermedades. Algunas de éstas incluye:

Presión arterial alta

Colesterol alto

Diabetes tipo 2

Enfermedad del corazón

Accidente cerebrovascular

Algunos tipos de cáncer

Enfermedad de la vesícula.

El sobrepeso también puede conducir a lesiones relacionadas con el peso. Un problema común es la artritis en las articulaciones que soportan el peso, como la columna vertebral, las caderas o las rodillas. Hay varias cosas que puede intentar que pueden ayudarle a perder peso y mantenerlo.

Proteja su piel.

La exposición solar está relacionada con el cáncer de piel. Este es el tipo más común de cáncer en los Estados Unidos. Lo mejor es limitar el tiempo que pasa bajo el sol. Asegúrese de usar ropa protectora y sombrero cuando esté afuera. Utilice protector solar durante todo el año sobre la piel expuesta, como la cara y las manos. Proteja su piel y le ayuda a prevenir el cáncer de piel. Elija un protector solar de amplio espectro que bloquee los rayos UVA y UVB. Debe ser al menos un SPF 15. No tome sol ni use cabinas de bronceado.

Practique el sexo seguro.

El sexo seguro es bueno para su salud emocional y física. La forma más segura de tener sexo es entre 2 personas que solo tienen relaciones sexuales entre sí. Utilizo protección para prevenir las enfermedades de transmisión sexual (STD, por sus siglas en inglés). Los preservativos son la forma más eficaz de prevención. Hable con su médico si necesita hacerse una prueba de STD.

No fume ni use tabaco.

Fumar y consumir tabaco son hábitos dañinos. Pueden causar enfermedades del corazón y cáncer de boca, garganta o pulmón. También son factores principales de enfisema y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Cuanto antes lo deje, mejor.

Limite la cantidad de alcohol que bebe.

Los hombres no deben consumir más de 2 bebidas al día. Las mujeres no deben consumir más de 1 bebida al día. Una bebida es igual a 12 onzas de cerveza, 5 onzas de vino o 1.5 onzas de licor. Demasiado alcohol puede dañar a su hígado. Puede causar algunos tipos de cáncer, como de garganta, hígado o de páncreas. El abuso de alcohol también contribuye a las muertes por accidentes automovilísticos, asesinatos y suicidios.

Aspectos a tener en cuenta

Además de los factores mencionados anteriormente, debería dedicarle un tiempo a la salud de todo el cuerpo. Visite a sus médicos para controles regulares. Esto incluye a su médico de cabecera, así como su odontólogo y oftalmólogo. Deje que sus beneficios de salud y servicios de cuidado preventivo trabajen para usted. Asegúrese de saber qué incluye su plan de seguro de salud. La atención preventiva puede detectar enfermedades o prevenir enfermedades antes de que comiencen. Esto incluye ciertas visitas al médico y exámenes.

Usted necesita dedicarle tiempo a la salud de las mamas. El cáncer de mama es una de las principales causas de muerte en las mujeres. Los hombres también pueden contraer cáncer de mama. Hable con su médico acerca de cuándo debe comenzar a hacerse mamografías. Es posible que deba empezar con los exámenes temprano si tiene factores de riesgo, como antecedentes familiares. Una forma de detectar el cáncer de mama es hacerse un autoexamen mensual.



Las mujeres también deben realizarse pruebas de papanicolau de rutina. Las mujeres de 21 a 65 años deben hacerse la prueba cada 3 años. Esto puede diferir dependiendo de ciertas afecciones o si le han extirpado el cuello uterino.

Pregúntele a su médico sobre otras pruebas de detección de cáncer. Los adultos deben hacerse la prueba de cáncer colorrectal a partir de los 50 años. Es posible que su médico desee verificar otros tipos de cáncer. Esto dependerá de sus factores de riesgo y antecedentes familiares.

Mantenga una lista de los medicamentos que toma actualmente. A su vez, debería mantenerse al día con respecto a las vacunas, incluyendo una vacuna anual contra la gripe. Los adultos necesitan un refuerzo de Td cada 10 años. Las mujeres embarazadas necesitan la vacuna Td. Las personas que están en contacto cercano con bebés también deben dársela.

#### BIBLIOGRAFIA.

<https://es.familydoctor.org/lo-que-usted-puede-hacer-para-mantener-su-salud/>

#### **4.7.- Programa de salud en la atención al niño y adolescente sano.**

1.- GUIA DE PRÁCTICA CLINICA PARA EL CUIDADO DE LA SALUD DEL NIÑO SANO  
[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/029\\_GPC\\_NinoSano/IMSS\\_029\\_08\\_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/029_GPC_NinoSano/IMSS_029_08_EyR.pdf)

2.- GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA EL CUIDADO DE LA SALUD DEL ADOLESCENTE [http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias\\_salud/2018/guia-salud-adolescente-2018.pdf](http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/2018/guia-salud-adolescente-2018.pdf)

#### **4.8.- Vigilancia epidemiológica.**

Hasta el inicio de la segunda mitad del siglo XX la vigilancia fue concebida como un conjunto de medidas relacionadas con la observación de la evolución de enfermos con enfermedades infectocontagiosas, el monitoreo de sus contactos estuvo basada en el control individual, aunque posteriormente, el término se aplicó a la observación de enfermedades en las

comunidades, sobre todo después del ensayo de campo para la vacunación antipoliomielítica en los Estados Unidos en 1955, donde se demostró la utilidad de la vigilancia para la detección de eventos adversos a la vacuna y la identificación de los lotes causantes de estos, efectuada por el Servicio de Inteligencia de Epidemias (EIS), creado durante la guerra de Corea en 1951. El término utilizado entonces para identificar la vigilancia fue el de vigilancia epidemiológica y se consideró que: la vigilancia epidemiológica no es más que una de las aplicaciones del método epidemiológico y de un conjunto de técnicas y estudios en la práctica médica rutinaria. l

La vigilancia epidemiológica consiste en la recogida sistemática y continua de datos acerca de un problema específico de salud; su análisis, interpretación y utilización en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud. En el ámbito de la salud laboral, por ejemplo, esta vigilancia se ejerce mediante la observación continuada de la distribución y tendencia de los fenómenos de interés que no son más que las condiciones de trabajo (factores de riesgo) y los efectos de los mismos sobre el trabajador (riesgos). El término vigilancia epidemiológica engloba una serie de técnicas con objetivos y metodologías distintas como las encuestas de salud. Existen dos tipos de objetivos: los individuales y los colectivos. Los primeros están relacionados con la persona vigilada y los segundos con el grupo sociales. Aunque en la práctica se les concede la misma importancia, la repercusión de cada uno de ellos en el terreno de la prevención es bien distinta.

Tres son los principales objetivos de la vigilancia epidemiológica a nivel individual: la detección precoz de las repercusiones sobre la salud; identificación de los grupos especialmente sensibles a ciertos riesgos y finalmente la adaptación de la tarea al individuo.

En resumen, la vigilancia epidemiológica nos ayuda a: identificar los problemas en sus dos dimensiones, la individual (detección precoz, gestión del caso, susceptibles) y la colectiva (diagnóstico de situación de salud y detección de nuevos riesgos), planificar la acción preventiva estableciendo las prioridades de actuación y las acciones a realizar. Evaluar las medidas preventivas controlando las disfunciones o lo que es lo mismo sirviendo de alerta ante cualquier eclosión de lesiones pese a la existencia de condiciones en principios correctas y evaluando la eficacia del plan de prevención favoreciendo el uso de los métodos de actuación más eficaces.

La concepción de la vigilancia epidemiológica se acompaña de las dimensiones estratégica y táctica. La vigilancia estratégica es la que se centra en la observación continuada a mediano y largo plazos (tendencias) de los objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población, en sus plazos inmediatos y mediatos. Contiene todo lo relacionado con la evaluación de las tendencias, de acuerdo con los pronósticos formulados. Debe ocupar un gran espacio en la caracterización del estado de salud.

Esta dimensión se nutre de los distintos subsistemas de registro y notificación de los problemas de salud y condiciones, eventos o factores relacionados. La vigilancia táctica tiene que ver con el estado de alerta responsable para detectar las interurrencias o cambios repentinos en la salud, las condiciones, y los eventos o factores relacionados con ella. Incluye informaciones puntuales, asuntos no previstos o, por el contrario, sujetos a una observación muy estrecha; también contempla daños potenciales o informaciones sobre fenómenos ausentes, pero de gran importancia para la salud. Los subsistemas de alerta-acción y el sistema de información directa son los mecanismos para ejecutar tal tipo de vigilancia.

La vigilancia epidemiológica es uno de los instrumentos que utiliza la medicina del trabajo para controlar y hacer el seguimiento de la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de la población trabajadora. Como tal es una técnica complementaria de las correspondientes a las disciplinas de seguridad, higiene y ergonomía/psicosociología, la cual actúa a diferencia de las anteriores y salvo excepciones, cuando ya se han producido alteraciones en el organismo. La vigilancia epidemiológica no tiene pues sentido como instrumento aislado de prevención: ha de integrarse en el plan de prevención global.

En la actualidad varios autores enfatizan la influencia de los cambios climáticos en los cambios necesarios para la vigilancia de enfermedades transmitidas por vectores como por ejemplo en la distribución de la fiebre del dengue.

La percepción del dengue como una enfermedad tropical deriva de su relación con variables climáticas tales como intensas lluvias, altas temperaturas, humedad relativa alta o moderada y menor velocidad de los vientos, las cuales definen el nicho ecológico del vector. En estudios realizados en han aplicado con fines predictivos la regresión de Poisson para el análisis de

variables climatológicas, tales como temperatura e índices de precipitaciones relacionándolas con los índices larvales y/o la incidencia de dengue.

Se pudo demostrar mediante técnicas de vigilancia correlación entre los picos de mayor incidencia de dengue con los incrementos de la temperatura y precipitaciones, así como con determinados valores de humedad relativa y de velocidad de los vientos. Indistintamente se han demostrado que la humedad relativa y las temperaturas elevadas, están significativamente correlacionadas con la mayor incidencia de dengue.

También en se han conducido sistemas de vigilancia en el análisis espacial para determinar cómo los cambios en la temperatura influyen en la ocurrencia de dengue, donde se logran establecer modelos de pronósticos de la enfermedad. Se han revisado estudios donde la vigilancia ha incluido una sola variable meteorológica en el análisis, encontrándose incremento en la población de *Aedes Aegypti* en la temporada lluviosa, posiblemente asociado con el incremento de la acumulación de agua en depósitos naturales o artificiales, donde se favorece el mayor número de sitios de crías.

Los índices establecidos para la vigilancia del dengue han sido aplicados en el contexto cubano en las unidades espaciales de los núcleos de atención primaria y las áreas de salud. 16

En Cuba, el sistema nacional de salud cuenta con un subsistema de vigilancia estructurado desde el nivel de atención primario donde existe y funciona la integración de médicos y enfermeras de la familia, policlínicos, centros o unidades municipales de higiene y epidemiología a la vigilancia en salud. Este sistema ha permitido el perfeccionamiento de los programas de prevención y control, convirtiéndose en un pilar fundamental que garantiza una eficiente y rápida vigilancia que detecta y señala riesgos y brinda información a todos los que deben conocerla para la toma oportuna y adecuada de decisiones.

Los principios de la vigilancia epidemiológica se han aplicado entre las enfermedades emergentes y reemergentes en la provincia de Matanzas en relación con el VIH/sida y la tuberculosis pulmonar planteándose correspondencia espacial en cuanto a los municipios de mayor riesgo en prevalencia y letalidad, con la excepción del VIH/sida en el municipio de Jagüey Grande, que con prevalencia moderada se ubicó en alto riesgo por tener alta letalidad.

Con la tuberculosis pulmonar sucede algo similar en el municipio de Matanzas, que pasa de moderado riesgo a alto riesgo. Estos resultados traducen que se deben priorizar a los estratos de mayor riesgo sin descuidar los otros estratos, porque estas dos enfermedades pudieran sufrir cambios en su patrón de comportamiento y comprometer las proyecciones del Ministerio de Salud Pública para el 2015, para el VIH/sida reducir en un 14 % la incidencia del VIH/sida en la población de 15 a 34 años y la mortalidad debida al VIH/sida en un 13 % y para la tuberculosis pulmonar disminuir la tasa de incidencia que tiene como línea de base  $6.6 \times 100\ 000$  habitantes así como eliminar la tuberculosis pulmonar como problema de salud (tasa de menos de  $5 \times 10^5$ ), si no se trazan estrategias de vigilancia encaminadas a determinar la percepción de riesgo en la población teniendo en cuenta las particularidades de los grupos poblacionales que más casos aporta a su morbilidad estos objetivos pudieran no cumplirse.

A pesar del sistema de vigilancia con que contamos, es difícil predecir en qué momento sucedería la introducción de estas enfermedades, por ello se trazan una serie de estrategias con el objetivo de estar preparados para enfrentar estas contingencias y atenuar los efectos que pudieran ocasionar en la población la aparición de algún caso. Se plantea la siguiente interrogante: ¿cuál es el riesgo para las enfermedades emergentes y reemergentes seleccionadas que son objetos de vigilancia en todas las áreas de salud?

Existen una serie de factores económicos-sociales-geográficos sujetos al sistema de vigilancia que se deben mencionar por su relevancia: el primero de estos relacionado con una de las variables demográficas, las migraciones internas y externas, potenciadas por los polos turístico, (la formación premédica del nuevo médico latinoamericano, la Escuela Latinoamericana de Medicina, la formación de promotores, la Misión Milagro, la formación universitaria de profesionales, la colaboración internacional y los desplazamientos de grupos de personas en búsqueda de mejores condiciones de vida) constituyen factores de relevancia para la prevención y control de las enfermedades emergentes y reemergentes.

Otros aspectos son los asentamientos de grupos poblacionales en zonas donde no existen condiciones para la urbanización y los cambios conductuales que se producen en estos, también se ha incrementado en los últimos tiempos el intercambio cultural, deportivo y social, del mismo modo se ha experimentado un auge en el comercio a través de puerto,

aeropuerto y por vía terrestre que incrementa la probabilidad de introducción de vectores y reservorios, además de los cambios ecológicos como consecuencia de los fenómenos climatológicos y las modificaciones ambientales que favorecen la supervivencia de los vectores y reservorios, la existencia de corredores de aves migratorias que van desde el norte hasta el sur de la provincia en las diferentes estaciones del año. Todos estos elementos se incluyen dentro del sistema de vigilancia en salud pues crean las condiciones para que se desarrollen enfermedades emergentes y reemergentes.

Para los decisores de salud pública conocer la magnitud del riesgo existente para las enfermedades emergentes y reemergentes en su comunidad es una necesidad, ya que facilitaría la toma de decisiones con una base científica y el perfeccionamiento del sistema de vigilancia existente en función de detectar precozmente cualquiera de estos eventos.

De gran utilidad ha sido la aplicación de la vigilancia epidemiológica con relación al dengue y el paludismo, realizándose la ponderación del riesgo en diferentes localidades, donde no ocurre la transmisión de estas enfermedades debido a las intervenciones oportunas de la unidad de vigilancia y lucha anti vectorial que han logrado controlar las introducciones inmediatamente, unido a que se pudo lograr modificar todas las condiciones ambientales con la participación de todos los sectores de la comunidad, para lograr los propósitos de la estrategia cubana de salud para el 2015 no tener autóctonos y que esté libre del vector hay que fortalecer el sistema de vigilancia entomológico, epidemiológico y ambiental.

A finales del año 2007, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) presentó el informe de la salud de las Américas, por el cual se pudo valorar el papel de la vigilancia en los sistemas sanitarios. Esta se comportó de manera muy heterogénea y prevalecieron sistemas de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles, como ejemplos, en Bolivia, Perú, Ecuador, México, Nicaragua, Venezuela. En algunos casos como en Ecuador los sistemas de vigilancia están verticalizados por programas. Bolivia se caracteriza por la utilización del escudo epidemiológico (control y prevención de enfermedades de mayor prevalencia, como la malaria, chagas, tuberculosis pulmonar, fiebre amarilla y leishmaniasis, con la participación activa de la medicina familiar), mientras que en Perú, el Ministerio de Salud, mediante la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), ha establecido un sistema de vigilancia ambiental y sanitaria del manejo de los residuos sólidos a nivel nacional, en el que se enfatiza

la disposición final y la cobertura de servicios. Como se observa en estos países se subraya todavía hoy, la vigilancia epidemiológica y la ambiental.

El perfeccionamiento de la vigilancia trajo como consecuencia una mayor integración y un mayor nivel de análisis y de utilización de la información que ésta generaba; además, obligó al Ministerio de Salud Pública a reformular algunos aspectos conceptuales y estructurales de la vigilancia en consonancia con los conocimientos existentes sobre la misma en el ámbito internacional y en aras de lograr un mayor beneficio para la toma de decisiones, sobre una base más científica en los diferentes niveles y de acuerdo con la política de descentralización de las instancias de gobierno. Entonces se tomó la decisión de ampliar el enfoque hacia la vigilancia en salud pública y crear las Unidades de Análisis y Tendencias en Salud (UATS) como instancias integradoras de toda la información de la vigilancia en el nivel central y en todas las provincias y municipios del país durante el período 1993-1995. Estas unidades se concibieron como verdaderas unidades de inteligencia epidemiológica capaces de brindar el conocimiento oportuno y relevante de la situación de salud existente y prospectiva, con vistas a apoyar con una base científico-técnica el proceso de toma de decisiones. La red nacional de vigilancia epidemiológica conformada incluye en la actualidad, 14 unidades provinciales y 169 unidades municipales, en las que trabajan más de 300 profesionales y técnicos de diversas especialidades médicas y no médicas (epidemiólogos, bioestadísticos, geógrafos, psicólogos, sociólogos, veterinarios, matemáticos, informáticos, especialistas de la ciencia de la información, entre otros).

Durante sus 18 años de existencia las Unidades de Análisis y Tendencias en Salud han tenido importantes logros, entre los que se pueden citar: desarrollo de sistemas de vigilancia para múltiples problemas emergentes (ejemplos de los más recientes son el del síndrome respiratorio agudo severo, dengue, enfermedad de Creutzfeldt-Jacob, el virus del Nilo Occidental, entre otros); la elaboración y disseminación de metodologías de análisis de datos de vigilancia, de estratificación epidemiológica y confección de pronósticos para eventos de salud; la confección de Atlas de Salud para todas las provincias del país y la elaboración del cuadro de salud del país sistemática y periódicamente; el establecimiento de metodologías nacionales para la evaluación y vigilancia de la opinión de usuarios y prestadores de los servicios de salud; participación en los puestos de mando convocados para los principales

eventos agudos que ha enfrentado el país, como la epidemia de dengue y la campaña de erradicación del mosquito *Aedes Aegypti*; implementación de la biblioteca virtual de vigilancia en salud en el sitio Web de Infomed, la cual ha permitido el acceso de la comunidad médica nacional e internacional a algunas de las principales fuentes de información que generan las UATS.

Debe destacarse como aporte esencial en estos años el desarrollo del componente alerta-acción del sistema de vigilancia epidemiológica, que a través de los reportes diarios de incidencias relevantes de salud del país, los Reportes semanales de incidencias, la evaluación semanal del comportamiento esperado de eventos de salud seleccionados, la evaluación semanal del comportamiento de la infestación por *Aedes Aegypti*, los reportes técnicos de vigilancia en una primera etapa con evaluaciones epidemiológicas rápidas (cualitativas o cuantitativas) y la vigilancia epidemiológica internacional sistemática, oportuna y le han conferido una connotación esencial y relevante en el proceso de alerta temprana y respuesta oportuna ante el escenario sanitario nacional e internacional.

El concepto de vigilancia epidemiológica como se conoce en la actualidad, es el producto de una larga evolución cuyos orígenes pueden remontarse a la antigüedad, pues la costumbre de observar, registrar, recolectar y analizar hechos y a partir de ellos decidir qué acciones tomar, ha sido atribuida por algunos autores. Sin embargo, las primeras medidas que pueden considerarse como acciones de vigilancia ocurrieron, sin duda alguna, durante las grandes epidemias que asolaron a Europa en los siglos XIV y XV de nuestra era, particularmente la pandemia de peste bubónica que diezmó a la población del mundo habitado de entonces y que desató tal terror, que las autoridades sanitarias se vieron obligadas a tomar precauciones para impedir la propagación de la misma, tales como prohibir el desembarco de personas sospechosas de padecer la enfermedad, establecimiento de cuarentenas para los barcos y el aislamiento de casos.

Según Fariñas la vigilancia como concepto, cualquiera que sea el campo o disciplina que la utilice, corresponde a un proceso sistémico, ordenado y planificado de observación y



medición de ciertas variables bien definidas, para describir, analizar, evaluar e interpretar tales observaciones y mediciones con propósitos definidos.

En una primera etapa, la definición de vigilancia epidemiológica se aplicó al control individual de casos, es decir la observación de la evolución de enfermos infecciosos, confinados o sospechosos y de sus contactos. Más tarde comenzó a aplicarse más ampliamente al análisis y observación de algunas enfermedades en las comunidades, por ejemplo, el paludismo, la viruela, la fiebre amarilla, etc.

En 1985, después que varios especialistas emitieran sus opiniones, se define que la vigilancia epidemiológica es la comparación y la interpretación de información obtenida de programas ambientales y de monitoreo en salud, así como de otras fuentes adecuadas, con el fin de proteger la salud humana mediante la detección de cambios adversos en el estado de salud de las poblaciones, factores ambientales peligrosos, todo ello con el fin de proporcionar la información necesaria para una intervención efectiva.

Los sistemas de vigilancia epidemiológica son importantes porque:

Permiten conocer la situación de los problemas de salud de forma más integrada.

Mayor nivel de análisis y utilización de la información.

Previenen y actúan con más precisión y efectividad en las acciones frente a brotes epidémicos y epizooticos.

Aportan mayor beneficio para la toma de decisiones, con base científica, a los diferentes niveles de las instituciones de salud y del Gobierno.

Facilitan la formulación de orientaciones sobre bases objetivas, con el fin de prevenir y controlar dichos problemas.

Las enfermedades susceptibles de vigilancia son aquellas que constituyen un problema de salud pública por su alta prevalencia, incidencia o mortalidad, para las que se disponen formas preventivas o posibilidades de tratamiento adecuado que estén al alcance de los servicios de salud.

Para determinar qué enfermedad o suceso es susceptible de vigilancia deben tenerse en cuenta aquéllos que constituyen un verdadero problema de salud en el territorio o al nivel

que se determine por las autoridades correspondientes, de acuerdo con parámetros que definen su comportamiento, como son:

Magnitud (expresados en indicadores de morbilidad y mortalidad).

Trascendencia (discapacidad y años de vida potencialmente perdidos).

Vulnerabilidad (posibilidades de prevención y tratamiento exitoso al alcance de los servicios de salud).

Eventos que determinan la creación de un sistema de vigilancia.

- 1) Enfermedades que ya han sido erradicadas. Ej.: viruela, paludismo, fiebre amarilla.
- 2) Enfermedades que se encuentran dentro de programas de erradicación. Ej.: poliomielitis, dengue, rubéola, parotiditis y sarampión.
- 3) Enfermedades transmisibles de corto período de incubación y alta letalidad. Ej.: cólera.
- 4) Enfermedades no transmisibles de alta mortalidad. Ej.: infarto agudo del miocardio, accidentes, cáncer.
- 5) Factores de riesgo y condiciones de vida. Ej.: hipertensión arterial, hábito de fumar.
- 6) Enfermedades desconocidas. Ej.: polineuropatía epidémica.
- 7) Presencia de sustancias tóxicas en el ambiente que puedan afectar la salud. Ej.: plomo, compuestos órgano-fosforados.
- 8) Otros eventos de naturaleza social que pueden generar problemas de salud. Ej.: delincuencia, desempleo.

Tipos de sistema de vigilancia epidemiológica

Vigilancia pasiva: es aquella en que el especialista no ejecuta personalmente la acción para obtener la información; ésta se obtiene directamente de los registros ya establecidos. Las fuentes más comunes donde se encuentran estos datos son: anuarios estadísticos, anuarios de estadísticas vitales, historias clínicas, informes de consultas externas, registros de enfermedades de notificación obligatoria, sistemas de información directa, certificados de defunción y protocolos de necropsias y de medicina legal.

Vigilancia activa: es cuando el especialista ejecuta personalmente la búsqueda de la información específica objeto de la vigilancia, independientemente de que el enfermo o la persona acuda al servicio y se anote o registre el dato rutinariamente. Las fuentes de información de la vigilancia activa son: encuestas de morbilidad, investigaciones de brotes epidémicos, controles de focos, pesquisas serológicas, citológicas y bacteriológicas, encuestas socio económicas, encuestas entomológicas y etnográficas.

Vigilancia epidemiológica especializada o centinela: es la vigilancia que se realiza a un problema de salud en particular, debido a compromisos internacionales o prioridades nacionales, campañas de erradicación, enfermedades transmisibles de notificación individual, etc. Este tipo de vigilancia puede utilizar elementos de la vigilancia pasiva y la activa y se caracteriza por una rápida detección, inmediata acción y prevención específica.

Problemas de salud donde se aplican sistemas de vigilancia especializada.

En las enfermedades de transmisión digestiva: shigellosis, salmonelosis y el cólera.

En las enfermedades prevenibles por vacunas: sarampión, rubéola, parotiditis y poliomielitis.

En las enfermedades transmitidas por contacto directo: meningocócica y bacterianas.

En las enfermedades no transmisibles: hipertensión arterial, enfermedades nutricionales y metabólicas.

En otros eventos de salud: materno-infantil y ambiental.

Los propósitos de los sistemas de vigilancia epidemiológica son:

Detección y control de brotes o epidemias.

Detección de sucesos nuevos o desconocidos, no esperados, anticipando situaciones emergentes.

Determinación de la causa natural de la enfermedad: evaluar la incidencia, prevalencia geográfica y estacional de las enfermedades.

Permite evaluar las medidas de control y acciones de promoción y prevención.

Detección y monitoreo de cambios y tendencias futuras de los agentes patógenos.

Detección de cambios en la práctica médico-sanitaria.

Desarrollar aspectos epidemiológicos que ayuden a controlar, prevenir y erradicar enfermedades.

Ayuda a la planificación y administración de salud pública.

Contribuye a la investigación

Componentes o elementos de un sistema de vigilancia

Entrada: recolección de datos.

Procesamiento: análisis e interpretación.

Salida: propuesta y ejecución de las acciones (diseminación y comunicación).

Retroalimentación: evaluación de los resultados y del sistema.

Pasos para diseñar un sistema de vigilancia.

Definición e importancia del problema salud –enfermedad a vigilar.

Consideración de los elementos del sistema (recolección, análisis e interpretación de datos).

Acciones que se desarrollan para mantener la vigilancia de esa enfermedad.

Evaluación del sistema de vigilancia.

Componentes fundamentales de un sistema de vigilancia

En general un sistema de vigilancia debe integrarse, al menos por cinco subsistemas:

Componente de diagnóstico y vigilancia clínica.

Componente de diagnóstico y vigilancia de laboratorio.

Análisis estadístico.

Diagnóstico y vigilancia epidemiológica propiamente dicha.

Servicios y suministro técnico material.

Todos los subsistemas deben individualmente responder a las siguientes interrogantes:

Qué: definir el objetivo de vigilancia.

Cómo: actividades que se deben realizar para cumplir el objetivo.

Quién: personal que participa.

Dónde: lugar donde se va a ejecutar la actividad.

Cómo es: procedimientos a utilizar, normas que se establecen.

Cuándo: frecuencia con que se mide la actividad, periodicidad de recogida y análisis.

Cuál: producto de salida que se desea, resultado esperado.

#### Atributos de un sistema de vigilancia

**Sensibilidad:** representa la capacidad para detectar correctamente los casos que tienen una enfermedad dada o factor de riesgo determinado. Un sistema es más sensible mientras mayor sea el número de casos verdaderos que detecte, así como por su capacidad de detectar epidemias.

**Valor predictivo-positivo:** es la proporción de personas identificadas como casos que realmente tienen la condición bajo vigilancia. Este atributo se ve afectado por la prevalencia de la enfermedad que se está vigilando.

**Especificidad:** es la capacidad para identificar correctamente a las personas que no están realmente enfermas de la afección que interesa vigilar, o que no poseen realmente el factor de riesgo. Es la capacidad para detectar los falsos positivos; cuando esta es baja, significa que la detección ha sido poco exigente o poco precisa.

**Representatividad:** describe de la manera más exacta posible la ocurrencia de un evento de salud en una comunidad, de acuerdo con su distribución en tiempo, lugar y persona.

**Oportunidad:** refleja la rapidez en el tiempo que transcurre entre los diferentes pasos del sistema de vigilancia (ocurrencia-detección-notificación-acción), una vez que ha ocurrido el evento.

**Flexibilidad:** es la capacidad de un sistema de vigilancia de acomodarse a exigencias nuevas dentro del propio sistema.

**Aceptabilidad:** está dada por el nivel de aceptación de la actividad por parte de las personas que administran y coordinan el sistema, así como por las que generan la información.

Simplicidad: es el grado de sencillez de un sistema para interactuar de forma ágil y eficiente con el medio sin perder la calidad en sus acciones.  
Componentes de la vigilancia: táctico, estratégico y evaluativo

El componente táctico o a corto plazo: llamado sistema alerta acción, implica una acción inmediata, es la verdadera información para la acción, permite tomar decisiones de forma oportuna pues se reporta todos los días. Se encarga de la identificación y seguimiento de eventos lo que permite dar respuesta rápida ante situaciones agudas o eventuales, realizar análisis en el más breve plazo de tiempo posible y mantener actualizado al sistema de salud acerca de eventos de interés en el territorio y fuera de él, lo que conllevará al establecimiento de la alarma, donde se permitirá la adopción de decisiones prácticas preventivas, de control e investigativas capaces de hacer frente al problema existente.

Componente estratégico o a largo plazo: es el que realiza el análisis de la situación de salud, tendencias y pronósticos a cada nivel del sistema y evalúa el impacto de las acciones en la comunidad, se encarga de la estratificación epidemiológica.

Componente evaluativo: se encarga de la evaluación de las estrategias y programas priorizados del Ministerio de Salud Pública, de los servicios de salud, la satisfacción de la población y de los prestadores, y la evaluación de los propios subsistemas de vigilancia.

#### Técnicas rápidas

Tienen como objetivo principal lograr la oportunidad en las acciones que todo sistema de vigilancia requiere.

Las evaluaciones rápidas se pueden realizar por técnicas cualitativas y cuantitativas.

Cualitativas: son técnicas especializadas para obtener respuesta a fondo sobre lo que piensan las personas y cuáles son sus sentimientos.

Ejemplos: observación participativa y no participativa, conversación, entrevista formal e informal, grupo focal y grupo nominal.

Cuantitativas: para su aplicación e interpretación necesitan de aspectos metodológicos: enfoque, definición de la población objeto de estudio, periodo de estudio, tamaño muestral y fuente potencial de sesgo.

Ejemplos: sistemas de información geográfica (SIG), trazadores, caso control, sitio centinela,

cluster,                    epicluster,                    tamizaje,                    cuestionario.

La necesidad de ofrecer información útil y oportuna a las personas que deben conocerla, y la mayor facilidad de edición y distribución hacen previsible un desarrollo importante de los mecanismos de devolución de información

Funciones del médico y la enfermera de la familia en la vigilancia en salud

Detectar e informar la aparición de eventos de salud agudos, inusuales o nuevos que surjan en su comunidad.

Vigilar el comportamiento de factores de riesgo, daños de la salud de los individuos, la familia y la comunidad, servicios de salud y estado de opiniones de la población.

Participar en la ejecución de acciones que permitan el control de los eventos de salud detectados.

Identificar y participar en la capacitación de líderes de la comunidad en elementos básicos de vigilancia en salud.

Realizar investigaciones que permitan el mejor conocimiento de los problemas de salud identificados en el área, incluida la aplicación de técnicas de evaluación epidemiológicas rápidas (RAP).

Funciones del grupo básico de trabajo (GBT)

Realizar análisis sistemático de la información recopilada por el sistema de vigilancia.

Desarrollar las acciones necesarias para enfrentar los problemas detectados.

Informar a la dirección del área de salud los resultados del análisis realizado y los problemas que a su nivel no tienen solución.

Facilitar la capacitación de los integrantes del GBT en los elementos de vigilancia en salud.

Estimular la participación de los líderes y la comunicación en el proceso de la vigilancia en salud.

Proponer y realizar investigaciones que favorezcan el conocimiento y posibles soluciones de los problemas detectados, incluyendo las técnicas RAP. Diseminar a todos los médicos y enfermeras de la familia y a la comunidad la información y acciones resultantes de la vigilancia.

#### Funciones del área de salud

Realizar un análisis sistemático de la información para la identificación de los eventos de salud objeto de vigilancia, utilizando las técnicas de evaluación epidemiológicas modernas.

Determinar las acciones a desarrollar para dar solución a las situaciones detectadas de forma rápida y eficaz.

Trasladar al nivel superior la información resultante del análisis realizado, sobre todo aquella que por su complejidad y magnitud se escapa de su competencia.

Evaluar el funcionamiento de la vigilancia en el área de salud de acuerdo con los resultados alcanzados y los cambios en el estado de salud de la comunidad.

Organizar la capacitación y preparación de los recursos humanos.

Promover la participación activa de la comunidad en el sistema de vigilancia, involucrando cada una de las diferentes instituciones y organizaciones del territorio.

Brindar asesoría permanente a todo el personal para el cumplimiento de las actividades higiénico-epidemiológicas y de vigilancia.

Diseminar la información epidemiológica actualizada de la situación de salud entre los GBT.

Facilitar la realización de investigaciones pertinentes para identificar y actuar sobre los eventos o daños fundamentales que repercuten sobre la salud de la población.

#### BIBLIOGRAFIA.

I. Tacker S. Principles of Public Health Surveillance: Historical Development. Epidemiol Rev. 1988;10:164-90.



2. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Madrid: INSHT; 2008.
3. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Madrid: INSHT; 2008.
4. Guía técnica para la evaluación y prevención de la exposición a amianto durante el trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Madrid: INSHT; 2008.
5. Directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Madrid: INSHT; 2011.