

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

Guía de Práctica Clínica

SEDENA

SEMAR

Control y seguimiento de la nutrición, el
crecimiento y desarrollo del niño menor de
5 años

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-029-08.

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.

[Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC

© Copyright CENETEC

Editor General

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica está diseñada para proveer información que ayude a la toma de decisiones y está basada en la mejor evidencia disponible al momento de su publicación. Es de carácter general, por lo que no establece un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento.

Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien la emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica.

Este documento fue elaborado con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: Control y Seguimiento de la Nutrición, el Crecimiento y Desarrollo del Niño Menor de 5 años. México: Secretaría de Salud; 2009

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

ISBN en trámite

Z00.1 Control de Salud de Rutina del Niño

Guía de Práctica Clínica Control y Seguimiento de la Nutrición, el Crecimiento y Desarrollo del Niño Menor de 5 Años

Autores:

Dra. Guadalupe Arlene Acosta Mass	Médico Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe del Departamento de Pediatría HGZ/MF No. 1. Delegación Campeche. Campeche Campeche.
Dr. Daniel Álvarez Escobedo	Médico Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinación Clínica de Medicina Familiar /UMF No. 20/Delegación Morelos. Cuernavaca Morelos.
Dr. Armando Campos	Médico Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Subdirector Médico /HGZ No. 6/ Delegación Chihuahua. Ciudad Juárez Chihuahua.
Dr. Ignacio Chavoya Moreno	Médico Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Adscrito al Departamento de Pediatría Médica/HGZ No. 1. Delegación Colima. Colima Colima.
Dra. Martha Araceli Lugo García	Médico Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Adscrito al Departamento de Pediatría Médica/ HGP No. 3-A. Delegación 1 Norte. México D.F.
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Médico Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe de área de Innovación de Procesos Clínicos Coordinación de UMAE, División de Excelencia Clínica. México D.F.

Validación Interna:

Dr. Alvaro Martín Acosta Padilla	Médico Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador Delegacional de Atención Médica/ Coordinación Delegacional de Atención Médica. Delegación Sinaloa. Culiacán Sinaloa
Dra. Norma Díaz Bastida	Médico Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Adscrito al Servicio de Consulta Externa/UMF No. 64. Delegación Oriente. Tlalnepantla Estado de México.
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Médico Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Adscrito al Servicio de Pediatría/ HGZ 1A José Ma. Vertiz. Delegación Sur. México D.F.

Validación Externa:

Dra. Amapola Adell Gras	Médico Pediatra	Academia Mexicana de Pediatría
Dr. Salvador Amor Santoyo	Médico Pediatra	
Dra. María Yolanda Naranjo López	Médico Pediatra	
Dr. Jerónimo Sánchez Medina	Médico Pediatra	

ÍNDICE

1. Clasificación	5
2. Preguntas a responder por esta Guía.....	6
3. Aspectos Generales	6
3.1 Justificación	6
3.2 Objetivo de esta Guía	7
3.3 Definición	8
4. Evidencias y Recomendaciones	9
4.1. Prevención Primaria.....	11
4.1.1. Recién Nacido	11
4.1.1.1. Nutrición	11
4.1.1.2. Desarrollo Psicomotor.....	11
4.1.2.2. Desarrollo Psicomotor.....	14
4.1.2.3 Inmunizaciones.....	16
4.1.3 Niños de más de un año a 5 Años	19
4.1.3.1 Nutrición	19
4.1.3.3. Desarrollo Psicomotor.....	22
4.1.3.4 Inmunizaciones (Ver anexo 6.2 y cuadro III)	22
4.2 Vigilancia y Seguimiento	25
4.2.1 Crecimiento y detección de Enfermedades.....	25
4.3 Prevención Secundaria	28
4.3.1 Detección.....	28
4.3.1.1 Factores de Riesgo	28
4.3.1.2. Pruebas de detección Específica	29
4.4 Criterios de Referencia	30
4.4.1 Criterios técnico médicos de Referencia.....	30
4.4.1.1 Referencia al segundo nivel de Atención.....	30
5. Definiciones Operativas.....	33
6. Anexos	34
6.1 Sistemas de niveles de evidencias y gradación de Recomendaciones.....	34
6.2 Anexos Clínicos	39
6.3 Medicamentos.....	56
7. Bibliografía.....	59
8. Agradecimientos	61
9. Comité Académico.....	62
10. Directorio	63
11. Comité nacional guías de práctica Clínica	64

1. CLASIFICACIÓN

Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-029-08.	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Médico Familiar, Médico Pediatra
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	ZOO EXAMEN GENERAL E INVESTIGACIÓN DE PERSONAS SIN QUEJAS O SIN DIAGNÓSTICO INFORMADO, ZOO.1 CONTROL DE SALUD DE RUTINA DEL NIÑO
CATEGORÍA DE GPC	Primer nivel de atención Prevención y Diagnóstico
USUARIOS POTENCIALES	Médico General, Médico Familiar. Enfermeras (general, materno infantil y especialista en atención primaria a la salud).
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Instituto Mexicano del Seguro Social Coordinación de UMAE. División de Excelencia Clínica Delegación Campeche:HGZ/MF No. 1. Delegación Morelos: UMF No. 20. Delegación Chihuahua:HGZ No. 6. Delegación Colima: HGZ No. 1. Delegación Sur Distrito Federal: HGZ 1A José Ma. Vertiz. Delegación Norte Distrito Federal: HGP No. 3-A. Delegación Sinaloa:Coordinación Delegacional de Atención Médica. Delegación Oriente Estado de México: UMF No. 64
POBLACIÓN BLANCO	Niños menores de 5 años de cualquier sexo.
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/ PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social Coordinación de UMAE. División de Excelencia Clínica Delegación Campeche:HGZ/MF No. 1. Delegación Morelos: UMF No. 20. Delegación Chihuahua:HGZ No. 6. Delegación Colima: HGZ No. 1. Delegación Sur Distrito Federal: HGZ 1A José Ma. Vertiz. Delegación Norte Distrito Federal: HGP No. 3-A. Delegación Sinaloa:Coordinación Delegacional de Atención Médica. Delegación Oriente Estado de México: UMF No. 64
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Evaluación integral. Somatometría. Vacunación. Educación a la familia. Ejercicios de estimulación temprana.
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Mejorar la calidad de atención en medicina familiar Mejorar la vigilancia y control en el niño menor de 5 años Disminución de la morbilidad y mortalidad Referencia oportuna al segundo nivel Satisfacción de los padres (o tutores) por la atención otorgada a los niños
METODOLOGÍA¹	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 38 Guías seleccionadas: 7 del periodo 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este periodo Revisiones sistemáticas Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda por Coordinación UMAE Adopción de guías de práctica clínica internacionales Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones *
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación Estado de México, Delegación Sur D.F., Delegación Sinaloa Prueba de Campo: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Revisión externa : Academia Mexicana de Pediatría
CONFLICTO DE INTERÉS	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	Catalogo Maestro: IMSS-029-08 . Fecha de Publicación: 2009 Fecha de actualización: de 3 a 5 años a partir de la fecha de publicación

5

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son las recomendaciones para realizar un control adecuado en el crecimiento y desarrollo psicomotor del niño menor de 5 años?
2. ¿Cómo debe realizarse en el primer nivel de atención la evaluación y el seguimiento del estado nutricional del niño menor de 5 años?
3. ¿Cuáles son los factores relacionados con el sobrepeso y la obesidad en los que se puede incidir en el primer nivel de atención?
4. ¿Qué esquema de vacunación deben recibir los niños menores de 5 años?
5. ¿Cuáles son las condiciones clínicas que debe identificar el médico familiar para considerar la referencia del niño a un servicio de segundo nivel de atención (pediatría médica)?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de adultos sanos con una vida productiva se logra por medio de la satisfacción de los requerimientos biológicos, nutricionales, afectivos y psicosociales en los primeros años de vida. El sitio ideal, para realizar el cuidado y seguimiento del crecimiento y desarrollo del niño, es el primer nivel de atención (Trejo y Pérez, 2003).

Cada año mueren alrededor de 10 millones de niños menores de 5 años en el mundo. La mayoría de las muertes ocurren por causas identificadas y prevenibles; se estima que el 63% de estas muertes pueden evitarse por medio de la promoción y aplicación de estrategias no costosas, aplicables desde el primer nivel de atención (Garet J 2003).

Durante 2007, en las unidades médicas de primer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se otorgaron alrededor de 562,956 consultas en menores de un año; clasificadas como control del niño sano. En la consulta el médico de primer nivel evalúa el estado de salud, nutricional, el crecimiento y el desarrollo psicomotor de los niños menores de 5 años para identificar de manera temprana y oportuna las desviaciones en su estado de salud; antes de que éstas representen graves problemas y afecten la calidad de vida de los niños.

Debido a lo anterior, la Dirección de Prestaciones Médicas a través de la División de Excelencia Clínica se dio a la tarea junto con un grupo de expertos clínicos de elaborar un instrumento de apoyo para la vigilancia y control de estos niños en el primer nivel de atención.

El propósito de esta guía es orientar a los profesionales de la salud; acerca de las actividades que deben realizar durante la atención de un niño para asegurar el control adecuado en el estado de la salud así como para detectar oportunamente, cualquier enfermedad.

En este sentido, el personal de salud encontrará descritas las prácticas por grupos de edad y en cada uno, las áreas que requiere evaluar. Por consiguiente, las evidencias y recomendaciones se especifican para: 1) Recién nacido, 2) Niños de 1 a 12 meses y 3) Niños más de 1 año a menos de 5 años. Esto le permitirá al usuario de la guía identificar, de forma rápida, las recomendaciones que le servirán para evaluar el estado nutricional y el desarrollo psicomotor del niño, así como para establecer el esquema de inmunización, de acuerdo al grupo de edad al que pertenece.

Con la finalidad de identificar las desviaciones en el estado de salud del niño; en el capítulo de vigilancia y seguimiento se definen las prácticas fundamentales para llevar un cuidado continuo en el crecimiento de éste.

Por otra parte, en la guía se incluyen algunas recomendaciones de prevención para evitar el sobrepeso y obesidad en el niño (ejercicios físicos e instrucciones sobre la alimentación que deben recibir los niños para satisfacer sus necesidades básicas).

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica para el ***Control y Seguimiento de la Nutrición, el Crecimiento y Desarrollo del Niño Menor de 5 años*** Forma parte de las Guías que integrarán el ***Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica***, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción ***Específico de Guías de Práctica Clínica***, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012**.

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Proporcionar recomendaciones específicas para un control adecuado en el estado nutricional, el crecimiento y el desarrollo psicomotor de un niño menor de 5 años.
2. Promover acciones saludables en el entorno familiar del niño.
3. Aportar recomendaciones que ayuden a la prevención de sobrepeso y obesidad en los niños
4. Establecer los criterios de referencia para enviar un niño menor de 5 años al servicio de pediatría médica o al servicio que le corresponda según el caso, en el segundo nivel.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de los niños.

3.3 DEFINICIÓN

El término cuidado del niño sano se refiere al establecimiento de una relación entre el médico, el niño y sus familiares para asegurar un buen estado de salud así como un seguimiento apropiado en el estado de nutrición, crecimiento y desarrollo; utilizando medidas de prevención y recomendaciones para un diagnóstico y tratamiento oportuno.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de éstos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud

2++
(GIB, 2007)

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada

1a
[E: Shekelle]
Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.1



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



BUENA PRÁCTICA

4.1. PREVENCIÓN PRIMARIA

4.1.1. RECIÉN NACIDO

4.1.1.1. NUTRICIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E Los profesionales de la salud que atienden a las madres y niños pueden ser los promotores y protectores de la lactancia materna.	IV [E. Shekelle] Academy of Pediatrics, 2005
E La lactancia materna es una de las estrategias en salud pública más efectiva para la reducción de muertes infantiles.	IIb [E. Shekelle] Gareth, 2003
R Se recomienda que el médico o la enfermera (EMI) promuevan la alimentación exclusiva del seno materno durante los primeros seis meses de edad.	D [E. Shekelle] Academy of Pediatrics, 2005 B [E. Shekelle] Gareth, 2003

4.1.1.2. DESARROLLO PSICOMOTOR

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E El desarrollo neurológico del niño en las áreas motriz gruesa, motriz fina, lenguaje y socialización se evalúa por medio de la Prueba de Denver Revisada (Denver Developmental Screen Test- Review [DDST-R]) [Anexo 6.2; Cuadro I y II].	IV [E. Shekelle] Hagerman, 2001
E La probabilidad de retraso psicomotor en un niño menor de cinco años es alta cuando dos áreas se encuentran afectadas (anexo 6.2; cuadro I y II).	IV [E. Shekelle] Jubert, 2005

R

Se recomienda, que en la primera o segunda semana de vida del niño, realizar la evaluación basal para el crecimiento y desarrollo así como, la identificación oportuna de signos de alarma para daño neurológico.

D
[E. Shekelle]
Hagerman, 2001
D
[E. Shekelle]
Jubert, 2005.

R

Se recomienda buscar intencionadamente datos clínicos de Displasia de Desarrollo de la Cadera (DDC) desde el nacimiento. Es necesario realizar las maniobras y los estudios correspondientes que se indiquen en la GPC para el diagnóstico y tratamiento oportuno de la DDC.

C, D
GPC Diagnóstico y tratamiento oportuno de la Displasia del Desarrollo de Cadera (IMSS/SS) Secretaría de Salud; 2008

4.1.1.3 INMUNIZACIONES (Anexo 6.2, Cuadro III)

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La inmunización para virus de hepatitis B (VHB) se recomienda rutinariamente en las personas con alto riesgo de exposición a esta enfermedad incluyendo, al recién nacido.

C
ICSI, 2007

E

La aplicación de la primera dosis de la vacuna VHB se recomienda en las primeras horas de vida.

R
ICSI, 2007

E

En todos los recién nacidos hijos de madre con niveles positivos para antígeno de superficie del VHB se recomienda la aplicación de la inmunoglobulina para VHB y la primera dosis de vacuna de VHB en las primeras 12 horas vida.

Además, se propone que la segunda y tercera dosis se aplique a los 2 meses y 6 meses de vida, respectivamente.

IV
[E. Shekelle]
Adetunji
American College of Preventive Medicine, 2003

E

El consejo nacional de vacunación adopto en el 2005 la modificación del esquema nacional de vacunación para incluir la vacuna de hepatitis B al nacimiento con un esquema de tres dosis.

IV
[E. Shekelle]
Norma Oficial Mexicana
(NOM-036-SSA2-2002), 2007

E

La vacuna BCG se utiliza en la prevención de las formas graves de tuberculosis, principalmente la tuberculosis meníngea.

Todos los recién nacido hasta los 14 años de edad; deben recibir en el esquema nacional de vacunación la aplicación de la vacuna de BCG.

No se debe aplicar la vacuna de BCG en niños con peso inferior de 2 kilos, lesiones cutáneas, padecimientos febriles (temperatura mayor de 38.5 grados C) y en niños inmunodeprimidos por enfermedad o por tratamiento; a excepción de la infección por VIH en estado asintomático.

IV
[E. Shekelle]
Norma Oficial Mexicana
(NOM-031-SSA2-1999), 2007

E

No se debe aplicar la vacuna de BCG en niños con peso inferior de 2 kilos, lesiones cutáneas, padecimientos febriles (temperatura mayor de 38.5 grados C) y en niños inmunodeprimidos por enfermedad o por tratamiento; a excepción de la infección por VIH en estado asintomático.

IV
[E. Shekelle]
Norma Oficial Mexicana
(NOM-031-SSA2-1999), 2007

R

Verificar la aplicación oportuna de las inmunizaciones (BCG y VHB) en este grupo de edad.

Se recomienda que el médico o la enfermera (EMI) busquen intencionadamente el sitio de aplicación de las vacunas y confirmar el registro en la cartilla de vacunación (o en su defecto en el censo nominal).

C, R
ICSI, 2007
D
[E. Shekelle]
Adetunji
American College of Preventive Medicine, 2003
D
[E. Shekelle]
(NOM-036-SSA2-2002), 2007
D
[E. Shekelle]
(NOM-031-SSA2-1999), 2007

4.1.2 NIÑOS DE 1 MES A UN AÑO

4.1.2.1. NUTRICIÓN

Evidencia/Recomendación

Nivel/Grado

E

Cuando la lactancia materna alcanza una cobertura del 90% en el grupo de niños menores de 6 meses, se puede evitar hasta un 63% de las muertes infantiles.

IIb
[E. Shekelle]
Gareth, 2003

E

La leche humana estimula la maduración del sistema inmune y confiere protección contra infecciones. Contiene gran número de citocinas, factores antiinflamatorios, macrófagos, granulocitos, linfocitos T y B así como, anticuerpos reguladores. Estos factores estimulan el sistema inmune de manera activa.

IV
[E. Shekelle]
Del Río-Navarro, 2002

R

El médico y la enfermera (EMI) deben indicar lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida para satisfacer por completo las necesidades de nutrición del lactante.

B
[E. Shekelle]
Gareth, 2003
D
[E. Shekelle]
Del Río-Navarro, 2002

E

La introducción de otro tipo de alimentos diferentes a la leche materna, puede iniciar entre los 4 y 6 meses, para asegurar el suficiente aporte de micronutrientes en la dieta.

IV
[E. Shekelle]
Gidding, 2005

R

El médico y la enfermera (EMI) deben incorporar lenta y progresivamente la alimentación diferente a la leche a partir del cuarto mes de edad; iniciando con papillas de frutas, verduras y cereales sin gluten. Además, se recomienda continuar con la leche materna entre los 8 y 12 meses de edad, para ese momento el niño debe estar integrado a la dieta familiar. (Anexo 6.2; cuadro IV).

D
[E. Shekelle]
Gidding, 2005

4.1.2.2. DESARROLLO PSICOMOTOR

Evidencia/Recomendación

Nivel/Grado

E

El sistema nervioso central del niño es un órgano dotado de enorme plasticidad, cuyo desarrollo está condicionado por la existencia de un “programa” genético y por todo un conjunto de influencias externas, interacciones con los padres, estímulos sensoriales ambientales, alimentación y enfermedades.

Por lo anterior, las alteraciones del desarrollo psicomotor del niño se pueden aceptar como funciones adaptativas, es decir, desviaciones en el desarrollo psicomotor que cumplen una función adaptativa.

El concepto evolutivo es crucial en el

IV
[E. Shekelle]
Sánchez-Ventura, 2004.

desarrollo psicomotor del niño. Existen periodos críticos para el desarrollo de ciertas funciones neuropsicológicas, por lo que la ausencia de un estímulo concreto en un periodo crítico puede conllevar a una alteración en el desarrollo o, incluso a la anulación de alguna de sus funciones.

E

Es importante detectar el retraso en cualquiera de sus esferas en el primer año de edad, ya que es el momento ideal de lograr mayor grado de rehabilitación en el niño. Esto se debe por la plasticidad cerebral, la cual disminuye a partir del segundo año.

IV

[E. Shekelle]
Trejo y Pérez, 2003

R

Es necesario identificar en el niño, desde la primera consulta de atención, los factores que pueden predisponer a alteraciones del desarrollo psicomotor; con el propósito de definir si se requiere de un programa de ejercicios para estimulación temprana (Anexo 6.2; figura 1-2).

D

[E. Shekelle]
Sánchez-Ventura, 2004.

D

[E. Shekelle]
Trejo y Pérez, 2003

Este programa será proporcionado por el personal de salud asignado por la organización de cada institución o unidad médica (Por ejemplo en el caso del IMSS, lo aplica la EMI, la enfermera especialista en atención primaria de la salud [EEAPS] o en su defecto, el médico).

R

Prohibir el uso de la andadera antes de que el niño comience a gatear.

Cuando el niño se introduce a la andadera antes de gatear o antes de los 8 meses ya no gatea el niño; etapa fundamental para el desarrollo psicomotor.

Los beneficios del gateo son:

Permite el desplazamiento sin ayuda de los padres (o tutores), alcanzando metas y su independencia.

Mejora el control corporal ya que el niño aprende a controlar movimientos alternos de piernas y manos.

Favorece el desarrollo de la columna, músculos dorsales, laterales y cervicales, preparándolo para la marcha por sí mismo.

- Ayuda a tener mejor idea del espacio que

D

[E. Shekelle]
Sánchez-Ventura, 2004.

D

[E. Shekelle]
Trejo y Pérez, 2003

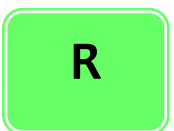
le rodea.

- Favorece la relación entre los hemisferios cerebrales, preparando la vista y la mano para leer y escribir, ya que la visión de puntos cercanos se desarrolla cuando el niño se arrastra y gatea así como, corresponde la distancia a la que leerá y escribirá más tarde.
- Al pasar por diferentes terrenos, conocerá texturas. El gateo desarrolla el sentido táctil de los dedos y la palma de la mano; esto le permitirá tomar objetos pequeños, a futuro.
- Desarrolla mayor capacidad respiratoria que cuando permanece inmóvil. Esto aumentará la oxigenación al cerebro del niño, facilitando su capacidad respiratoria cuando comience hablar.



Insistir a la madre (o tutor) que debe hablarle al niño siempre por su nombre en todas las actividades que realice con él y no adivinarle las cosas cuando éste, las señale. Esto estimulará al niño a que repita o diga verbalmente lo que quiere y se evitarán retrasos en el lenguaje.

✓
Buena práctica



Se recomienda buscar intencionadamente datos clínicos de Displasia de Desarrollo de la Cadera (DDC) hasta los 2 años de edad. Es necesario realizar las maniobras y las pruebas diagnósticas que se indican en la GPC para el diagnóstico y tratamiento oportuno de la DDC, de acuerdo a la edad del niño.

C, D
GPC Diagnóstico y tratamiento oportuno de la Displasia del Desarrollo de Cadera (IMSS/SS) Secretaría de Salud; (2009)

4.1.2.3 INMUNIZACIONES (VER ANEXO 6.2, CUADRO III)

Evidencia/Recomendación

Nivel/Grado



Para el éxito en la erradicación de la poliomielitis, la inmunización con vacuna de poliovirus inactivados se realiza en cuatro dosis; otorgadas a los 2, 4, 6–18 meses; y al 4–6 año de edad.

R
ICSI, 2007

E

La vacuna contra *Haemophilus influenza* tipo b, se aplica a la edad mínima de 6 semanas, con intervalo de aplicación de 4 semanas; tres dosis; con una cuarta dosis de refuerzo 8 semanas después de la tercera.

R
ICSI, 2007

E

La aplicación de la vacuna con Difteria, Pertusis y Toxoide tetánico (DPT) a la edad mínima de 6 semanas con intervalo de aplicación de 4 semanas, en tres dosis. Con una cuarta dosis a los seis meses y una quinta a los seis meses siguientes.

R
ICSI, 2007

E

El consejo nacional de vacunación adopto en el 2005 la modificación del esquema nacional de vacunación para incluir la vacuna pentavalente con Pertusis acelular (Pa) que contiene polio inactivada con un esquema de cuatro dosis.

IV
[E. Shekelle]
Norma Oficial Mexicana
(NOM-036-SSA2-2002), 2007

R

Se recomienda verificar o aplicar las siguientes vacunas: pentavalente acelular (DpaT [Difteria, pertussis acelular y Tétanos]), VPI [Poliomielitis] y Hib [H. Influenza tipo b]), en cuatro dosis: a los 2, 4 y 6 meses con un refuerzo a los 18 meses. **Considerar las modificaciones realizadas a al cartilla nacional de vacunación.**

R
ICSI, 2007
D
[E. Shekelle]
Norma Oficial Mexicana
(NOM-036-SSA2-2002), 2007

E

La vacuna contra el VHB, vacuna recombinante contra hepatitis B, protege contra la infección crónica de hepatitis B y confiere una memoria inmunológica que se mantiene intacta por más de 12 años.

El régimen de vacunación para VHB en este grupo de edad se propone el siguiente: la primera dosis (1), a las 4 semanas después de la dosis aplicada en el nacimiento, la segunda dosis (2), a las 8 semanas siguientes; y la última dosis (3) no antes de los seis meses.

IV
[E. Shekelle]
Adetunji, 2003

R

Se recomienda verificar o aplicar la serie de vacunación contra VHB. La primera dosis (1), en la etapa del recién nacido (dentro de los primeros 7 días de vida); la segunda (2) dosis, a los 2 meses y la tercera (3) a los 6 meses de edad.

D
[E. Shekelle]
Adetunji, 2003

E

Con la aplicación de vacuna antineumocócica conjugada heptavalente (PCV7) se logra una efectividad hasta en un 97% de los pacientes con inmunización completa y un 94% en aquellos parcialmente inmunizados para infección grave (neumonías, otitis, meningitis).

Se aplican tres dosis; la primera entre los dos y seis meses de edad y las dos dosis siguientes con intervalos de aplicación de 8 semanas, entre cada una.

Se recomienda verificar o aplicar la vacunación antineumocócica conjugada en 3 dosis: a los 2 meses, 4 meses y un refuerzo a los 12 meses de edad

IV
[E. Shekelle]
Adetunji, 2003
A
ICSI, 2007

R

Debido a la frecuencia de admisiones hospitalarias y muertes por infección grave de influenza en niños menores de 2 años; la aplicación de la vacuna contra influenza se sugiere en niños mayores de 6 meses a 5 años de edad.

D
[E. Shekelle]
Adetunji, 2003
A
ICSI, 2007
B
AAP, 2008

E

En niños menores de un año, se observa que con la aplicación de dos dosis se logra una protección contra influenza del 86% comparada con una sola dosis, la protección es de 27%.

B
AAP, 2008

E

Se recomienda verificar o aplicar las dosis de vacunación contra influenza después de los seis meses de edad.

Recomendada
AAP, 2008

R

En países en desarrollo, la infección por rotavirus constituye la principal causa de muerte en los niños; anualmente, se registra más de medio millón de muertes en menores de 5 años.

Con la vacunación contra rotavirus se logra reducir el 74% de infecciones, el 94.5% de las consultas en servicios de urgencia y hospitalización así como, el 98% de los casos con gastroenteritis grave.

A
ICSI, 2007
R
ICSI, 2007

E

Se recomienda verificar o aplicar la vacunación contra rotavirus, en dos dosis: a los 2 y 4 meses de edad.

A
ICSI, 2007
R
ICSI, 2007

R

4.1.3 NIÑOS DE MÁS DE UN AÑO A 5 AÑOS

4.1.3.1 NUTRICIÓN

(VER ANEXO 6.2, CUADRO V)

Evidencia/Recomendación

Nivel/Grado

E

Entre la edad de 1 a 5 años, el niño comienza explorar otros tipos de nutrientes además de las proteínas de origen animal, como son las grasas y los almidones.

Se calcula que el 50% de la energía que necesita el niño para su crecimiento derivan del consumo de estos elementos por lo que, siguen siendo fuente de energía barata.

Se sugiere que se ofrezcan tres alimentos fuertes al día y dos más pequeños entre éstos.

E

En la etapa escolar, los cereales son fundamentales para la nutrición; los niños que los consumen durante el desayuno, ingieren además, otra clase de nutrientes.

Cuando el niño consume alimentos que contienen almidones ingiere además, fibra soluble, la cual favorece el buen movimiento intestinal y evita la constipación. Actualmente la ingesta de éstos se relaciona con un efecto protector para el cáncer de colon. Sin embargo, cuando se consumen en exceso producen mala absorción de vitaminas y minerales así como, malestar intestinal por aumento del gas secundario a la hidrólisis por las bacterias del colon.

R

Proponer una dieta adecuada, balanceada, equilibrada y completa con alimentos de los tres grupos principales.

- Grupo 1: leche, yogurt, quesos, carne de aves o de res, huevo y leguminosas. Estos proporcionan las proteínas que deben representar el 15% del total de las kilocalorías.
- Grupo 2: frutas y verduras variadas que además de energía, proporcionan vitaminas y minerales.

IV
[E. Shekelle]
García-Aranda,1998

IV
[E. Shekelle]
García-Aranda,1998

D
[E. Shekelle]
García-Aranda, 1998

- Grupo 3: cereales, pan, arroz y pastas. Estos proporcionan energía.

Se recomienda investigar los hábitos dietéticos de la familia para definir la clase de alimentos que deben incorporarse en la dieta del niño y de la familia.

E

Entre los 2 y 5 años de edad la alimentación del niño se caracteriza por la participación activa del medio que los rodea; debido a su capacidad que adquiere en el lenguaje y la socialización por su edad.

IV
[E. Shekelle]
García-Aranda, 1998

R

Se recomienda proponer un horario regular en el consumo de los alimentos; orientando a los padres sobre la influencia que tienen los medios de comunicación en el consumo de éstos y otros alimentos, además, indicar cereales para el desayuno así como, pan y pastas para la comida y la cena.

D
[E. Shekelle]
García-Aranda, 1998

4.1.3.2 Actividad Física

Evidencia/Recomendación

Nivel/Grado

E

Para prevenir la obesidad se requiere promover una dieta saludable y realizar actividad física.

IV
RNAO, 2005

R

El médico y la enfermera (EMI) supervisarán la nutrición y la clase de actividad física que realiza el niño; con el propósito de detectar de manera oportuna sobrepeso y obesidad.

IV
RNAO, 2005

E

El nivel de actividad física recomendada para niños puede variar en diferentes países y centros de salud.
En el Reino Unido se propone que los niños y jóvenes realicen diario por lo menos 60 minutos en actividad física de moderada a intensa, con una variedad de juegos agradables que estimulen el ejercicio.

IV
[E. Shekelle]
American Academy of Pediatrics, 2006

E

Otros centros recomiendan incrementar la actividad física de cualquier actividad cotidiana por lo menos 30 minutos de los cuales, 10 minutos sean intensos así como; disminuir las actividades sedentarias, en la misma cantidad de tiempo.

IV

[E. Shekelle]

American Academy of Pediatrics, 2006

E

El ejercicio aeróbico puede disminuir la hipertensión sistólica y diastólica después de 8 meses. Así mismo, el entrenamiento de resistencia después de ejercicio aeróbico previene la hipertensión arterial en adolescentes.

IV

[E. Shekelle]

American Academy of Pediatrics, 2006

El ejercicio físico aeróbico demostró que puede reducir la hiperinsulinemia, la hepatomegalia, y la elevación de enzimas hepáticas en presencia de enfermedades hepáticas.

Una actividad física regular puede mejorar la salud mental e incrementar la autoestima así como, disminuir la ansiedad y la depresión.

La adherencia a la actividad física aeróbica es mayor cuando se incorpora a temprana edad.

IV

[E. Shekelle]

American Academy of Pediatrics, 2006

E

R

Recomendar a los padres (o tutores) del niño (mayor de un año) que le permitan el juego libre con actividades no estructuradas así como, la exploración de su entorno bajo la supervisión de un adulto. Dichas actividades pueden incluir caminatas en parques y zoológicos.

D

[E. Shekelle]

American Academy of Pediatrics, 2006

R

Promover el juego libre en niños de 4 a 6 años con énfasis en la diversión, la interacción social, la exploración y la experimentación. Cualquiera de estas actividades deben ser seguras y supervisadas por un adulto. Por ejemplo: correr, nadar, brincar o juegos con pelota.

D

[E. Shekelle]

American Academy of Pediatrics, 2006

Además, los preescolares deben participar en juegos no organizados, de preferencia en superficies planas.

R

Los preescolares deben también realizar caminatas con miembros de la familia, a distancias tolerables.

D

[E. Shekelle]

American Academy of Pediatrics, 2006

Los padres deberán reducir el transporte sedentario en carreola o vehículo. Así mismo,

limitar el tiempo de televisión o videojuegos en menos de 2 horas al día.

R

Promover la disminución de actividades sedentaria, modificar las conductas hacia las actividades físicas y mantener actividades físicas repetidas.

D
[E. Shekelle]
American Academy of Pediatrics, 2006

4.1.3.3. DESARROLLO PSICOMOTOR

Evidencia/Recomendación

Nivel/Grado

E

Después de los dos años de edad, se debe controlar la movilidad del niño para fortalecer la coordinación viso-manual, el equilibrio, el esquema corporal, el desarrollo del lenguaje y la socialización; dentro de esta última es importante el control de esfínteres.

IV
[E. Shekelle]
Arango de Narváez, 1998

R

Instruir al familiar (o tutor) sobre la estimulación de la coordinación viso-manual, la imitación, el perfeccionamiento de la marcha, la identificación de colores y en la orientación espacial (Anexo 6.2; figura 2).

D
[E. Shekelle]
Arango de Narváez, 1998

4.1.3.4 INMUNIZACIONES (VER ANEXO 6.2 Y CUADRO III)

Evidencia/Recomendación

Nivel/Grado

E

La primera dosis de vacunación con Sarampión, Rubéola y Parotiditis, (SRP, triple viral) se proporciona al año de edad y la segunda dosis entre los 4 y 6 años de edad.

R
ICSI, 2007

R

Verificar o aplicar la vacuna SRP en el 1 año de edad y el refuerzo a los 6 años.

R
ICSI, 2007

E	A nivel mundial, la aplicación de la vacuna oral del virus de la poliomielitis (SABIN) incrementa la posibilidad de erradicación del enterovirus en su estado salvaje.	R ICSI, 2007
R	Favorecer y difundir la importancia de recibir la vacuna antipoliomielítica, de manera adicional en los días nacionales de vacunación (anexo 6.2; cuadro III).	R ICSI, 2007
E	En escolares, la enfermedad puede ser endémica; con la consecuente morbilidad que causa en este grupo. Debido a esta condición epidemiológica se considera otorgar una dosis de DPT luego de 3 años de la última aplicación de DPT.	C ICSI, 2006
R	Verificar o aplicar el refuerzo, del esquema de vacuna pentavalente, con una dosis de DPT a los 4 años de edad.	C ICSI, 2007
E	La aplicación de la vacuna contra influenza se contempla en niños desde mayores de 6 meses hasta los 5 años; dado que reduce las infecciones graves que ocasionan.	B AAP, 2008 D, R ICSI, 2007
E	La aplicación de dos dosis de la vacuna de influenza incrementa en más del 70% la respuesta antigénica protectora en niños de 6 a 23 meses de edad.	Ib [E. Shekelle] Walter, 2006
E	Para la vacuna contra la influenza se propone su aplicación cada año a partir de los 6 meses de edad.	IV [E. Shekelle] Norma Oficial Mexicana (NOM-036-SSA2-2002), 2007
R	Verificar o aplicar la revacunación anual contra la influenza, al inicio de la época invernal, hasta los 35 meses de edad. En los pacientes con factores de riesgo (asma, cardiopatías, enfermedad de células falciformes o inmuno-comprometidos) se considera hasta los 59 meses de edad.	Recomendada AAP, 2008 D, R ICSI, 2007 B [E. Shekelle] Walter, 2006 D [E. Shekelle] Norma Oficial Mexicana (NOM-036-SSA2-2002), 2007

4.2 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

4.2.1 CRECIMIENTO Y DETECCIÓN DE ENFERMEDADES

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>La somatometría del niño incluye la talla, el peso y la medición del perímetro cefálico. Para la longitud, se utiliza el infantómetro en niños menores de 2 años y el estadímetro a partir de los 2 años de edad; éstas medidas deben realizarse sin zapatos y expresarse en centímetros.</p>	<p>IV [E. Shekelle] Secretaría de Salud (Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999)</p>
<p>E</p> <p>En la cuantificación del peso se utiliza una báscula pesa-bebé en niños menores de 2 años y una báscula de plataforma en mayores de 2 años. La medición debe realizarse sin ropa y expresarse en kilogramos.</p>	<p>IV [E. Shekelle] Secretaría de Salud (Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999)</p>
<p>E</p> <p>El índice de masa corporal (IMC) es el parámetro que mejor define la obesidad en el niño y adolescentes. Se acepta internacionalmente, desde los 2 años de edad, con elevada sensibilidad y especificidad, variables para la detección de sobrepeso y obesidad. Es un parámetro práctico y objetivo, que proporciona un grado de concordancia con la determinación en adultos y es biológicamente significativo.</p>	<p>IV [E. Shekelle] Mei, 2002</p>
<p>E</p> <p>Los niños con sobrepeso y obesidad deben considerarse de alta riesgo par desarrollar hiperinsulinemia y dislipidemia el desarrollo a largo plazo de enfermedades cardiovasculares.</p>	<p>IV [E. Shekelle] Calzada-León, 2004</p>

R

Verificar en cada consulta: la edad exacta, la talla y el peso.

En niños de 2 años y más se recomienda calcular el IMC comparando el resultado con los valores de la gráfica de percentilas (Anexo 6.2; cuadro VI-IX).

D
[E. Shekelle]
Mei, 2002

D
[E. Shekelle]
Calzada-León, 2004

R

En caso de encontrar alteraciones en el crecimiento y en el estado de nutrición, investigar las causas probables (enfermedades o mala técnica de alimentación) e indicar tratamiento y medidas complementarias.

D
[E. Shekelle]
Mei, 2002

E

Debido a la trascendencia de los problemas derivados de malformaciones congénitas, ya sea por disfunción orgánica o alteraciones genéticamente determinadas a nivel craneal, se recomienda medir el perímetro cefálico desde el nacimiento hasta los dos años de edad en que se completa el crecimiento del sistema nervioso central.

El dato obtenido de la medición del perímetro cefálico en relación con la edad del niño, se compara con los patrones de referencia específicos.

Se deben utilizar para su valoración inicial y para evaluar la tendencia del crecimiento en el tiempo; posteriormente debe hacerse un control subsecuente.

Si el perímetro cefálico se encuentra dentro de los percentiles 3 y 97 se considerará como valor normal para su edad (Anexo 6.2).

IV
[E. Shekelle]
Secretaría de Salud
(Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999)

R

Registrar el perímetro cefálico en cada consulta y compararlo con los parámetros de referencia (anexo 6.2; cuadro VI-IX).

D
[E. Shekelle]
Secretaría de Salud
(Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999)

E

La frecuencia del seguimiento tiene una amplia variabilidad y es claro que no está evaluado el número ideal de revisiones por año en la edad correspondiente en relación con su impacto en la salud de los niños. El objetivo del seguimiento es la detección temprana y oportuna de las desviaciones.

IV
[E. Shekelle]
Trejo-Pérez, 2003.

E

El niño menor de 5 años debe recibir el número de consultas según su edad:
El menor de 28 días debe recibir 2 consultas; la primera a los 7 días y la segunda a los 28 días. El menor de un año debe recibir 5 consultas como mínimo otorgadas a los dos, cuatro, seis, nueve, y doce meses de edad. El niño de uno a cuatro años debe recibir una consulta cada 6 meses.

IV
[E. Shekelle]
Secretaría de Salud
(Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999)

✓/R

Controlar y vigilar la nutrición, el crecimiento y desarrollo psicomotor del niño menor de 5 años de acuerdo con el siguiente esquema:
a. Recién nacidos: 2 consultas (a los 7 y 28 días de vida).
b. De 1 mes a 1 año: 12 consultas; 1 cada mes.
c. Más de 1 año a 3 años: 4 consultas al año, es decir, cada 3 meses.
d. Más de 3 años a 5 años: 2 consultas por año, es decir, cada 6 meses.

√√
Buena práctica

E

Cuando el crecimiento y el estado nutricional del niño se encuentra con desnutrición leve, moderada o sobrepeso, talla ligeramente baja, citar a intervalos más cortos (cada 30 días en menores de 5 años).

IV
[E. Shekelle]
Trejo-Pérez, 2003.

R

Realizar seguimiento mensual en aquellos niños con desviaciones en la somatometría y en el IMC (sólo en niños mayores de 2 años) con el propósito de investigar la causa, ofrecer medidas correctivas en la alimentación o considerar la evaluación de un especialista, según el caso.

D
[E. Shekelle]
Secretaría de Salud
(Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999)

4.3 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.3.1 DETECCIÓN

4.3.1.1 FACTORES DE RIESGO

Evidencia/Recomendación	Nivel/Grado
<p>E</p> <p>Los niños, que son hijos de padres con obesidad tienen mayor probabilidad de tener sobrepeso ya que, la herencia puede influir en el 25% al 85% de los casos.</p> <p>Sin embargo, existen otros factores que pueden causar problemas de obesidad en los niños; por ejemplo, los patrones alimenticios.</p>	<p>IV</p> <p>[E. Shekelle]</p> <p>American Academy of Pediatrics, 2006</p>
<p>E</p> <p>En ambientes obesogénicos en donde hay disponibilidad de alimentos altamente calóricos y bajo gasto de energía aumenta la predisposición a desarrollar obesidad.</p>	<p>III</p> <p>[E. Shekelle]</p> <p>Lobstein, 2004</p>
<p>E</p> <p>De acuerdo a las cifras registradas en la encuesta Nacional de Salud, se aprecia un incremento en la prevalencia de obesidad desde 1999 hasta 2006, en niños de 5 a 11 años; siendo ésta más elevada en los niños (77%) que en la de las niñas (47%).</p>	<p>III</p> <p>[E. Shekelle]</p> <p>Olaiz-Fernández, 2006</p>
<p>E</p> <p>En México, el factor de riesgo que se asocia a la obesidad en los niños es la modificación en los patrones de alimentación; con dietas de alto valor calórico.</p>	<p>III</p> <p>[E. Shekelle]</p> <p>Olaiz-Fernández, 2006</p>
<p>E</p> <p>En hogares mexicanos se encontró un incremento en el porcentaje de alimentos ricos en carbohidratos refinados (refrescos) y una disminución en el consumo de frutas, vegetales, carnes y lácteos.</p>	<p>III</p> <p>[E. Shekelle]</p> <p>Martínez-Jasso, 2003</p>
<p>E</p> <p>Respecto a la actividad física, la obesidad está asociada al sedentarismo, el cual se relaciona a su vez, con los estilos de la vida urbana.</p> <p>En la población mexicana, el riesgo de obesidad en los niños se incrementa en un 12% por cada hora de televisión. Se estima que el tiempo promedio que dedican los niños a la televisión o los videojuegos es 4.1 horas por día (DS \pm 2.2 horas).</p>	<p>III</p> <p>[E. Shekelle]</p> <p>Hernández, 1999</p>

R

Identificar los factores de riesgo (biológicos y ambientales) para obesidad; con la finalidad de dar orientación a la familia del niño sobre los requerimientos nutricionales necesarios para un crecimiento y desarrollo adecuado, así como las actividades físicas que el niño de 1 a 5 años podrá realizar para controlar y evitar el sobrepeso y la obesidad a mayor edad.

D
[E. Shekelle]
Martínez-Jasso, 2003
C
[E. Shekelle]
Hernández, 1999

4.3.1.2. PRUEBAS DE DETECCIÓN ESPECÍFICA

Evidencia/Recomendación	Nivel/Grado
E	<p>La detección de enfermedades metabólicas congénitas consiste en la medición de la hormona estimulante de tiroides en sangre del cordón umbilical al momento del nacimiento, y la medición de fenilalanina, 17 alfa-hidroxiprogesterona y biotinidasa en sangre del talón entre el tercer y quinto día de vida.</p> <p>IV [E. Shekelle] Grupo Institucional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Metabólicas Congénitas, 2006</p>
E	<p>El tamiz neonatal metabólico que se realiza en el Instituto Mexicano del Seguro Social permite la identificación de casos probables de hipotiroidismo congénito, hiperplasia adrenal congénita, fenilcetonuria y deficiencia de biotinidasa; identificando a los recién nacidos que requieren diagnósticos confirmatorios para evitar el retraso físico, retraso mental, asignación incorrecta de sexo, otras secuelas o la muerte que pueden presentarse en éstos padecimientos.</p> <p>IV [E. Shekelle] Grupo Institucional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Metabólicas Congénitas, 2006</p>
E	<p>La detección de enfermedades metabólicas congénitas en todas las unidades de salud que atienden partos y recién nacidos se realiza de acuerdo a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Para la prevención de defectos al nacimiento." • "Atención a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio del recién nacido." • "Para la vigilancia epidemiológica." <p>IV [E. Shekelle] NOM-034-SSA2-2003 NOM-007-SSA2-1995 NOM-017-SSA2-1994</p>

R

Se recomienda confirmar la realización del tamiz metabólico, por medio de los folios registrados en la cartilla de vacunación del niño para la identificación de casos probables de: hipotiroidismo congénito, hiperplasia adrenal congénita, fenilcetonuria y deficiencia de biotinidasa; con la finalidad de evitar el retraso físico, retraso mental, asignación incorrecta de sexo, otras secuelas o la muerte que pueden presentarse en éstos padecimientos.

D

[E. Shekelle]

Grupo Institucional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Metabólicas Congénitas, 2006

D

[E. Shekelle]

NOM-034-SSA2-2003

NOM-007-SSA2-1995

NOM-017-SSA2-1994

4.4 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.4.1 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE REFERENCIA

4.4.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Cuando el perímetro cefálico del niño se sitúa por fuera de los valores percentiles aceptados para su edad o si cambia dos carriles percentilares hacia arriba o hacia abajo, se debe enviar a una unidad médica especializada para su atención.

IV

[E. Shekelle]

Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana (NOM-008-SSA2-1993), 1994

R

En valores fuera de referencia del perímetro cefálico, el médico debe remitir al niño a los servicios de segundo nivel de atención para investigar la causa de la desviación.

IV

[E. Shekelle]

Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana (NOM-008-SSA2-1993), 1994

R

El médico debe identificar los signos de alarma de retraso psicomotor y ante la presencia de dos o más, enviar a segundo nivel de atención (pediatría medica).

D

[E. Shekelle]

Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana (NOM-008-SSA2-1993), 1994

E

En caso de no corregirse las alteraciones en el crecimiento y en el estado de nutrición con el tratamiento indicado, se le enviará a un servicio de atención médica especializada.

IV

[E. Shekelle]

Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana (NOM-008-SSA2-1993), 1994

E

Los niños en edad escolar con sobrepeso y obesidad se debe considerar que tienen alto riesgo para desarrollar trastornos metabólicos como, hiperinsulinemia y dislipidemia; cuando presenten uno o más de los factores de riesgo relacionados:

IV

[E. Shekelle]

Academia Mexicana de Pediatría, 2002

- Antecedentes de padres o familiares de primer grado con problemas metabólicos como diabetes, hipertensión, síndrome metabólico, dislipidemia e hiperuricemia.
- Presencia de Acantosis Nigricans en la parte posterior o inferior del cuello independientemente de que ésta se presente en axilas, ingles y otras localizaciones anatómicas.
- Presión arterial en decúbito por arriba de la percentila 90 para la edad.
- Circunferencia de cintura mayor a 90 cm. Determinándola a nivel de la cicatriz umbilical.
- IMC superior a la Percentila 97 para la edad.

R

Derivar al segundo nivel de atención al niño con desnutrición grave y talla baja así como, con sobrepeso y obesidad si presenta uno o más factores de riesgo.

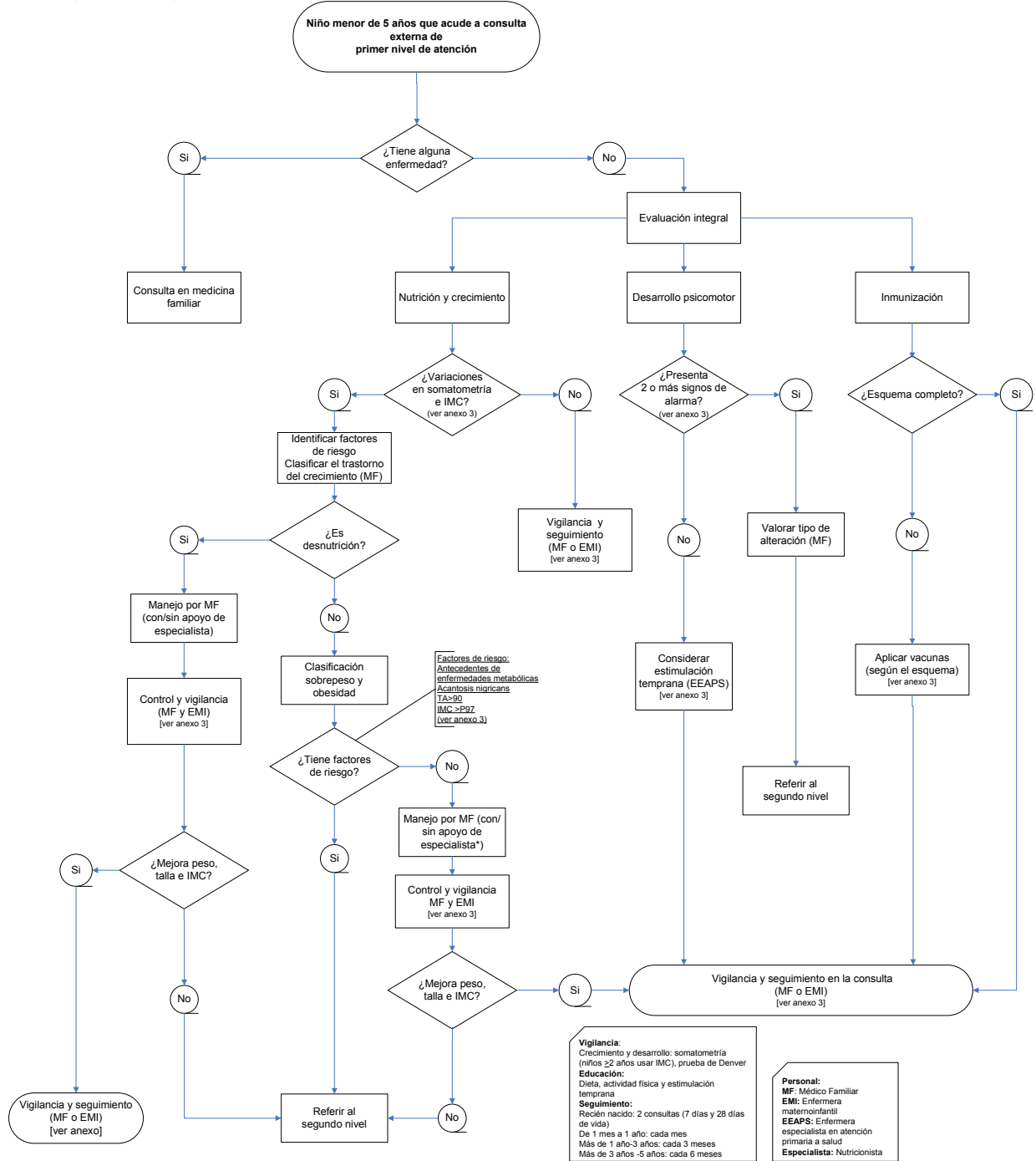
D

[E. Shekelle]

Academia Mexicana de Pediatría, 2002

ALGORITMOS

Algoritmo: Vigilancia de nutrición, crecimiento, desarrollo psicomotor en el niño menor de 5 años



5. DEFINICIONES OPERATIVAS

Control y seguimiento de la nutrición, el crecimiento y desarrollo del niño menor de 5 años: se refiere a las medidas que se realizan para conocer el crecimiento y desarrollo normales del ser humano, lo cual permitirá apreciar las modificaciones de estos procesos y tratar de prevenir o diagnosticar enfermedades, cuando se encuentren desviaciones de la normalidad.

Crecimiento: incremento de masa corporal, evaluada a través de mediciones antropométricas: peso, talla, longitud corporal (dependiendo de la edad), perímetro cefálico, índice de masa corporal, cuyos valores obtenidos se vacían en un patrón de referencia, conocido como Cuadros de percentilas.

Desarrollo: conjunto de cambios funcionales en la maduración del ser humano desde el nacimiento hasta la adultez.

Estado Nutricional: es el resultado de la interacción, del potencial genético que puede ser susceptible de modificación y las condiciones del medio ambiente en las que se desarrolla el niño.

Estereotipias: repetición involuntaria de expresiones verbales, gestos y movimientos que tienen lugar en algunas enfermedades psiquiátricas y neurológicas.

Estimulación Temprana: conjunto de acciones oportunas encaminadas a mejorar o favorecer las conductas normales del desarrollo psicomotor, aprovechando la plasticidad cerebral y la interacción del niño con su entorno.

Índice de Masa Corporal: índice de la relación que resulta de dividir el peso de un niño expresada en kilogramos entre la talla expresada en metros al cuadrado, o peso expresado en kilogramos entre talla expresada en centímetros entre talla expresada en centímetros por 10,000. Que tiene como objetivo clasificar el estado nutricional de un individuo.

Obesidad: desviación del estado nutricional que se caracteriza por incremento de peso en relación a talla y edad, que condiciona mayor morbilidad. Originado frecuentemente por el desequilibrio entre una mayor ingesta y menor gasto calórico. Definido con un índice de masa corporal por arriba de la percentila 95 y que puede ser susceptible de modificación.

Retraso Psicomotor: llámese así al resultado de la aplicación de las pruebas de evaluación del desarrollo psicomotor de acuerdo a la edad considerado a partir de dos o mas áreas afectadas.

Sobrepeso: desviación del estado nutricional que se caracteriza por incremento de peso en relación a talla y edad. Definido con un índice de masa corporal entre la percentila 85 y 95.

6. ANEXOS

6.1 SISTEMAS DE NIVELES DE EVIDENCIAS Y GRADACIÓN DE RECOMENDACIONES

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. En palabras de Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero et al, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R et al, 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se describen las escalas de evidencia para las referencias utilizadas en esta guía y de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

CUADRO I. LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical Guidelines. Developing Guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

CUADRO II. SISTEMA DEL INSTITUTE FOR CLINICAL SYSTEMS IMPROVENT (ICSI)

Clasifica las recomendaciones en la guía publicada según el origen del reporte y el diseño de la investigación

A	Estudios o reportes primarios
Clase A	Ensayo clínico controlado, aleatorizado
Clase B	Estudio de cohorte
Clase C	Ensayo clínico no aleatorizado, con controles concurrentes o históricos Estudio de casos y controles Estudio de prueba diagnóstica Estudios descriptivos de población (o ecológicos)
Clase D	Estudio transversal Serie de casos Reporte de un caso
B	Estudios o reportes secundarios
Clase M	Meta-análisis Revisión sistemática Análisis de decisión Estudios de costo-efectividad
Clase R	Consenso de expertos clínicos Informe de comité de expertos Reporte de opiniones
Clase X	Informe de experiencia clínica u opinión de experto

CUADRO III. MODELO DE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (AAP) *

Definición de las Recomendaciones		
Categoría	Descripción	Implicaciones
Altamente recomendada strong recommendation)	El subcomité considera que los beneficios de la recomendación exceden los daños y la calidad de los estudios que fundamentan la evidencia es excelente (grado A o B).	El clínico debe seguir la recomendación a menos que exista una alternativa razonada.
Recomendada (recommendation)	El subcomité considera que los beneficios exceden a los daños. Dado que la evidencia no es sólida (grado B o C). En algunos casos, las recomendaciones se sustentan en evidencia de menor calidad (cuando la evidencia de alta calidad es imposible de obtener).	Los clínicos deben seguir la recomendación así como considerar las innovaciones en el tema y las preferencias del paciente.
Opcional (Option)	Ninguna de las evidencias que apoyan la recomendación son confiables (grado D) o los estudios bien diseñados (grados A, B o C) muestran poca claridad en los beneficios propuestos entre ellos.	Los clínicos deben ser flexibles en las decisiones que realicen, por lo tanto se pueden establecer límites o alternativas; así como considerar las preferencia de los pacientes.
No recomendada (no recommendation)	Evidencia insuficiente (grado D) y el equilibrio entre los beneficios y los daños no es claro.	Los clínicos deben considerar otras alternativas y contemplar las preferencias del paciente.

Grados de evidencia	
Grado	Calidad de la Evidencia
A	Estudios bien diseñados, ensayos controlados o estudios de diagnóstico realizados en una población similar a la población blanco de la guía.
B	Ensayos controlados aleatorizados, o estudios de diagnóstico con limitaciones menores. Evidencia basada en estudios observacionales.
C	Estudios observacionales (estudios de casos y controles y de cohorte).
D	Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o estudios primarios (estudios animales).

American Academy of Pediatrics, Steering Committee on Quality Improvement and Management. Classifying Recommendations for Clinical Practice Guidelines. Pediatrics. 2004;114(3):874-877.

CUADRO IV. REGISTERED NURSES ASSOCIATION OF ONTARIO (RNAO)

Nivel	Clase de Evidencia
Ia	Evidencia obtenida de meta-análisis de estudios clínicos controlados aleatorios
Ib	Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios
IIa	Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad
IIb	Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte
III	Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas.
IV	Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambos

Estudios de diagnóstico
Niveles de evidencia

Niveles	Tipo de Evidencia científica
Ia	Revisión sistemática (con homogeneidad) ^a de estudios de nivel 1b
Ib	Estudios de nivel 1 b
II	Estudios de nivel 2 c Revisiones sistemáticas de estudios de nivel 2
III	Estudios de nivel 3 d Revisiones sistemáticas de estudios de nivel 3
IV	Consenso, informes de comités de expertos o opiniones y /o experiencia clínica sin valoración crítica explícita; o en base a la psicología, difusión de la investigación o 'principios básicos'

6.2 ANEXOS CLÍNICOS

CUADRO I. SIGNOS DE ALARMA PARA DAÑO NEUROLÓGICO

Grupo etario	Signo
Recién nacido	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeza constantemente hacia atrás • Tono muscular bajo o alto • No reacciona al sonido
Tres meses de edad	<ul style="list-style-type: none"> • No sostén cefálico • Manos empuñadas • Atropamiento del pulgar • Antebrazo en pronación • No sonrisa social • No fijación de la mirada
Cinco meses	<ul style="list-style-type: none"> • No rodamientos • Apoyo en puntas de los pies • Hipertonía de aductores de los 4 – 18 meses. • Hipoactividad o irritabilidad permanentes >7 meses • Persistencia del reflejo de Moro >6 meses • Piernas juntas y difíciles de separar
A cualquier edad	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de asimetría en postura o movimiento • Alteraciones de succión o deglución • Alteraciones en el llanto y falta de consolabilidad • Alteraciones del tono muscular • No deambulación >18 meses • No desarrollo del juego simbólico >24 meses • Estereotipias verbales >24 meses • Pasar de una actividad a la otra >34 meses • Lenguaje incomprensible >36 meses
La presencia de cualquiera de ellos es suficiente para el envío a segundo nivel	

Fuente: Jubert R, et al., 2005.

CUADRO II. DESARROLLO PSICOMOTOR NORMAL EN LOS DOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA

Áreas para evaluar en el desarrollo psicomotor

Edad	Motriz gruesa	Motriz fina	Lenguaje	Socialización
1 mes	No sostiene la cabeza	Manos empuñadas Fija la mirada en objetos de 30 a 40 cms. Se sobresalta con el sonido	Llanto Consolable	Reconoce la voz de la madre
2 meses	Levanta cabeza en posición prona Sostén parcial de cabeza	Manos abiertas parcialmente Sigue objetos a 180°	Sonrisa social y balbuceos	
4 meses	Sostén cefálico Inicia rodamientos	Control ojo-mano-boca Agarra objetos	Se arrulla y vocaliza	Identifica a la madre
8 meses	Se sienta solo Mete las manos para no caerse Inicia gateo	Pasa objetos de una mano a otra	Dice monosílabos (ma-pa)	Llora y hay angustia para la separación
10 meses	Gateo alterno Inicia bipedestación	Señala con el índice Presenta pinza fina	Imita onomatopeyas	Busca objetos que se le caen
12 meses	Inicia marcha con ayuda	Toma y da objetos	Emite tres a cinco palabras	Ayuda a vestirse
18 meses	Sube escaleras sin alternar Se sube a una silla	Empieza a comer solo Hace trípode	Forma frases Señala las partes del cuerpo	Ayuda a desvestirse Patea pelota
24 meses	Sube y baja escaleras con alternancia Corre	Garabatea Imita líneas	Forma oraciones cortas Ejecuta indicaciones sencillas	Participa en juegos e grupo y juegos simbólicos
Dos áreas afectadas en la edad evaluada = retraso en el desarrollo				

CUADRO III. ESQUEMA DE INMUNIZACIONES EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

Vacuna	Edad de aplicación								
	Al nacer	2 meses	4 meses	6 meses	7 meses	12 meses	18 meses	4 años	6 años
BCG (Tuberculosis)	Dosis única								
VHB (Virus de hepatitis B)	1ª dosis	2ª dosis		3ª dosis					
Pentavalente acelular : DPaT + VPI + Hib ([Difteria, Pertussis acelular y Tétanos]), Poliomielitis y H. influenza tipo b)		1ª dosis	2ª dosis	3ª dosis			Refuerzo		
Rotavirus		1ª dosis	2ª dosis						
Antineumocócica conjugada heptavalente		1ª dosis	2ª dosis			Refuerzo			
Antinfluenza				1ª dosis	2ª dosis		Revacunación anual hasta los 35 meses		
DPT (Difteria, Tosferina y Tétanos)								Refuerzo	
SRP (Sarampión, Rubéola y Parotiditis) [triple viral]						1ª dosis			Refuerzo
Sabin (Poliomielitis)							Adicionales		
SR (Sarampión y Rubéola) [doble viral]							Adicionales		

Fuente: Cartilla de vacunación nacional.

CUADRO IV. INSTRUCCIONES PARA LA ABLACTACION

La ablactación debe ser practicada por la madre teniendo presente que ésta cumple una doble función: nutrir al niño y educarlo en materia de alimentación. Por este motivo es necesario informarle de los siguientes puntos:

- Es conveniente que nunca se pretenda introducir en la dieta dos alimentos nuevos a la vez; esta medida permite conocer la tolerancia del niño al nuevo alimento.
- No forzar al pequeño a aceptar los alimentos.
- Con frecuencia los alimentos dados por primera vez son rechazados. Es necesario adoptar una actitud paciente cada día, hasta lograr que el niño se acostumbre a la consistencia y sabor del alimento ofrecido.
- La cantidad de alimentos consumidos por el bebé, suele ser inconstante de día a día o de semana a semana.
- Los alimentos preparados en casa no deben ser adicionados con sal.

La primera papilla de cereales

1. La papilla de cereales se prepara con 120 mililitros (ó 150 mililitros) de agua se le añaden 4 (ó 5) medidas de fórmula o leche materna y de 3 a 5 medidas del preparado de cereales sin gluten o arroz
2. Los cereales que puede tomar el bebé deben ser sin gluten. Los dos tipos de preparados que hay comercializados aptos para la primera papilla son los denominados "cereales sin gluten" o "arroz"
3. De los dos tipos de preparados el arroz es el que estríñe
4. Es importante que los cereales sean sin gluten, ya que en los cereales que contienen gluten como el trigo, avena, cebada y centeno hay un componente, la gliadina, responsable de una enfermedad, la enfermedad celiaca, si se introduce de manera precoz
5. A partir de los 6 meses podemos incluir los cereales con gluten
6. El pan, las galletas y las donas también contienen gluten
7. No debemos añadir sacarina, miel o azúcar a la papilla pues favorecen la aparición de caries dental y la preferencia hacia el consumo posterior de alimentos dulces
8. Los primeros días de deben poner una o dos medidas de cereal y se irá aumentando progresivamente una diaria hasta llegar a las 3-5 medidas diarias
9. La papilla se debe dar en un principio, con un vasito y una cuchara. Hay que probar pronto con un plato, una cuchara y mucha paciencia
10. El niño puede tener algo de sed y necesitar algo más que solo tomar papilla, por lo que se le debe ofrecer unos 20-40 mililitros de agua tras la toma
11. No se puede añadir leche condensada a la papilla

La primera papilla de frutas

12. La papilla de frutas debe prepararse si es posible, con frutas naturales
13. No debemos añadir sacarina, miel, leche condensada o azúcar a la papilla, ni tampoco leche condensada pues aportaríamos excesiva cantidad de hidratos de carbono que además son del tipo simple
14. El plátano y la manzana favorecen el estreñimiento
15. Las fruta que debemos emplear, en general, son las de la época del año en que se esté. Todo el año se dispone de plátano, manzana, naranja y pera
16. No se le debe ofrecer el primer día la mezcla de varias frutas, parece ser mejor emplear solamente una fruta el primer día e ir aumentando progresivamente las combinaciones. Si hay una combinación de frutas que el niño rechaza por el sabor o por una rara intolerancia a sus componentes, lo podremos demostrar fácilmente si vamos añadiendo de forma progresiva los tipos de frutas
17. La introducción de las frutas debe ser lenta, gradual y progresiva. Los primeros días se le debe dar el vaso con leche correspondiente tras la toma de la papilla de frutas si se le ofrece una pequeña cantidad
18. Se puede añadir leche adaptada a la papilla; la cantidad de leche y de agua lo indicará el médico según las necesidades calóricas que quiera suplementar
19. No se deben añadir galletas a la papilla, hasta que no se introduzca el gluten

La primera papilla de verduras

20. La papilla de verduras consta de verduras o vegetales y de proteínas animales
21. Las verduras que debemos poner son papas, lentejas verdes, zanahoria y frijoles. Hay otros vegetales que también se podrían añadir pero por su sabor más fuerte parece prudencial introducirlos más tarde tales como la coliflor, la col, el apio, las coles de Bruselas. La remolacha y las espinacas deben introducirse a los 12 meses de vida debido a su elevado contenido en nitritos. Los vegetales frescos son los de mayor valor nutritivo
22. Las proteínas animales que se añadirán de momento son las aportadas por el pollo (unos 40-50 gramos)
23. No es recomendable añadir sal al cocerlo todo junto
24. Los primeros días se le ofrece sólo el caldo, para que progresivamente, en unos días, se le ofrezca el puré. Para que la carne quede más fina, vale la pena cortar con unas tijeras la fibra muscular en el sentido transversal antes de pasarla por la batidora

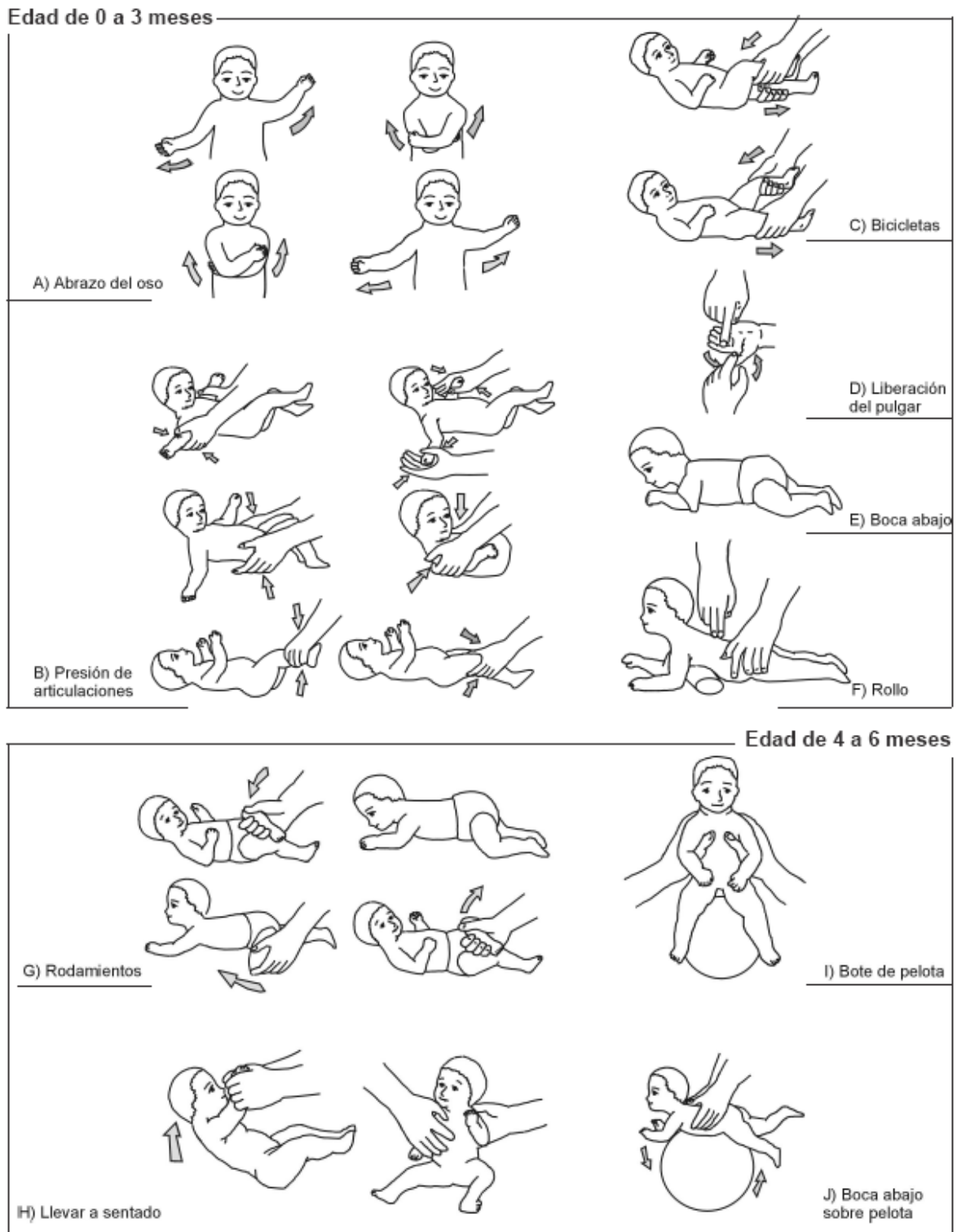
Fuente: Guía Atención Farmacéutica Sobre el Niño Sano. Universidad de Granada España. 2006

CUADRO V. NUTRICION DEL NIÑO MAYOR DE UN AÑO

<p>Sugerencias para mejorar la alimentación del niño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los padres seleccionan las comidas, no los niños • Otorgar una gran variedad de alimentos nutritivos tales como frutas y verduras, en lugar de botanas, helados, comida frita, galletas y refrescos • Poner atención en el tamaño de las porciones; servir porciones apropiadas para la edad y el tamaño del niño • Utilizar lácteos como fuente de calcio y proteínas pero que sean bajos en grasas y colesterol • Limitar la ingesta de botanas durante actividades sedentarias y particularmente restringir refrescos y bebidas dulces • Limitar actividades sedentarias con máximo de 1 a 2 horas de videojuegos o televisión; evitar que tengan televisión en su cuarto • Permitir la autorregulación del consumo calórico ante un índice de masa corporal normal o peso para la talla normal • Tener comidas familiares para promover la interacción social y que los padres sean el modelo relacionado a la buena conducta de alimentación.
<p>Estrategias para las escuelas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar un líder adecuado para coordinar los programas de nutrición saludable en las escuelas 2. Establecer un grupo multidisciplinario que incluya representantes de los estudiantes para evaluar todos los aspectos del ambiente escolar 3. Identificar programas de nutrición que han dado resultado en otras regiones 4. Desarrollar políticas que promuevan la salud de los estudiantes identificando aspectos nutricionales en la escuela 5. Lograr que haya predominantemente alimentos saludables disponibles para los niños en las escuelas 6. Restringir el acceso y disponibilidad de alimentos con riesgo para la salud. 7. Maximizar programas que incluyan actividad física con deportes de competencia intramuros utilizando maestros y entrenadores como modelos 8. Proponer cambios a los legisladores sobre el tipo de alimentos que debieran estar disponibles en las escuelas 9. Prohibir la publicidad de alimentos chatarra en las escuelas

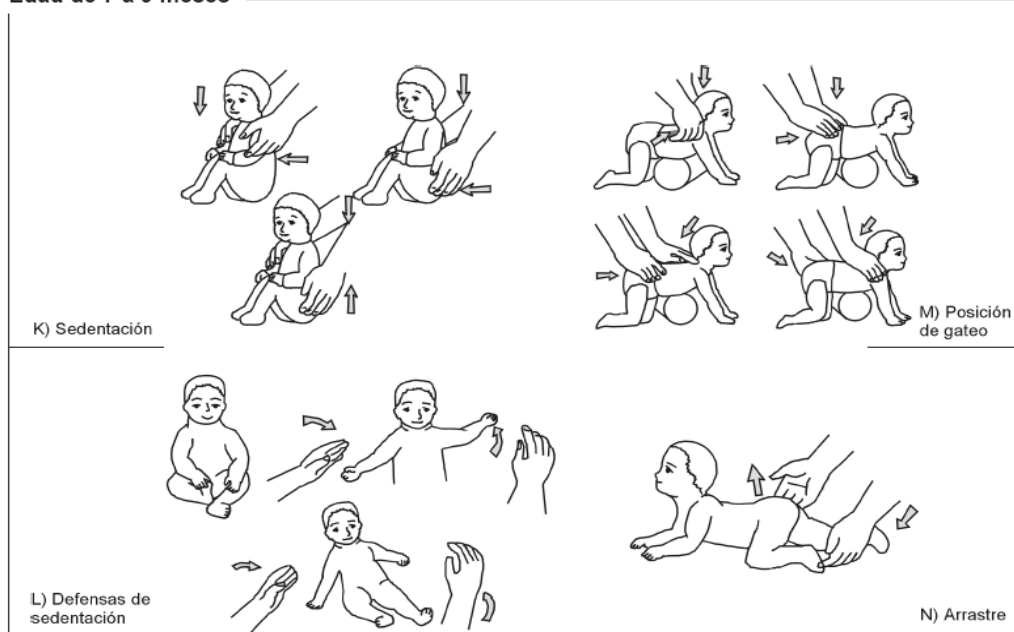
Fuente: Gidding SS, et al. Consensus Statement from the American Heart Association, 2005

Figura 1. Ejercicios para la estimulación temprana, según la edad del niño

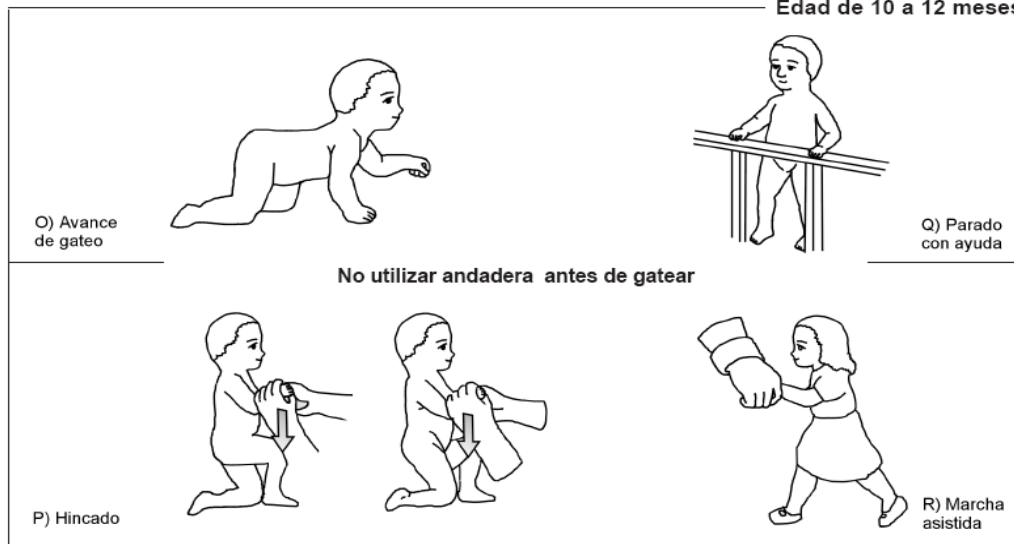


Fuente: Trejo y Pérez et al. (IMSS), 2003.

Edad de 7 a 9 meses



Edad de 10 a 12 meses



Fuente: Trejo y Pérez et al. (IMSS), 2003.

Figura 2. Ejercicios para estimulación temprana en niños mayores de 1 año a 2 años edad



Fuente: Trejo y Pérez et al. (IMSS), 2003.

CUADROVI. VALORES DE REFERENCIA PARA EVALUAR EL PESO Y LA TALLA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

Peso en kilogramos por edad								Talla en centímetros por edad							
Edad meses	-3 DE	-2 DE	-1 DE	MD	+1 DE	+2 DE	+3 DE	Edad meses	-3 DE	-2 DE	-1 DE	MD	+1 DE	+2 DE	+3 DE
0	2.0	2.4	2.9	3.3	3.8	4.3	4.8	0	43.6	45.9	48.2	50.5	52.8	55.1	57.4
1	2.2	2.9	3.6	4.3	5.0	5.6	6.3	1	47.2	49.7	52.1	54.6	57.0	59.5	61.9
2	2.6	3.5	4.3	5.2	6.0	6.8	7.6	2	50.4	52.9	55.5	58.1	60.7	63.2	65.8
3	3.1	4.1	5.0	6.0	6.9	7.7	8.6	3	53.2	55.8	58.5	61.1	63.7	66.4	69.0
4	3.7	4.7	5.7	6.7	7.6	8.5	9.4	4	55.6	58.3	61.0	63.7	66.4	69.1	71.7
5	4.3	5.3	6.3	7.3	8.2	9.2	10.1	5	57.8	60.5	63.2	65.9	68.6	71.3	74.0
6	4.9	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	6	59.8	62.4	65.1	67.8	70.5	73.2	75.9
7	5.4	6.4	7.4	8.3	9.3	10.3	11.3	7	61.5	64.1	66.8	69.5	72.2	74.8	77.5
8	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	8	63.0	65.7	68.3	71.0	73.6	76.3	78.9
9	6.3	7.2	8.2	9.2	10.2	11.3	12.3	9	64.0	67.0	69.7	72.3	75.0	77.6	80.3
10	6.6	7.6	8.6	9.5	10.6	11.7	12.7	10	65.7	68.3	71.0	73.6	76.3	78.9	81.6
11	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	12.0	13.1	11	66.9	69.6	72.2	74.9	77.5	80.2	82.9
12	7.1	8.1	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5	12	68.0	70.7	73.4	76.1	78.8	81.5	84.2
13	7.3	8.3	9.4	10.4	11.5	12.7	13.8	13	69.0	71.8	74.5	77.2	80.0	82.7	85.5
14	7.5	8.5	9.6	10.7	11.8	13.0	14.1	14	70.0	72.8	75.6	78.3	81.1	83.9	86.7
15	7.6	8.7	9.8	10.9	12.0	13.2	14.4	15	70.9	73.7	76.6	79.4	82.3	85.1	88.0
16	7.7	8.8	10.0	11.1	12.3	13.5	14.7	16	71.7	74.6	77.5	80.4	83.4	86.3	89.2
17	7.8	9.0	10.1	11.3	12.5	13.7	14.9	17	72.5	75.5	78.5	81.4	84.4	87.4	90.4
18	7.9	9.1	10.3	11.5	12.7	13.9	15.2	18	73.3	76.3	79.4	82.4	85.4	88.5	91.5
19	8.0	9.2	10.5	11.7	12.9	14.1	15.4	19	74.0	77.1	80.2	83.3	86.4	89.5	92.7
20	8.1	9.4	10.6	11.8	13.1	14.4	15.6	20	74.7	77.9	81.1	84.2	87.4	90.6	93.8
21	8.3	9.5	10.8	12.0	13.3	14.6	15.8	21	75.4	78.7	81.9	85.1	88.4	91.6	94.8
22	8.4	9.7	10.9	12.2	13.5	14.8	16.0	22	76.1	79.4	82.7	86.0	89.3	92.5	95.8
23	8.5	9.8	11.1	12.4	13.7	15.0	16.3	23	76.8	80.2	83.5	86.8	90.2	93.5	96.8
24	9.0	10.1	11.2	12.3	14.0	15.7	17.4	24	76.0	79.2	82.4	85.6	88.8	92.0	95.2
Edad años y meses								Edad años y meses							
2 3/12	9.1	10.4	11.7	12.9	14.6	16.3	18.0	2 3/12	78.0	81.3	84.7	88.1	91.4	94.8	98.1
2 6/12	9.4	10.7	12.1	13.5	15.3	17.0	18.7	2 6/12	79.9	83.4	86.9	90.4	94.0	97.5	101.0
2 9/12	9.6	11.1	12.6	14.1	15.9	17.6	19.4	2 9/12	81.7	85.4	89.0	92.7	96.4	100.1	103.7
3 años	9.8	11.4	13.0	14.6	16.4	18.3	20.1	3 años	83.5	87.3	91.1	94.9	98.7	102.5	106.3
3 3/12	10.1	11.8	13.5	15.2	17.0	18.9	20.7	3 3/12	85.2	89.2	93.1	97.0	101.0	104.9	108.8
3 6/12	10.4	12.1	13.9	15.7	17.6	19.5	21.4	3 6/12	86.9	91.0	95.0	99.1	103.1	107.2	111.2
3 9/12	10.7	12.5	14.4	16.2	18.2	20.1	22.1	3 9/12	88.6	95.7	96.9	101.0	105.2	109.4	113.5
4 años	11.0	12.9	14.8	16.7	18.7	20.8	22.8	4 años	90.2	94.4	98.7	102.9	107.2	111.5	115.7
4 3/12	11.3	13.3	15.2	17.2	19.3	21.4	23.6	4 3/12	91.7	96.1	100.4	104.8	109.1	113.5	117.8
4 6/12	11.6	13.7	15.7	17.7	19.9	22.1	24.3	4 6/12	93.2	97.7	102.1	106.6	111.0	115.4	119.9
4 9/12	12.0	14.0	16.1	18.2	20.5	22.8	25.1	4 9/12	94.7	99.2	103.7	108.3	112.8	117.3	121.8
4 11/12	12.2	14.3	16.4	18.5	20.9	23.3	25.6	4 11/12	95.7	100.2	104.8	109.4	114.0	118.5	123.1
MD = Mediana								MD = Mediana							
Desviación estándar		Indicador peso/edad				Desviación estándar		Indicador talla/edad							
+2 a		+3		= Obesidad		+2 a		+3		= Alta					
+1 a		+2		= Sobrepeso		+1 a		+2		= Ligeramente alta					
+1 a		-1		= Peso normal		+1 a		-1		= Talla normal					
-1 a		-2		= Desnutrición leve		-1 a		-2		= Ligeramente baja					
-2 a		-3		= Desnutrición moderada		-2 y menos				= Baja					
-3 y menos				= Desnutrición grave											

Fuente: Tomada de la Guía Clínica Para la Vigilancia de la Nutrición, el crecimiento y el Desarrollo del Niño Menor de Cinco Años, Trejo y Pérez, et al. 2003.

CUADRO VII. VALORES DE REFERENCIA PARA EVALUAR EL PESO Y LA TALLA EN NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS

Peso en kilogramos por edad								Talla en centímetros por edad							
Edad meses	-3 DE	-2 DE	-1 DE	MD	+1 DE	+2 DE	+3 DE	Edad meses	-3 DE	-2 DE	-1 DE	MD	+1 DE	+2 DE	+3 DE
0	1.8	2.2	2.7	3.2	3.6	4.0	4.3	0	43.4	45.5	47.7	49.9	52.0	54.2	56.4
1	2.2	2.8	3.4	4.0	4.5	5.1	5.6	1	46.7	49.0	51.2	53.5	55.8	58.1	60.4
2	2.7	3.3	4.0	4.7	5.4	6.1	6.7	2	49.6	52.0	54.4	56.8	59.2	61.6	64.0
3	3.2	3.9	4.7	5.4	6.2	7.0	7.7	3	52.1	54.6	57.1	59.5	62.0	64.5	67.0
4	3.7	4.5	5.3	6.0	6.9	7.7	8.6	4	54.3	56.9	59.4	62.0	64.5	67.1	69.6
5	4.1	5.0	5.8	6.7	7.5	8.4	9.3	5	56.3	58.9	61.5	64.1	66.7	69.3	71.9
6	4.6	5.5	6.3	7.2	8.1	9.0	10.0	6	58.0	60.6	63.3	65.9	68.6	71.2	73.9
7	5.0	5.9	6.8	7.7	8.7	9.6	10.5	7	59.5	62.2	64.9	67.6	70.2	72.9	75.6
8	5.3	6.3	7.2	8.2	9.1	10.1	11.1	8	60.9	63.7	66.4	69.1	71.8	74.5	77.2
9	5.7	6.6	7.6	8.6	9.6	10.5	11.5	9	62.2	65.0	67.7	70.4	73.2	75.9	78.7
10	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	10	63.5	66.2	69.0	71.8	74.5	77.3	80.1
11	6.2	7.2	8.2	9.2	10.3	11.3	12.3	11	64.7	67.5	70.3	73.1	75.9	78.7	81.5
12	6.4	7.4	8.5	9.5	10.6	11.6	12.7	12	65.8	68.6	71.5	74.3	77.1	80.0	82.8
13	6.6	7.6	8.7	9.8	10.8	11.9	13.0	13	66.9	69.8	72.6	75.5	78.4	81.2	84.1
14	6.7	7.8	8.9	10.0	11.1	12.2	13.2	14	67.9	70.8	73.7	76.7	79.6	82.5	85.4
15	6.9	8.0	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5	15	68.9	71.9	74.8	77.8	80.7	83.7	86.6
16	7.0	8.2	9.3	10.4	11.5	12.6	13.7	16	69.9	72.9	75.9	78.9	81.8	84.8	87.8
17	7.2	8.3	9.5	10.6	11.8	12.9	14.0	17	70.8	73.8	76.9	79.9	82.9	86.0	89.0
18	7.3	8.5	9.7	10.8	12.0	13.1	14.2	18	71.7	74.8	77.9	80.9	84.0	87.1	90.1
19	7.5	8.6	9.8	11.0	12.2	13.3	14.5	19	72.6	75.7	78.8	81.9	85.0	88.1	91.2
20	7.6	8.8	10.0	11.2	12.4	13.5	14.7	20	73.4	76.6	79.7	82.9	86.0	89.2	92.3
21	7.7	9.0	10.2	11.4	12.6	13.8	15.0	21	74.3	77.4	80.6	83.8	87.0	90.2	93.4
22	7.9	9.1	10.3	11.5	12.8	14.0	15.2	22	75.1	78.3	81.5	84.7	87.9	91.1	94.4
23	8.0	9.3	10.5	11.7	13.0	14.2	15.5	23	75.9	79.1	82.4	85.6	88.9	92.1	95.3
24	8.3	9.4	10.6	11.8	13.2	14.6	16.0	24	74.9	78.1	81.3	84.5	87.7	90.9	94.1
Edad años y meses								Edad años y meses							
2 3/12	8.6	9.9	11.2	12.4	14.0	15.6	17.1	2 3/12	77.0	80.3	83.7	87.0	90.4	93.8	97.1
2 6/12	9.0	10.3	11.7	13.0	14.7	16.4	18.1	2 6/12	79.0	82.5	86.0	89.5	93.0	96.5	100.0
2 9/12	9.4	10.8	12.2	13.6	15.4	17.2	19.1	2 9/12	80.9	84.5	88.1	91.7	95.4	99.0	102.6
3 años	9.7	11.2	12.6	14.1	16.1	18.0	20.0	3 años	82.8	86.5	90.2	93.9	97.6	101.4	105.1
3 3/12	10.0	11.5	13.1	14.6	16.7	18.7	20.8	3 3/12	84.5	88.4	92.2	96.0	99.8	103.6	107.4
3 6/12	10.3	11.9	13.5	15.1	17.2	19.4	21.6	3 6/12	86.3	90.2	94.0	97.9	101.8	105.7	109.6
3 9/12	10.6	12.2	13.9	15.5	17.8	20.1	22.3	3 9/12	87.9	91.9	95.8	99.8	103.8	107.8	111.7
4 años	10.9	12.6	14.3	16.0	18.3	20.7	23.1	4 años	89.5	93.5	97.6	101.6	105.7	109.7	113.8
4 3/12	11.1	12.9	14.6	16.4	18.9	21.3	23.8	4 3/12	91.0	95.1	99.3	103.4	107.5	111.6	115.8
4 6/12	11.4	13.2	15.0	16.8	19.4	21.9	24.5	4 6/12	92.4	96.7	100.9	105.1	109.3	113.5	117.7
4 9/12	11.6	13.5	15.4	17.2	19.9	22.6	25.3	4 9/12	93.8	98.1	102.4	106.7	111.1	115.4	119.7
4 11/12	11.8	13.7	15.6	17.5	20.3	23.0	25.8	4 11/12	94.7	99.1	103.5	107.8	112.2	116.6	121.0
MD = Mediana								MD = Mediana							
Desviación estándar								Desviación estándar							
Indicador peso/edad								Indicador talla/edad							
+2 a +3 = Obesidad								+2 a +3 = Alta							
+1 a +2 = Sobrepeso								+1 a +2 = Ligeramente alta							
+1 a -1 = Peso normal								+1 a -1 = Talla normal							
-1 a -2 = Desnutrición leve								-1 a -2 = Ligeramente baja							
-2 a -3 = Desnutrición moderada								-2 y menos = Baja							
-3 y menos = Desnutrición grave															

Fuente: Tomada de la Guía Clínica Para la Vigilancia de la Nutrición, el crecimiento y el Desarrollo del Niño Menor de Cinco Años, Trejo y Pérez, et al. 2003

Valoración de la nutrición y el crecimiento del niño menor de 5 años de edad

Una vez comparados los índices antropométricos de peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla con las tablas de referencia recomendadas (OMS), el niño se debe clasificar según los cuadros siguientes, considerando los síntomas y signos clínicos.

Peso por edad

Desviaciones estándar con relación a la mediana	Indicador Peso / Edad
+ 2 a + 3	Obesidad
+ 1 a + 1.99	Sobrepeso
más-menos 1	Peso normal
- 1 a - 1.99	Desnutrición leve
- 2 a - 2.99	Desnutrición moderada
- 3 y menos	Desnutrición grave

Talla en relación con la edad

Desviaciones estándar con relación a la mediana	Indicador Talla / Edad
+ 2 a + 3	Alta
+ 1 a + 1.99	Ligeramente alta
más-menos 1	Estatura normal
- 1 a - 1.99	Ligeramente baja
- 2 y menos	Baja

Peso en relación con la talla

Desviaciones estándar con relación a la mediana	Indicador Peso / Talla
+ 2 a + 3	Obesidad
+ 1 a + 1.99	Sobrepeso
más-menos 1	Peso normal
- 1 a - 1.99	Desnutrición leve
- 2 a - 2.99	Desnutrición moderada
- 3 y menos	Desnutrición grave

Fuente: <http://www.cdc.gov/growthcharts>

Valoración de la nutrición y el crecimiento del niño mayor de 2 años a 5 años de edad, utilizando el índice de masa corporal

El Índice de Masa Corporal (IMC) es el índice de la relación que resulta de dividir el peso de un niño expresada en kilogramos entre la talla expresada en metros al cuadrado, o peso expresado en kilogramos entre talla expresada en centímetros entre talla expresada en centímetros por 10,000. Que tiene como objetivo clasificar el estado nutricional de un individuo (ver figuras 3-4).

La fórmula es la siguiente:

$$\text{IMC} = (\text{peso [Kilogramos]} / \text{talla [metros]}^2) \text{ o } \text{IMC} = (\text{peso [Kilogramos]} / \text{talla [centímetros]} / \text{talla [centímetros]}) * 10,000.$$

Categoría	Criterio
Sobrepeso	Cuando el valor del IMC es igual o mayor a la percentila a 75
Obesidad	Cuando el valor es igual o mayor de la percentila 85
Obesidad grave	Cuando el valor es igual o por arriba de la percentila 97

Fuente: <http://www.cdc.gov/growthcharts>

CUADRO VIII. VALORES DE REFERENCIA PARA EVALUAR EL PERIMETRO CEFALICO (CM) POR EDAD (MESES) EN NIÑOS DE 1 A 36 MESES

Edad (Meses)	Percentiles						
	3	10	25	50	75	90	97
1	35.0	35.7	36.3	37.2	38.0	39.0	40.0
2	37.3	37.8	38.4	39.0	39.9	40.7	42.0
3	38.7	39.2	39.38.0	40.5	41.4	42.3	43.6
4	39.7	40.3	41.0	41.7	42.5	43.4	44.6
5	40.7	41.2	42.0	42.7	43.5	44.2	45.5
6	41.6	42.1	42.8	43.6	44.5	45.0	46.3
7	42.2	42.8	43.5	44.2	45.1	45.8	47.0
8	42.8	43.5	44.0	44.9	45.8	46.5	47.5
9	43.3	44.0	44.6	45.5	46.2	47.0	48.0
10	43.8	44.4	45.1	46.0	46.7	47.4	48.5
11	44.2	44.8	45.5	46.4	47.2	47.9	48.9
12	44.5	45.3	46.0	46.9	47.6	48.3	49.3
13	44.8	45.6	46.3	47.2	47.9	48.6	49.6
14	45.1	45.8	46.6	47.5	48.2	48.9	49.9
15	45.3	46.1	46.9	47.8	48.5	49.2	50.1
16	45.6	46.4	47.2	48.0	48.8	49.5	50.3
17	45.8	46.6	47.4	48.2	49.1	49.8	50.5
18	46.0	46.9	47.6	48.5	49.3	50.0	50.7
19	46.2	47.0	47.8	48.7	49.4	50.1	50.9
20	46.4	47.2	48.0	48.9	49.6	50.3	51.1
21	46.6	47.4	48.2	49.1	49.8	50.4	51.3
22	46.7	47.5	48.4	49.3	49.9	50.6	51.5
23	46.8	47.6	48.5	49.4	50.0	50.8	51.6
24	46.9	47.7	48.6	49.5	50.1	50.9	51.7
27	47.2	48.1	48.9	49.8	50.5	51.2	52.1
30	47.5	48.3	49.2	50.0	50.7	51.5	52.4
33	47.6	48.5	49.4	50.2	50.9	51.8	52.6
36	47.8	48.7	49.6	50.4	51.1	52.0	52.8

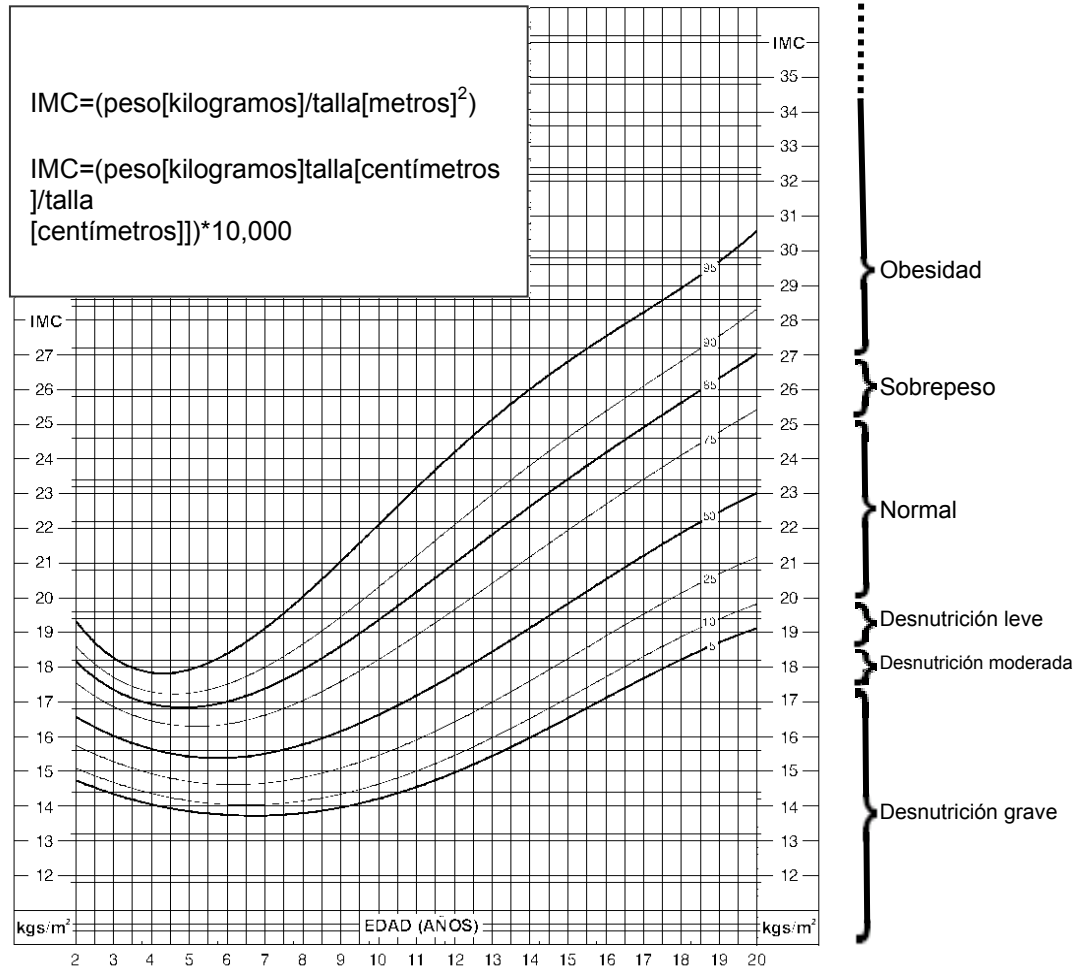
Fuente: Archivos de Investigación Médica. Somatometría Pediátrica, IMSS 1975;6 supl 1

CUADRO IX. VALORES DE REFERENCIA PARA EVALUAR EL PERIMETRO CEFALICO (CM) POR EDAD (MESES) EN NIÑAS DE 1 A 36 MESES

Edad (Meses)	Percentiles						
	3	10	25	50	75	90	97
1	33.6	34.7	35.7	36.4	37.3	38.4	39.8
2	35.8	36.6	37.3	37.9	38.9	39.7	41.6
3	37.4	38.0	38.6	39.2	40.1	41.1	42.8
4	38.5	39.2	39.7	40.4	41.3	42.3	43.6
5	39.3	40.0	40.7	41.5	42.4	43.2	44.4
6	40.0	40.7	41.5	42.4	43.1	44.0	45.5
7	40.6	41.3	42.1	43.2	43.9	44.7	45.6
8	41.1	41.9	42.7	43.8	44.5	45.3	46.2
9	41.6	42.5	43.3	44.4	45.0	45.8	46.7
10	42.1	43.0	43.8	44.9	45.4	46.3	47.1
11	42.5	43.3	44.2	45.2	45.8	46.6	47.5
12	42.8	43.6	44.6	45.6	46.2	47.0	47.8
13	43.2	44.0	45.0	45.9	46.5	47.3	48.1
14	43.5	44.3	45.2	46.2	46.8	47.6	48.4
15	43.7	44.6	45.4	46.4	47.1	47.9	48.7
16	44.0	44.8	45.7	46.7	47.3	48.1	48.9
17	44.2	45.0	45.9	46.9	47.6	48.3	49.1
18	44.4	45.2	46.1	47.1	47.8	48.5	49.3
19	44.5	45.4	46.3	47.3	48.0	48.7	49.5
20	44.7	45.5	46.5	47.4	48.2	49.0	49.7
21	44.9	45.7	46.6	47.5	48.4	49.1	49.8
22	45.0	45.9	46.8	47.7	48.5	49.3	50.0
23	45.2	46.0	46.9	47.8	48.7	49.4	50.1
24	45.3	46.2	47.1	48.0	48.8	49.6	50.3
27	45.6	46.5	47.4	48.3	49.2	50.0	50.7
30	46.0	46.8	47.7	48.6	49.5	50.3	51.1
33	46.2	47.1	48.0	48.9	49.7	50.6	51.4
36	46.4	47.4	48.3	49.3	50.0	50.9	51.7

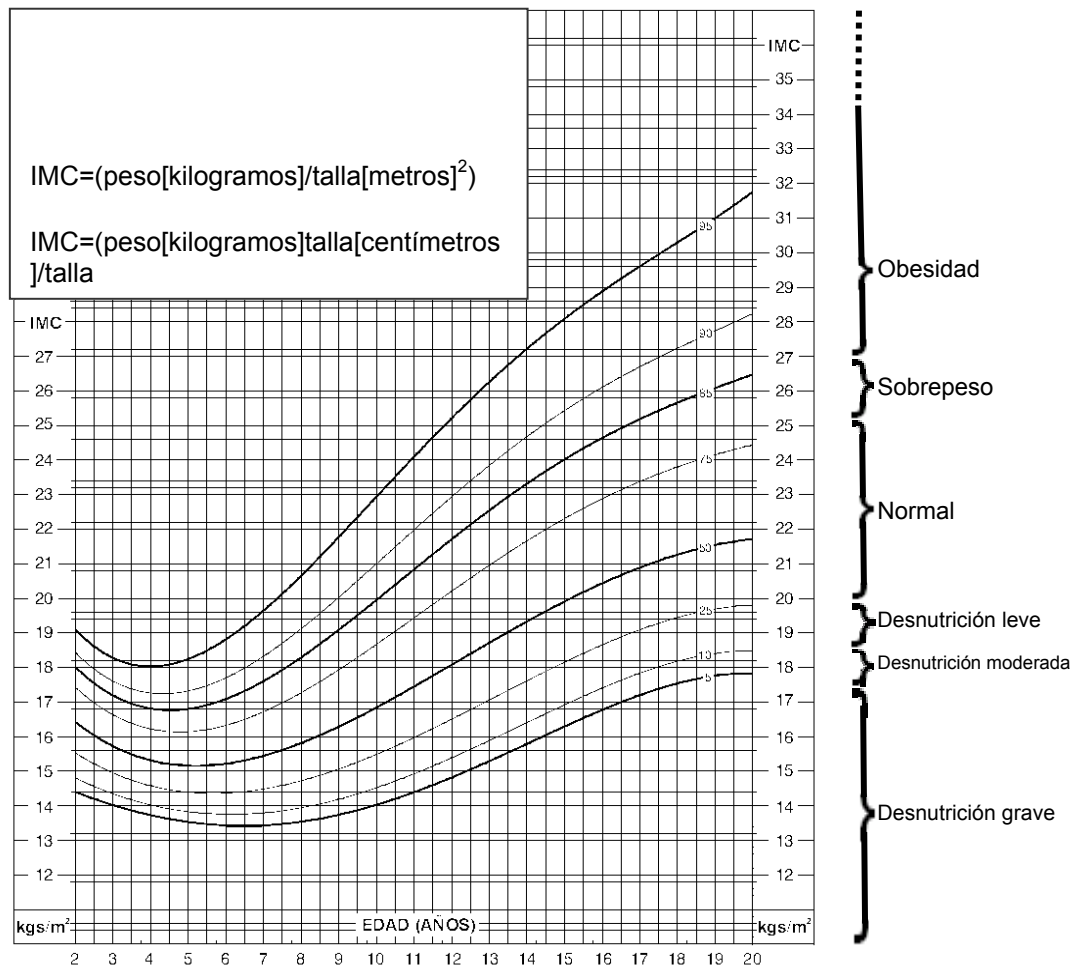
Fuente: Archivos de Investigación Médica. Somatometría Pediátrica, IMSS 1975;6 supl 1

Figura 3. Gráfica del IMC en niños mayores de 2 años de edad



Fuente: Adaptada Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000)

Figura 4. Gráfica del IMC en niñas mayores de 2 años edad



Fuente: Adaptada Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000)

6.3 MEDICAMENTOS

CUADRO I. ESQUEMA DE VACUNACIÓN EN LOS NIÑOS

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
2522	Vacuna acelular antipertussis, con toxoides diftérico y tetánico adsorbidos, con vacuna antipoliomielítica inactivada y con vacuna conjugada de Haemophilus influenzae tipo b	0.5ml Intramuscular	Envase con 1 ó 20 dosis en jeringa prellenada para la vacuna acelular y en frasco ampula con liofilizado para la vacuna conjugada de Haemophilus influenzae.	A los 2, 4 y 6 meses. Refuerzo a los 18 meses.	Reacciones locales como dolor, eritema o induración en el punto de inyección. Reacciones sistémicas como fiebre, irritabilidad, somnolencia, alteraciones del sueño y de la alimentación, diarrea, vómito, llanto inconsolable y prolongado.	Si el niño esta bajo tratamiento inmunosupresor o si sufre de alguna inmunodeficiencia, la respuesta inmune a la vacuna puede verse disminuida.	Hipersensibilidad a los componentes de la vacuna
3822	Vacuna antiinfluenza	0.5ml Intramuscular o subcutánea	Envase con frasco ampula o jeringa prellenada con una dosis o envase con 10 frascos ampula con 5 ml cada uno (10 dosis).	A los 6 y 7 meses, anual hasta los 35 meses	Dolor, eritema e induración en el sitio de aplicación. Fiebre, mialgias y astenia de corta duración	Con inmunosupresores, corticosteroides y antimetabolitos, se disminuye la respuesta inmunológica. Se ha reportado inhibición de la biotransformación de fenitoína, teofilina y warfarina después de su aplicación	Hipersensibilidad a los componentes de la vacuna, menores de 6 meses de edad, reacciones graves a dosis previas, alergia al huevo, enfermedades graves con o sin fiebre, antecedente de aplicación del biológico inferior a un año. Precauciones: Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas
0145	Vacuna antineumocócica (7 serotipos)	0.5ml Intramuscular	Frasco ampula de 0.5 ml, o jeringa prellenada de 0.5 ml y aguja (1 dosis)	A los 2 y 4 meses. Refuerzo a los 12 meses	Eritema, induración y dolor en el sitio de aplicación, fiebre, irritabilidad.	Eritema, induración y dolor en el sitio de aplicación, fiebre, irritabilidad.	Hipersensibilidad a los componentes de la vacuna, fiebre, antecedentes de reacciones severas en dosis previas, VIH/SIDA, tratamiento con corticosteroides u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos, Precauciones: Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas. La vacuna de 23 serotipos no debe ministrarse a niños menores de dos años

3802	Vacuna Antipoliomielítica Oral Trivalente tipo Sabin	○ ml, (dos gotas) Oral	Frasco ampula de plástico depresible con gotero integrado de 2 ml (20 dosis) o tubo de plástico depresible con 25 dosis, cada una de 0.1 ml.	Adicionales en campañas	Ninguno de importancia.	Ninguna de importancia clínica.	Hipersensibilidad a los componentes de la vacuna, fiebre mayor a 38.5°C, enfermedades graves, tratamientos con corticoesteroides u otros inmunosupresores o citotóxicos. Precauciones: En transfusiones o aplicación previa de inmunoglobulina esperar tres meses para ser vacunados
3801	Vacuna BCG	1. ml. Intradérmica, en la región deltoidea del brazo derecho.	Frasco ampula o ampolleta con liofilizado para 5 ó 10 dosis y ampolleta de diluyente con 0.5 ó 1 ml	Al nacimiento	Absceso local, adenopatía regional, cicatriz queloide, anafilaxia.	Con antituberculosos y tratamiento inmunosupresor se inhibe el efecto de la BCG. La BCG disminuye la eliminación de teofilina.	Hipersensibilidad a los componentes de la vacuna, infección dermatológica, síndrome febril, inmunosupresión por enfermedad o por tratamiento excepto infección por VIH en estado asintomático y recién nacidos con peso inferior a 2 kg. Precauciones: En transfusiones o aplicación previa de inmunoglobulina esperar tres meses para ser vacunados
0150	Vacuna contra rotavirus	0.5ml Oral	SUSPENSIÓN ORAL Cada frasco ampula con liofilizado contiene: Rotavirus vivo atenuado humano cepa RIX4414 No menos de 10 ⁶ DICT ₅₀ Envase con frasco ampula y una jeringa prellenada con diluyente de 1 ml y con dispositivo de transferencia.	A los 2 y 4 meses	Fiebre, falta de apetito, irritabilidad y tos.	Ninguna con la aplicación conjunta con otras vacunas.	Hipersensibilidad a los componentes de la vacuna.
2529	Vacuna recombinante contra la Hepatitis B	0.5 ml Intramuscular. En niños menores de 18 meses en el tercio medio de la región anterolateral externa del muslo y en niños mayores, adolescentes y adultos en el músculo	Suspensión inyectable 5 µg / 0.5 ml Envase con 1 ó 10 frascos ampula con dosis de 0.5 ml, con o sin conservador.	Al nacimiento, a los 2 y 6 meses	Fiebre, cefalea, mareos, náusea, vómito y mialgias, dolor e inflamación en el sitio de aplicación	Ninguna con importancia clínica	Hipersensibilidad a los componentes de la vacuna, VIH/SIDA, fiebre. Precauciones: Antecedentes de transfusión o que hayan recibido inmunoglobulina, esperar tres meses para ser vacunados

		deltoides					
3820	Vacuna triple viral (SRP) contra sarampión, rubéola y parotiditis	0.5ml Subcutánea en región deltoidea.	Frasco ampula con liofilizado para una dosis y diluyente con 0.5 ml	Al año y refuerzo a los 6 años	Dolor y eritema en el sitio de la inyección. Entre el 3° y 21° días postvacunales, puede presentarse fiebre de corta duración y rash ligero, rinorrea hialina y conjuntivitis ligera y autolimitada.	Ninguna de importancia clínica	Hipersensibilidad a los componentes de la vacuna y a las proteínas del huevo o a la neomicina, inmunodeficiencias a excepción de la infección por VIH/SIDA, tuberculosis sin tratamiento, síndrome febril, aplicación de inmunoglobulina, plasma o sangre total en los 3 meses previos; cáncer, discrasias sanguíneas, convulsiones o enfermedades del sistema nervioso central sin control adecuado.
3804	Vacuna doble viral (SR) contra sarampión y rubéola	0.5ml Subcutánea, en la región deltoidea.	SUSPENSION INYECTABLE Envase con liofilizado para una dosis y diluyente..	Adicional	Reacciones locales inflamatorias y dolorosas en el sitio de inyección, febrícula, malestar general, cefalea, síntomas rinofaríngeos, exantema morbiliforme.	Ninguna de importancia clínica.	Hipersensibilidad a componentes de la vacuna, padecimientos neurológicos y convulsivos sin tratamiento.
3800	Vacuna doble viral (SR) contra sarampión y rubéola	0.5ml Subcutánea, en la región deltoidea.	SUSPENSION INYECTABLE Envase con liofilizado para 10 dosis y diluyente.	Adicional	Reacciones locales inflamatorias y dolorosas en el sitio de inyección, febrícula, malestar general, cefalea, síntomas rinofaríngeos, exantema morbiliforme.	Ninguna de importancia clínica.	Hipersensibilidad a componentes de la vacuna, padecimientos neurológicos y convulsivos sin tratamiento.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Academia Mexicana de Pediatría. Conclusiones de la reunión nacional de consenso sobre "Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y en adolescentes." [acceso: 2 de mayo de 2008]. Disponible: http://www.academiamexicanadepediatria.com.mx/publicaciones/academicos_opinan/consenso_obesidad.
2. Academy of Pediatrics. Breastfeeding and the use of human milk, policy statements. *Pediatrics* 2005; 115:496-506.
3. Adetunji Y, Macklin D, Patel R, Kinsinger L. American College of Preventive Medicine practice policy statement: childhood immunizations. *Am J Prev Med* 2003;25(2):169-75.
4. Arango de Narváez M, Infante de Ospina E, López-Bernal M, Estimulación Temprana" Tomos I-II-III. Ed. Gama. En: Dantafé de Bogotá Colombia, 4ta. edición 1998.
5. American Academy of Pediatrics. Committee on Infectious Diseases. Prevention of influenzae: recommendations for influenzae immunization of children, 2007-2008. *Pediatrics* 2008;121(4):e1016-e1031.
6. American Academy of Pediatrics. Council on Sports Medicine and Fitness and Council on School Health. Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. *Pediatrics*, 2006;117(5): 1834-42.
7. Calzada-León R. Prevención diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y en adolescentes. *Rev. Endocrinología y Nutrición* 2004;12(4) Supl 3:S143-47.
8. Del Río-Navarro B, Blandón-Vigil MB, Escalante-Rodríguez JA, Bahesa M, Cierna JJ. Importancia de la intervención temprana sobre los factores de riesgo para desarrollar enfermedades alérgicas en el niño. *Bol Hosp Inf Mex* 2002: 379-376.
9. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 1992;268:2420-2425.
10. Flores-Huerta S, Villalpando S, Fajardo-Gutiérrez A. Evaluación antropométrica del estado de nutrición de los niños. Procedimientos, estandarización y significado. *Bol Hosp Med Infant Mex* 1990; 10:725-735.
11. García-Aranda JA. Papel de los cereales en la alimentación de ablactación, nutrición del lactante y preescolar. *Acta Pediatr Mex* 1998;19(Supl):17-21.
12. Gareth J, Steketee RW, Black R, Bhutta ZA, Morris SS, and the Bellagio Child Survival Study Group*. How many child deaths can we prevent this year? *Lancet* 2003; 362: 65-71.
13. Gidding S, Dennison B, Birch L, Daniels S, Gilman M, Lichtenstein A, et al. Dietary recommendations for children and adolescents. A Guide for Practitioners; Consensus Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2005;112:2061-75.
14. Grupo Institucional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Metabólicas Congénitas. Instituto Mexicano del Seguro Social. Detección y Atención Integral de Enfermedades Metabólicas Congénitas. México: 2006.
15. Guerra Romero L. La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. *Med Clin (Barc)* 1996; 107:377-382.
16. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, Hayward R, Cook DJ, Cook RJ. Users' Guides to the Medical Literature: IX. *JAMA* 1993;270(17);2096-2097.
17. Hagerman RJ, Crecimiento y desarrollo. En: Hay WW, Hayward AR, Levin MJ, Sondheimer JM. Editores. Diagnóstico y tratamiento pediátricos México: El Manual Moderno. 2001:1-8.
18. Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ*. 2001; 323 (7308):334-336. [acceso 26 de junio de 2006] Disponible en: <http://bmj.com/cgi/content/full/323/7308/334>.
19. Hernández B, Gortmaker SL, Colditz GA, Peterson KE, Laird NM and Parra-Cabrera S. Association of obesity with physical activity television programs and other forms of video viewing among children in Mexico City, *Int J Obesity* 1999; 8: 845-854.

20. Instituto Mexicano del Seguro Social, Secretaría de Salud (IMSS/SS). GPC Diagnóstico y tratamiento oportuno de la Displasia del Desarrollo de Cadera (IMSS/SS). México: Secretaría de Salud (2009; en prensa).
21. Institute for Clinical System Improvement (ICSI). Health Care Guideline: Immunizations. Bloomington (MN): Institute for Clinical System Improvement (ICSI); October, 2007. Disponible en: <http://www.ICSI.org>
22. Jovell AJ, Navarro-Rubio MD. Evaluación de la evidencia científica. *Med Clin (Barc)* 1995;105:740-743.
23. Jubert Rosich A, Villaroya-Luna JF, Martínez-Pons Y, Albor-Esteve P. Signos de alerta en el desarrollo psicomotor (cap 16) En: *Pediatría en atención primaria*. Eds: Bras J, De la-Flor JE. 2ª Edición. Ed Masson, Barcelona. 2005.
24. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children in young people: a crisis in public health. *Obesity Rev.* 2004;(Supl 1):4-104.
25. Martínez-Jasso I, Villezca-Becerra P, La alimentación en México: Un estudio a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los hogares. *Rev de Información y análisis*, 2003;21:26-33.
26. Mei Z, Grumer-Strawn LM, Pietrobelli A, Goulding A, Goran M, Dietz W. Validity of body mass index compared with other body composition screen indexes for assessment of body fatness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 2002; 75:978-85.
27. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006:94-97.
28. Prevention of Influenza: Recommendations for Influenza Immunization of Children, 2007_2008. . Committee on Infectious Diseases. *Pediatrics* 2008; 121:e1016-1031. Disponible en [abril 30,2008]: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/121/4/e1016>
29. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). Primary prevention of childhood obesity. Toronto (ON): Registered Nurses Association of Ontario (RNAO); 2005 Mar. 88 p.
30. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gary JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what is it and what it isn't. *BMJ* 1996; 312:71-72.
31. Sánchez-Ventura JG. Supervisión del crecimiento y desarrollo físico. En: *Manual de actividades preventivas en la infancia y adolescencia*. Ed. Grupo PrevInfad/PAPPS. Edita Exlibris Ediciones, SL Madrid, España. Edición 2004:1-9.
32. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999. Para la atención a la salud del niño. México, DF. Publicada el 26 de abril 2007 en el Diario Oficial (Primera Sección).
33. Secretaría de Salud. Segunda Resolución por la que se modifica la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002. Prevención y Control de Enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano. México, DF: SSA. Publicada el 26 de abril 2007.
34. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993, Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. México, DF: SSA. Publicada 28 de julio de 1994.
35. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, para la atención a la salud del niño. México, DF: SSA,1999.
36. Sondheimer JM. Editores. Diagnóstico y tratamiento pediátricos México: El Manual Moderno. 2001:1-8.
37. Trejo y Pérez JA, Flores Hernández S, Peralta Mosco R, Fragoso Pedraza V, Reyes Morales H, Oviedo Mota MA y colaboradores. Guía clínica para la vigilancia de la nutrición, el crecimiento y el desarrollo del niño menor de cinco años. *Rev Med IMSS* 2003; 41(supl 1):S47-S58.
38. Walter EB, Neunzil KM, Zhu Y, Fairchok MP, Gagliano ME, Monto AS, et al. Influenzae vaccine immunogenicity in 6 to 23 month old children: are intentional antigens necessary for priming?. *Pediatrics* 2006; 118(3):570-578.

8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Dr. Santiago Rico Aguilar	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Campeche, Campeche
Dr. Ernesto Zárate Zárate	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Colima, Colima
C.P. José Antonio García Aguirre	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Chihuahua, Chihuahua
Dr. Arturo Maxinez Najera	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación 1 Norte, Distrito Federal
Dr. Evaristo Hinojosa Medina	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Sur, Distrito Federal
Dr. Dr. Francisco Rodríguez Ruiz	Director HGZ/MF No. 1 Campeche, Campeche
Dr. José María Cortes Ladino	Director HGZ No. 1 Delegación Colima, Colima, Colima.
Dr. Leonardo Alfaro Chaparro	Director Delegación Chihuahua, Ciudad Juárez Chihuahua
Dr. José Antonio Zamudio González	Director HGZ No. 6 Delegación Chihuahua, Ciudad Juárez Chihuahua
Dr. Ricardo Martínez Aguirre	Director HGP No. 3-A Delegación 1 Norte, Distrito Federal
Dr. Rubén Rosales Clavelina	Director HGZ 1-A José María Vertiz Delegación Sur, Distrito Federal
Dr. Ricardo Martínez Aguirre	Director HGP No. 3-A Delegación 1 Norte, México DF
Lic. Miguel Angel Valdés	Edición Coordinación de Investigación en Salud
Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaría División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Srita. Alma Delia García Vidal	Secretaría División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Cecilia Esquivel Gonzalez	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionado UMAE HE CMN La Raza)

Lic Uri Ivan Chaparro Sánchez

Edición
División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
(Comisionado UMAE HO CMN Siglo XXI)

9. COMITÉ ACADÉMICO

Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE División de Excelencia Clínica Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS

Dr. Alfonso A. Cerón Hernández	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Jefe de Área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	
Dr. Antonio Barrera Cruz	
Dra. Aidé María Sandoval Mex	
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	
Dra. Agustina Consuelo Medécigo Micete	Coordinadores de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	
Dr. Carlos Martínez Murillo	
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Comisionadas a la División de Excelencia Clínica
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO

DIRECTORIO SECTORIAL Y DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares

Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza

Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas

Secretario del Consejo de Salubridad General

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

Director de Prestaciones Médicas

Dr. Francisco Javier Méndez Bueno

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. Alfonso Alberto Cerón Hernández

**Coordinador de Unidades Médicas de Alta
Especialidad**

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

C.P. José Antonio García Aguirre

**Delegado Estatal, Delegación Campeche,
Campeche Campeche**

Dr. Víctor Octavio Pérez Del Valle Ibarra

**Delegado Estatal, Delegación Colima,
Colima Colima**

C.P. José Antonio García Aguirre

**Delegado Estatal, Delegación Chihuahua,
Chihuahua Chihuahua**

Dr. Efraín Arizmendi Uribe

**Delegado Estatal, Delegación Norte,
Distrito Federal**

Lic. Salvador Rochín Camarena

**Delegado Estatal, Delegación Sur, Distrito
Federal**

11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
Gral. De Brig. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M. en A. María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dr. Franklin Libenson Violante Secretaría de Salud y Director General del Instituto de Salud del Estado de México	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata Secretario de Salud del Estado de Tabasco	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Act. Cuauhtémoc Valdés Olmedo Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, AC	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.	Asesor Permanente

Dr. Esteban Hernández San Román

Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Secretario Técnico