

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, seated on a throne. Above the figure is a crown. The seal is surrounded by Latin text: "BIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACATEMALENSIS INTER CAETEBUS" at the top and "MAESTRIA EN ALIMENTACION Y NUTRICION" at the bottom.


**ACTUALIZACIÓN DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE NIÑOS
Y NIÑAS CON MALNUTRICIÓN QUE ASISTEN A LA UNIDAD
PERIFÉRICA ZONA ONCE DEL INSTITUTO GUATEMALTECO
DE SEGURIDAD SOCIAL**

Saida Marlene España Toledo de Mazariegos

Maestría en Alimentación y Nutrición

Guatemala, Noviembre de 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**ACTUALIZACIÓN DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE
NIÑOS Y NIÑAS CON MALNUTRICIÓN QUE ASISTEN A LA
UNIDAD PÉRFÉRICA ZONA ONCE DEL INSTITUTO
GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL**

Trabajo de Graduación

Presentado por

Saida Marlene España Toledo de Mazariegos

Para optar al grado de

Maestría en Alimentación y Nutrición

Guatemala, Noviembre de 2010

JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D	DECANO
LIC. PABLO ERNESTO OLIVA SOTO, M.A.	SECRETARIO
LICDA. LILLIAN RAQUEL IRVING ANTILLON	VOCAL I
LICDA. LILIANA VIDES DE URIZAR	VOCAL II
LIC. LUIS ANTONIO GALVEZ SANCHINELLI	VOCAL III
BR. MARIA ESTUARDO GUERRA VALLE	VOCAL IV
BR. BERTA ALEJANDRA MORALES MERIDA	VOCAL V

CONSEJO ACADÉMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D
LICDA. ANNE MARIE LIERE DE GODOY, MSc.
DR. JORGE LUIS DE LEÓN ARANA
DR. JORGE ERWIN LÓPEZ GUTIERREZ
LIC. FÉLIX RICARDO VÉLIZ FUENTES, MSc.

AGRADECIMIENTOS

- A Dios** Nuestro Señor, por sus bendiciones.
- A la virgen María** Por ser intercesora ante Dios.
- A mis padres** Mariano España (+) y Ofelia Toledo, por su amor y sus sabios consejos.
- A mi esposo** Gerardo Rafael Mazariegos Molina, por su amor, apoyo, compañía, paciencia y comprensión.
- A mis hijos** Hilda Marlene, Gerardo Andrés y Diego Rafael, por su amor, ayuda y por darme felicidad.
- A Licda.MSc. Gabriela Mejicano y Dra .MSc. Mirta Iraheta** Por compartir sus conocimientos y experiencias en la asesoría y revisión de este trabajo.
- Licda.M .A. Clara Aurora García, Licda. M.A. Ernestina Ardón** Por la paciencia, el tiempo, sus sabios consejos, su profesionalismo y don de maestras, un ejemplo a seguir.
- A mis amigas y amigos De MANA** Que Dios les siga bendiciendo, por su amistad, apoyo, comprensión en el trayecto de esta Maestría, los llevaré siempre en mi corazón.
- Al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social** Por haber colaborado en la realización, de este trabajo, que contribuirá a fortalecer la salud integral de niños y niñas, que asisten a la Unidad Periférica de la zona once.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala** Alma Mater, por la oportunidad de superación.
- Al Instituto de nutrición de Centroamérica y Panamá** Por brindarnos un lugar para recibir esta maestría.

DEDICATORIA

A Dios, nuestro Señor Por todas sus bendiciones.

A la Virgen María Por su intercesión.

A mis padres Mariano España(+), Ofelia Toledo, por su amor Incondicional y enseñarme valores.

A mi esposo Gerardo Rafael Mazariegos Molina, expresarle mi amor, gratitud, y por compartir mis sueños.

A mis hijos Hilda Marlene, Gerardo Andrés y Diego Rafael, por la felicidad que me brindan cada día.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
I. RESUMEN EJECUTIVO	01
II. INTRODUCCIÓN	03
III. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	06
IV. JUSTIFICACIÓN	07
V. MARCO TEÓRICO	08
A. EVALUACIÓN, CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	08
1. Estado nutricional	08
2. Evaluación nutricional	08
B. MÉTODOS PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL	09
1. Método clínico	09
2. Evaluación antropométrica	15
3. Método dietético	27
4. Método bioquímico	29
C. MALNUTRICIÓN	37
1. Definición de desnutrición	38
2. Definición de sobrepeso	43
3. Definición obesidad	44
4. Obesidad y balance energético	44
5. Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad	45
6. Clasificación de obesidad	48
7. Tipos de obesidad	49
8. Sedentarismo	49
9. Retardo del crecimiento intrauterino	51
10. Consecuencias del sobrepeso y obesidad	52
D. VALIDACIÓN	54
1. Concepto	54
2. Tipos de validación	54
VI. OBJETIVOS	56
VII. ÁREAS A INVESTIGAR	57

VIII.	METODOLOGÍA	58
IX.	RESULTADOS	62
X.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	69
XI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
XIII.	ANEXOS	77

I. RESUMEN EJECUTIVO

En países en vía de desarrollo, como Guatemala, el problema de la malnutrición se presenta en la niñez en su mayoría como casos de desnutrición; pero en la actualidad la incidencia del sobrepeso y la obesidad va en incremento.

La desnutrición en niños menores de cinco años de edad en el país afecta a cinco de cada diez niños, limitando su crecimiento físico, mental y emocional a corto, mediano y largo plazo.

El sobrepeso y la obesidad ha incrementado en los últimos años, debido a diferentes factores de riesgo que afectan a los niños tanto en el área urbana como en el área rural; y muchas veces son problemas nutricionales que coexisten con la desnutrición en nuestro país.

Para contribuir a la atención integral de los niños y niñas con malnutrición por déficit o por exceso se planteó la necesidad de realizar el presente trabajo como una propuesta de actualización del protocolo actual con validación técnica como plataforma y realizar la validación operativa para la aplicación práctica en la clínica de nutrición.

La propuesta de actualización del protocolo proporciona una guía para la evaluación y manejo en la clínica de nutrición, para los niños y niñas menores de cinco años.

Así el presente estudio, tuvo como objetivo principal, actualizar y validar técnicamente el protocolo de atención de niños y niñas con malnutrición de la unidad periférica zona once, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS.

Respecto a la metodología y desarrollo del estudio, este se inició con la solicitud previa y autorización a nivel central de la institución, así como de la dirección de la periférica del IGSS de la zona once, posteriormente se efectuó la revisión científica de la literatura sobre malnutrición que abarca: la desnutrición y el sobrepeso/obesidad, se procedió a la revisión del protocolo actual de atención para conocer deficiencias u omisiones, se realizó un cuestionario para el personal médico sobre el conocimiento y utilidad que tiene para ellos el protocolo de atención vigente y el uso en la clínica de nutrición. Se realizó la propuesta preliminar de la actualización del protocolo, se

efectuaron entrevistas al personal médico y se realizó la validación técnica por medio de un panel de validación. Finalmente se procedió al análisis de los resultados, encontrándose que la totalidad (100%) de los médicos entrevistados opinó que es de utilidad el actualizar el protocolo actual para una adecuada atención integral.

Se determinaron las limitaciones y obstáculos, para su aplicación asociadas al tiempo y número de pacientes atendidos en la clínica de nutrición, así como que el recurso humano necesita capacitarse y estandarizarse respecto a la toma de medidas antropométricas y la utilización de los patrones de crecimiento de OMS. Entre otras observaciones se sugiere que el recurso material debe renovarse periódicamente.

Se incorporaron las observaciones, comentarios, recomendaciones necesarios, para determinar que el instrumento sea adecuado para la atención de niños y niñas con malnutrición. Posteriormente se realizó la socialización al equipo multidisciplinario y autoridades de la unidad periférica.

Las recomendaciones obtenidas por el panel de validación, se basan en la capacitación, la estandarización del personal sobre la toma de medidas antropométricas y la disponibilidad del recurso material calibrado periódicamente; incluyen asimismo la incorporación de las nuevas curvas de crecimiento de la OMS, en el expediente médico o en forma electrónica, para llevar el monitoreo de cada niño o niña menor de cinco años, el tener en cuenta la revisión periódica del protocolo para realizar las modificaciones, cuando sea necesario, atención de la clínica nutriólogo/a y nutricionista, con integración del equipo multidisciplinario, realizar a corto plazo la validación operativa de la propuesta de protocolo, para evaluar la factibilidad de su aplicación y el resultado de la intervención, implementar el manejo integral, para los niños y niñas con malnutrición; con un equipo multidisciplinario.

II. INTRODUCCIÓN

En países en vía de desarrollo como Guatemala el problema de la malnutrición abarca la desnutrición, el sobrepeso y obesidad, teniendo cada uno sus propios factores causales que dan como resultado la malnutrición. La desnutrición está relacionada directamente con la inseguridad alimentaria y nutricional lo que incluye una ingesta dietética inadecuada y escasa en el hogar, producto de poco acceso a los alimentos, la poca disponibilidad de los alimentos a nivel local, la inadecuada utilización biológica que es el resultado de la reacción del organismo frente a la enfermedad o infecciones impiden la absorción adecuada de los alimentos y nutrientes sumado a esto el inadecuado saneamiento ambiental, la baja escolaridad y el escaso ingreso familiar (39,40).

Mientras para el sobrepeso y la obesidad los factores relacionados son: los malos hábitos alimenticios, alimentos con alto contenido energético (grasas saturadas, concentrados de azúcares), el sedentarismo, la poca escolaridad, la edad materna, la obesidad de los padres cuya condición aumenta el riesgo a la obesidad (con un padre obeso a un 40% y con ambos padres llega hasta el 70%), sumado a la propaganda y costumbres de otras regiones que se han difundido de forma masiva por medio de los medios de comunicación llevando al aumento del consumo de alimentos que son considerados chatarra.

En Guatemala la prevalencia de retardo en talla/ edad (desnutrición crónica) es de 45.6%, según el Tercer Censo de Talla 2008.¹ Es un indicador que se relaciona con la calidad de vida, el nivel de desarrollo humano y la seguridad alimentaria y nutricional de la población (41, 42,43). La prevalencia de bajo peso al nacer (menor de 2,500gr.) es de 12%, la prevalencia de desnutrición según peso/edad en niñas(os) menores de 5 años es de 22.7% y la prevalencia de desnutrición según peso/talla en menores de 5 años es de 47.4%.

¹ Ministerio de Educación, Secretaria de Seguridad alimentaria y nutricional. Presidencia de la Republica. Tercer Censo Nacional de talla, en escolares del primer grado de educación primaria. Guatemala .Agosto2008.

Un factor preventivo es la lactancia materna exclusiva cuya prevalencia en niños de 0 a 3 meses de edad es de 55.6%, y de 0 a 6 meses es del 49.6% demostrando la tendencia de la introducción de alimento a temprana edad.

La obesidad era un fenómeno que se observaba antes solo en países desarrollados o entre clases sociales identificadas con alto poder socio económico, sin embargo, en países como Guatemala la transición epidemiológica nutricional y la globalización, han afectado lo esperado, la transición nutricional(TN) está acompañada o es precedida por la Transición Demográfica (el cambio de un patrón de alta fertilidad, alta mortalidad a un patrón de baja fertilidad y baja mortalidad), como por la Transición Epidemiológica insalubridad y hambrunas que han llevado a una alta prevalencia de enfermedades infecciosas y de desnutrición y un patrón de alta prevalencia de las llamadas enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

La transición nutricional, en países con ingresos mediano-bajos y menos industrializados, cuando se compara con aquella de los más industrializados, se caracteriza porque la velocidad de cambio es más rápida 10-20 años en lugar de 50 ó 60 como ocurrió en los países industrializados. Sin embargo, no se trata de un simple cambio alimentario, sino del cambio en procesos multifactoriales a menudo interconectados, que reflejan cambios socioculturales, económicos de comportamiento individual y grupal que se refleja en los estilos de vida (8)

La situación de salud en Guatemala está pasando de un perfil epidemiológico caracterizado por el predominio de las enfermedades infectocontagiosas y los padecimientos por deficiencias nutricionales a uno en el que prevalecen las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (14).

Se puede considerar que Guatemala, al igual que sus países vecinos en América Central, se encuentra en una etapa inicial de la transición epidemiológica nutricional. El sobrepeso en la población adulta es el único factor de riesgo ECNT que se ha logrado medir a nivel nacional en Guatemala² (8,14).

². Encuesta de Diabetes, Hipertensión y Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas: Villa Nueva Guatemala. 2007. Consultado en <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/Guatemala-survey.html>

A este fenómeno se le ha prestado poco interés, aunque es una predisposición a un sin número de enfermedades crónicas no transmisibles que son prevenibles, no solo en el adulto, sino también en la niñez y la juventud.

En Guatemala hay pocos estudios sobre el tema. En villa Nueva Guatemala se realizó una encuesta sobre diabetes, hipertensión y factores de riesgo, en adultos, reportando una alta incidencia en enfermedades crónicas no transmisibles (8).

Siendo el objetivo principal de este estudio, para el bienestar de la población, realizar una propuesta de actualización del protocolo actual, para una atención integral de los niños y niñas con malnutrición, que asisten a la Unidad Periférica de la zona once del IGSS.

III. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La malnutrición abarca la desnutrición así como el sobrepeso y la obesidad, extremos de los estados patológicos nutricionales.

La desnutrición es una enfermedad, que ha prevalecido en grandes sectores de la población de todo el mundo, pero en especial en los países subdesarrollados, donde se ha calculado que más de la mitad de sus habitantes viven con algún grado de desnutrición, lo cual compromete al desarrollo óptimo físico y síquico.

La desnutrición se vincula con los problemas sociales de pobreza y mala distribución de la riqueza (10,11). No constituye un fenómeno nuevo, ya que ha sido un flagelo de la humanidad desde los inicios de la historia.

Es un problema que ha estado siempre presente y ha aumentado en esta última década por los problemas económicos a nivel nacional y mundial.

En Guatemala donde la pobreza impera, se registra un 45.6% de desnutrición crónica (tercer censo nacional de talla en escolares)³.

El sobrepeso y la obesidad ha ido en aumento en los últimos años, debido a diferentes factores de riesgo que afectan a los niños tanto en el área urbana como en el área rural son problemas nutricionales que coexisten con la desnutrición en nuestro medio.

En la consulta externa de pediatría de la periférica zona once, no se cuenta con un protocolo de atención de sobrepeso y obesidad, para la atención de los niños y niñas, así como también el protocolo de desnutrición, se encuentra desactualizado, por lo cual se hace necesario actualizarlo para brindar una atención integral para la población infantil con problemas nutricionales y su abordaje.

³ SESAN (Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional, GT).2009.Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares. Guatemala, SESAN y ME.pp9-97.

IV. JUSTIFICACIÓN

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), brinda atención a niños y niñas menores de cinco años de edad hijos de trabajadores afiliados. Como parte de los servicios que brinda, se encuentra la atención nutricional a niños y niñas que presentan problemas de malnutrición.

El nivel primario de atención está a cargo de médicos generales y pediatras, que laboran en las clínicas generales de atención pediátrica en las diferentes unidades médicas. Se cuenta con un protocolo para guía de atención nutricional que data de diciembre de 2002, en donde se hace énfasis exclusivamente en la desnutrición, sin tomar en cuenta, el sobrepeso y la obesidad, siendo esto una limitante para el manejo adecuado de la malnutrición por exceso⁴ (18).

Se ha observado un aumento en el número de niños y niñas con sobrepeso y obesidad en las consultas externas de pediatría. Por ello, es necesaria la actualización del protocolo para abarcar estos problemas nutricionales, lo cual permitirá brindar una atención integral que responda a la necesidad actual de la población.

⁴ . 2002 Dirección General de Prestaciones en Salud. Guías de manejo y tratamiento. Pediatría. Guatemala,IGSS.pp.133-138.

V. MARCO TEÓRICO

A. EVALUACIÓN, CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

1. Estado nutricional

Es el estado de salud de una persona en relación con los nutrimentos de su régimen de alimentación. Se determina mediante la valoración del crecimiento en los niños y los cambios en la masa corporal de los adultos y refleja diversos grados de bienestar, que en sí mismos son consecuencia de una compleja interacción entre la dieta, los factores relacionados con la salud y el entorno físico, social y económico.

Por mandato constitucional, todas y todos los guatemaltecos tienen derecho a una alimentación y nutrición dignas, basadas en la disponibilidad suficiente de alimentos en cantidad y calidad, dentro de un marco de condiciones socioeconómicas y políticas, que les permita su acceso físico, económico y social, y su adecuado aprovechamiento biológico (12,41). El incumplimiento de este derecho se evidencia en el país por la alta prevalencia de desnutrición crónica, una de las más altas en el ámbito mundial situación que limita las posibilidades de desarrollo humano, incide en la capacidad productiva y en el rendimiento y aprendizaje escolar, y provoca morbilidad severa y altas tasas de mortalidad materna e infantil (13,14,33).

2. Evaluación nutricional

Es aquella evaluación que permite determinar el estado de nutrición de un individuo, valorar las necesidades o requerimientos nutricionales y pronosticar los posibles riesgos de salud que pueda presentar en relación con su estado nutricional.

Por ello es preciso disponer de métodos de valoración nutricional.

B. METODOS PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL

1. Método clínico

Algunos signos físicos son patognomónicos de ciertos síndromes carenciales, varios factores no nutricionales pueden producir a veces apariencias idénticas, por lo que debe tenerse en cuenta su falta de especificidad (16,47).

a. Cabello

- i. **Falta de brillo:** El cabello es mate y seco. Lo mismo que todas las modificaciones del cabello la comparación tiene que hacerse con las normas locales para sujetos sanos (16).
- ii. **Cabello fino y ralo:** El cabello cubre el cuero cabelludo de una manera menos abundante y completa y deja mayores espacios entre ellos.
- iii. **Alisamiento:** La malnutrición puede producir un alisamiento patológico, también pueden producirse ciertos cambios de color y arrancamiento fácil.
- iv. **Despigmentación del cabello:** Presenta un aclaramiento manifiesto de su color por lo general más perceptible en su parte distal. Esto se debe a un trastorno de la melanogénesis y es común en ciertas formas de DPE.
- v. **Franjeado:** Se conoce como Signo de Bandera, se caracteriza por la aparición de bandas alternativas de color claro y oscuro. Refleja episodios de malnutrición y curación.
- vi. **Cabello fácilmente desprendible:** Un pequeño mechón de pelo puede arrancarse fácilmente sin dolor por un tirón no muy fuerte (16).

b. Cara

- i. **Despigmentación difusa:** Aclaramiento general del color del pigmento cutáneo facial. Se trata de un trastorno de la melanogénesis. Después del tratamiento la piel se oscurece lentamente.

- ii. **Dermatitis seborreica nasolabial:** Aparición de excrecencias grasas filiformes, grisáceas, amarillentas o de color pálido, localizadas por lo general en el surco nasolabial aunque puede tener otras localizaciones. Se debe a la obstrucción de los conductos de las glándulas sebáceas.
- iii. **Fascies lunar:** Prominencia peculiar y redondeada de los carrillos que sobresalen del plano general de los surcos nasolabiales. Se observa en la DPE en línea del Kwashiorkor (16).

c. Ojos

- i. **Palidez de la conjuntiva:** Es positivo si hay palidez de la mucosa conjuntival. Es principalmente un signo clínico de anemia.
- ii. **Xerosis conjuntival:** Alteración caracterizada por sequedad, engrosamiento, pigmentación y falta de brillo y transparencia de la conjuntiva bulbar y de la parte expuesta del globo ocular. Se debe a la queratinización del epitelio conjuntival Una exposición de varios segundos con los párpados expuestos facilita el diagnóstico (16).
- iii. **Manchas de Bitot:** Placas espumosas, por lo general bien delimitadas, superficiales, secas, de color grisáceo o blanco lechoso, con frecuencia triangulares o de forma irregularmente circular, por lo común confinadas a las regiones laterales de la córnea y rara vez situadas encima de ella. Suelen ser bilaterales.
- iv. **Xerosis corneal:** La córnea aparece turbia u opaca, frecuentemente con un aspecto lechoso azulado (16).
- v. **Queratomalacia:** Consiste en el reblandecimiento de la cornea que conduce a la perforación y al prolapso del iris. Suele ser bilateral aunque a menudo afecta desigualmente a los ojos.

- vi. **Palpebritis angular:** Lesión caracterizada por excoriaciones o fisuras en los ángulos exteriores de los párpados (16).

d. Labios

- i. **Estomatitis angular:** Lesiones húmedas y excoriaciones con fisuras de los ángulos de la boca. Las fisuras pueden ser superficiales o profundas y estar confinadas a una pequeña zona de la comisura o penetrar en la boca y prolongarse algunos milímetros. Solo se considera positivo si es bilateral.
- ii. **Cicatrices angulares:** Las lesiones curadas de Estomatitis angular pueden dejar cicatrices de color rosado o blancuzco según el tiempo transcurrido desde el episodio agudo.
- iii. **Queilosis:** Lesión caracterizada por la formación de fisuras verticales, complicadas más tarde con enrojecimiento, inflamación y ulceración de zonas de los labios distintas de la comisuras. El centro del labio inferior es la parte más frecuentemente afectada (16).

e. Lengua

- i. **Edema de la lengua:** Se detecta por la presencia de escotaduras a lo largo del borde de la lengua producida por la presión de los dientes (16).
- ii. **Lengua escarlata y denudada:** La lengua aparece de color rojo brillante, por lo común de tamaño normal o ligeramente atrófica, en carne viva y muy dolorosa (16).
- iii. **Lengua magenta:** La lengua aparece de color rojo púrpura y puede acompañarse de alteraciones morfológicas.
- iv. **Papilas atróficas:** Las papilas filiformes desaparecen y la lengua adquiere un aspecto muy liso. La distribución de la lesión puede ser central o marginal (16).

f. Dientes

- i. **Esmalte moteado:** Dientes moteados con zonas de color blanco o pardusco, a veces con erosión del esmalte que suelen observarse mejor en los incisivos superiores (16).

g. Encías

- i. **Encías esponjosas y sangrantes:** Inflamación esponjosa, purpúrea o roja de las papilas interdentes o del borde gingival, que por lo general sangran fácilmente aplicando una ligera presión (16, 47).

h. Glándulas

- i. **Agrandamiento del tiroides:** La glándula aparece agrandada a la vista y a la palpación. El aumento del tamaño puede ser difuso o nodular. La inspección y la palpación durante la deglución puede facilitar el diagnóstico (16).

j. Piel

- i. **Xerosis:** Sequedad generalizada con descamación furfurácea. A la hora de interpretar este signo hay que tener en consideración factores climáticos, ambientales y más raramente los factores genéticos como es el caso poco frecuente de la Ictiosis congénita (16).

ii. Hiperqueratosis folicular

- Tipo 1. La lesión se localiza alrededor del folículo piloso que forma una placa semejante a una espina. Se localiza con más frecuencia en las nalgas, los muslos, y las caras de extensión de las piernas y los brazos, particularmente el codo y la rodilla. La piel contigua está seca y carece de la cantidad habitual de humedad y grasa.
- Tipo 2. La lesión es morfológicamente semejante pero los orificios de los folículos pilosos contienen sangre o pigmentos y la piel contigua no suele estar seca. Se observa más frecuentemente en los adultos y suele localizarse en el abdomen y en la cara anterior de los muslos.

- iii. **Dermatosis pelagrosa:** Zonas cutáneas hiperpigmentadas, con o sin exfoliación, simétricas claramente definidas. Se localizan en las partes expuestas a la luz solar, en particular

las mejillas y los antebrazos. Cuando la lesión aparece en el cuello la lesión se llama Collar de Casal. En los casos agudos la piel está roja, ligeramente inflamada y puede presentar vesículas, exudación y grietas. La lesión produce picor y sensación de quemadura. En los casos crónicos consiste en enrojecimiento y engrosamiento de la piel acompañados de sequedad, descamación y pigmentación parda.

- iv. **Dermatitis en forma de pintura cuarteada** Grandes manchas hiperpigmentadas, a menudo bilaterales, que se descaman dejando la piel hipopigmentada o una ulcera superficial que se confunde con una quemadura de segundo grado. Puede localizarse en cualquier parte pero se presenta típicamente en las nalgas y en la cara posterior de los muslos.
- v. **Dermatitis escrotal y vulvar:** Lesión descamativa de la piel de esa zona, con frecuencia muy irritante. Puede ir seguida de infección (16).

k. Uñas

- i. **Coiloniquia:** Deformación bilateral en forma de cuchara. Se observa en los niños mayores y en los adultos.

l. Tejido subcutáneo

- i. **Edema:** Se considera positivo cuando se produce una depresión visible y palpable que persiste después de suprimir la presión y es bilateral.
- ii. **Grasa subcutánea:** Su exceso o defecto se determinan aproximadamente por la palpación de los pliegues cutáneos. De ser posible se utilizarán instrumentos adecuados para la medición (16).

m. Sistema muscular y esquelético

- i. **Atrofia muscular:** Puede descubrirse por inspección y palpación de la parte superior del brazo y especialmente en el bíceps. En los niños gravemente afectados por Kwashiorkor

puede observarse la capacidad disminuida para mantener la cabeza erguida cuando se cambia de la posición acostada a la sentada.

- ii. **Craneotabes:** Zonas de reblandecimiento en el cráneo que suelen afectar el occipital y los parietales.
- iii. **Protuberancia frontales y parietales:** Engrosamiento localizado en las zonas referidas (16).
- iv. **Persistencia de la fontanela anterior:** La fontanela anterior permanece abierta después de los 18 meses. El signo no es específico, puede observarse en la hidrocefalia y otras enfermedades.
- v. **Agrandamiento epifisario:** Aumento del tamaño de los extremos epifisarios de los huesos largos en particular el radio y el cúbito, a la altura de la muñeca y la tibia y el peroné a la del tobillo. En los ancianos este signo puede aparecer sin que se relacione con afección nutricional.
- vi. **Nódulos costales:** Agrandamiento nodular, simétrico de las articulaciones condrocostales, que da aspecto de rosario (16).
- vii. **Piernas en X o arqueadas:**
Inadecuada posición de extremidades inferiores.
- viii. **Deformaciones del tórax:** Las dos más importantes son el surco de Harrison, que rodea bilateralmente al tórax.
- ix. **Hemorragias musculoesqueléticas:**
 - a) Hematoma intramuscular
 - b) Hemartrosis
 - c) Hemorragia subperióstica

n. Sistema gastrointestinal: Hepatomegalia.

o. Sistema nervioso:

- i. Trastornos psicomotores. La indiferencia se observa en la DPE grave en la primera infancia. El niño es apático, retraído y carece de vivacidad e interés por lo que le rodea.
- ii. Confusión mental.
- iii. Los signos clínicos del SNC pueden consistir en pérdida sensorial, debilidad motora, pérdida del sentido de la vibración, supresión de los reflejos Aquileo y Rotuleanos y sensibilidad anormal en la pantorrilla (16).

p. Sistema Cardiovascular:

Agrandamiento del corazón y taquicardia, pueden aparecer en la anemia y el Beri Beri.

2. Evaluación antropométrica

a. Definición.

La evaluación antropométrica abarca las medidas antropométricas de peso, talla, circunferencia craneana, correlacionados con la edad y entre sí, comparados con estándares internacionales para determinar el diagnóstico nutricional (16,47).

La calificación nutricional se realizara en base de la comparación de los indicadores de peso para la edad, talla para la edad, y peso para la talla, usado como referencia los estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la salud (OMS) (32,47).

Un niño normal puede crecer siguiendo los canales definidos de talla para edad o siguiendo una línea paralela a la media de la población de referencia, pero si se registran aplanamientos o desviaciones estos pueden ser causados por alteraciones nutricionales que deben de ser investigadas.

b. Técnicas y mediciones sugeridas

Generalmente, a las mediciones se las divide en: masa (peso), longitudes y alturas, anchos o diámetros, profundidades, circunferencias o perímetros, curvaturas o arcos, y mediciones de los tejidos blandos (pliegues cutáneos)(16).

La antropometría no es invasiva en un sentido fisiológico. Todas las mediciones son dimensiones externas del cuerpo, o de sus partes. Sin embargo, la antropometría es invasiva en un sentido personal: Una persona está siendo medida. En algunos grupos, pautas culturales pueden limitar las dimensiones que pueden ser medidas (47).

Gran parte de la variación en la morfología humana está relacionada al desarrollo de los tejidos esquelético, muscular y adiposo, así como también de las vísceras.

Por lo tanto, las mediciones sugeridas se concentran en los huesos, músculos y en la grasa, y proveen información sobre los tejidos esquelético, muscular y subcutáneo.

El peso y la estatura son las dimensiones antropométricas más comúnmente usadas. El peso corporal es una medida de la masa corporal. Es una medida heterogénea, una composición de muchos tejidos que, a menudo, varían independientemente.

La estatura o altura, es una medición lineal de la distancia desde el piso o superficie plana donde está parado, hasta la parte más alta (vértice) del cráneo. Es una composición de dimensiones lineales a la que contribuyen las extremidades inferiores, el tronco, el cuello y la cabeza. La estatura debe medirse con un infantometro o tallimetro fijo. La persona debe estar en posición erguida, sin zapatos. Eventualmente, el peso se distribuye en ambos pies, los talones deben estar juntos, los brazos deben colgar relajados a los costados del cuerpo, y la cabeza debe estar en el plano horizontal de Frankfort (16,26).

La estatura y el peso muestran una variación diurna, o variación de la dimensión en el curso del día. Esto puede ser un problema en los estudios longitudinales de corta duración, en los cuales los cambios evidentes podrían simplemente reflejar la variación, de acuerdo al momento del día, en el cual la medición fue tomada. Por ejemplo, la estatura es mayor en la mañana, en el momento de levantarse de la cama, y disminuye en el momento que el individuo asume la postura erguida y comienza a caminar. Este "encogimiento" de la estatura ocurre como resultado de la compresión de los discos fibrosos de los cartílagos que separan las vértebras. Con la fuerza de gravedad impuesta, al estar de pie y al caminar, los discos se comprimen gradualmente. Como resultado de ello, la estatura puede disminuir en un centímetro o más. La pérdida de estatura está limitada a la columna vertebral. Esta se recupera cuando la persona permanece en la cama, o sobre una superficie plana, por alrededor de 30 minutos (26,47).

El peso del cuerpo también muestra una variación diurna. La persona es más liviana en la mañana, específicamente después de haber vaciado la vejiga luego de levantarse. Luego el peso del cuerpo se incrementa gradualmente durante el curso del día. Este se ve afectado por la dieta y la actividad física. En las chicas y mujeres que menstrúan, la variación en la fase del ciclo menstrual también afecta la variación diurna del peso del cuerpo (30).

c. Circunferencias

Ocasionalmente, se usan las circunferencias de los miembros como indicadores de la musculatura relativa. Sin embargo, nótese que una circunferencia incluye al hueso, rodeado por una masa de tejido muscular, la cual está recubierta por una capa de grasa subcutánea. Por lo tanto, no provee una medida del tejido muscular "per se". Sin embargo, a raíz de que el músculo es el tejido principal que comprende la circunferencia (excepto, tal vez en los obesos), las circunferencias de los miembros son usadas para indicar el desarrollo muscular relativo. Las circunferencias se miden con una cinta de 0.5 cm. de ancho, flexible no extensible. La cinta se aplica en el sitio apropiado, haciendo contacto con la piel pero sin comprimir el tejido subyacente. Las dos

mediciones de miembros más usadas son las circunferencias de los brazos y de las pantorrillas:

La "circunferencia del brazo" se mide estando el brazo colgado, relajado, al costado del tronco. La medición se toma en el punto, a mitad de trayecto entre el proceso acromial y el olecranon. Ocasionalmente, se hace referencia a este procedimiento como "la circunferencia del brazo relajado", porque la circunferencia del brazo es ocasionalmente medida en estado de flexión, con el codo flexionado y el músculo bíceps contraído en forma máxima (16,25,26).

La "circunferencia del brazo flexionado" se usa en la derivación del meso orfismo.

La "circunferencia de la pantorrilla" se mide como la circunferencia máxima de la pantorrilla con el sujeto parado y el peso distribuido, eventualmente en los dos miembros. Las circunferencias del brazo relajado y de la pantorrilla pueden usarse en combinación con los pliegues cutáneos del brazo (tríceps y bíceps) y de la pantorrilla (medial y lateral) para proveer estimaciones de las circunferencias de los músculos, y de las áreas de corte transversal de los músculos y de las áreas grasas. Se debe recordar que en las encuestas de "status" nutricionales, generalmente, la circunferencia del brazo es corregida sólo por el grosor del pliegue cutáneo del tríceps. A pesar de que las circunferencias corregidas son muy usadas, tienen limitaciones. Los procedimientos suponen que el miembro es un cilindro y que la grasa subcutánea está distribuida de forma regular. El uso del pliegue cutáneo tricípital (más que el bicipital), o de los pliegues cutáneos de la pantorrilla medial o lateral, se ajustan en cierta forma a la distribución irregular de la grasa subcutánea. No se considera el tamaño del hueso(s) y la variación en la compresibilidad de los pliegues cutáneos es de un interés adicional (16).

Ocasionalmente se utilizan las "circunferencias de los muslos" en la actividad física y las Ciencias del Deporte, fundamentalmente a partir de la perspectiva de estimación del volumen muscular del muslo. A menudo, se usan los procedimientos de Jones y Pearson. Ellos incluyen tres circunferencias del muslo: a) a la altura del surco del glúteo (llamada en Lohman y cols.,

circunferencia proximal del muslo); b) a un tercio de la distancia entre el punto de la altura subisquial y el espacio interarticular tibial-femoral; c) a la circunferencia mínima tomada por sobre la rodilla. Referente a los pliegues cutáneos del muslo, se toman los pliegues anterior y posterior, en la línea media, a un tercio del nivel de la altura subisquial (16,47).

Dada la importancia de la utilidad de las circunferencias del tronco como indicadores de la distribución adiposa relativa, las circunferencias de la "cintura" y de la "cadera" también pueden, ser consideradas. La literatura indica varios procedimientos para la medición de estos perímetros. Se sugieren que la circunferencia de la cintura se tome a nivel de la cintura natural (que es la parte más angosta del torso). La circunferencia abdominal, que es una medición similar, se mide al nivel de la mayor circunferencia anterior del abdomen (la cual es generalmente, pero no siempre, a nivel del ombligo). La circunferencia de la cadera se mide al nivel de la prominencia máxima de las nalgas. Estas circunferencias, especialmente la circunferencia de la cadera, se toman ocasionalmente con los individuos ligeramente vestidos o con un delantal para mediciones (16,47).

d. Grosor de los pliegues cutáneos

El grosor de los pliegues cutáneos es indicador de la adiposidad subcutánea, la porción de la adiposidad del cuerpo localizada inmediatamente debajo de la piel. Los pliegues cutáneos son una doble capa de piel y de tejido subcutáneo subyacente, en sitios específicos (16,47). El procedimiento para la medición de los pliegues cutáneos es el siguiente. Después de haber localizado el sitio ven algunos casos, haberlo marcado, la doble capa de piel y el tejido blando subyacente se levantan, comprimiendo con los dedos pulgar e índice de la mano izquierda, a más o menos 1 cm por sobre el sitio (proximal). Luego se aplica el calibre en el sitio. El espacio entre el pliegue levantado y el sitio de medición evita el efecto de la presión de los dedos sobre la lectura del calibre (16,47).

Los siguientes grosores de pliegues cutáneos son relevantes en la actividad física y en las Ciencias del Deporte:

El "pliegue cutáneo del tríceps" se mide en la parte posterior del brazo, por sobre el músculo tríceps al mismo nivel usado para la circunferencia del brazo relajado, que es, a mitad de camino entre los procesos de olecranon (en el codo) y acromial (en el hombro) (38).

El "pliegue cutáneo del bíceps" se mide en la saliencia anterior del brazo, por sobre el músculo bíceps al mismo nivel usado para la circunferencia de! brazo relajado (38).

El "pliegue cutáneo subscapular" se mide en la espalda, justo por debajo del ángulo inferior de la escápula (16,38).

El "pliegue cutáneo suprailíaco" se mide inmediatamente por encima de la cresta ilíaca, en la línea medio axilar. En la derivación endomórfica del protocolo de Somatotipo de Heath-Carter se usa la medición del pliegue cutáneo suprailíaco por arriba de la espina ilíaca antero-superior. Llamado actualmente pliegue cutáneo supra espinal (38).

El "pliegue cutáneo abdominal" se mide como un pliegue horizontal, 3 cm al lateral, y 1 cm inferior al ombligo.

El "pliegue cutáneo del muslo" se mide en la saliencia anterior del muslo, en la línea media, a mitad de camino entre el pliegue inguinal y el borde superior de la rótula (16,38).

El "pliegue cutáneo de la pantorrilla medial" se mide en la cara interior de la pantorrilla. al mismo nivel que se usa para la circunferencia de la pantorrilla, que es la circunferencia mínima.

El "pliegue cutáneo de la pantorrilla lateral" se mide en la cara lateral de la pantorrilla. al mismo nivel que se usa para la circunferencia de la pantorrilla.

Los pliegues cutáneos de las extremidades se miden como pliegues verticales: los pliegues cutáneos subscapular y supra ilíaco se miden siguiendo las líneas de clivaje naturales de la piel (38).

Los pliegues cutáneos medidos sobre las extremidades y sobre el tronco también proveen información sobre la distribución de la adiposidad subcutánea relativa. Sin embargo, no hay consenso en cuanto a cuál es el mejor método para definir y describir la distribución de la adiposidad subcutánea. A menudo, para describir la distribución de la adiposidad relativa, se usan la sumatoria de varios pliegues cutáneos de las extremidades y de varios pliegues cutáneos del tronco, expresados como una proporción o cociente (la proporción o cociente de los pliegues cutáneos del tronco dividido por la sumatoria de los pliegues cutáneos de las extremidades). Aunque las proporciones o cocientes tienen sus limitaciones (se supone que las variables cambian de una manera lineal), son relativamente simples y útiles en las encuestas y estudios (16,38).

El análisis de los componentes principales también es usado para identificar los componentes de la adiposidad y de la distribución anatómica de la adiposidad. El primer componente está relacionado con la adiposidad general. Los componentes tronco/extremidades y extremidades superiores/inferiores están afectados por la adiposidad subcutánea general, por lo tanto para el control de la adiposidad general es necesario analizar residuos de la regresión de pliegues cutáneos específicos (transformación logarítmica, log) sobre la media del grosor de los pliegues cutáneos (16).

A menudo los pliegues cutáneos son usados en la actividad física y en las Ciencias del Deporte para predecir la densidad del cuerpo, y a su vez estimar la adiposidad relativa (porcentaje de grasa corporal). Hay disponibles muchas ecuaciones de predicción, pero ellas son específicas de una muestra, o población. Las ecuaciones deben ser convalidadas a través de varias muestras, y su aplicabilidad general no se puede suponer sin un testeo en otros sujetos. Las ecuaciones de predicción, generalmente, presuponen una relación lineal entre las variables, aunque a menudo es evidente una relación curvilínea entre los pliegues cutáneos y la densidad corporal. Las diferencias individuales también pueden influenciar las estimaciones. Por lo tanto, cuando es necesario el uso de una ecuación de predicción se debe prestar cuidadosa atención a la muestra sobre la cual está basada, la correlación entre los valores de composición corporal predichos y medidos, y el número de mediciones.

También se deben tener en cuenta los errores inherentes a los procedimientos en las mediciones de los pliegues cutáneos y de la composición corporal original. Luego se discutirá la variabilidad de las mediciones relacionada a la antropometría (16).

e. Índice de masa corporal

No obstante uno de los métodos más usados actualmente para la determinación del estado de sobrepeso o grado de obesidad es el cociente de peso (kg)/ talla (m²), desarrollado por el matemático y astrónomo belga Lambert Adolphe Jacques Quetelet, llamado índice de Quetelet o índice de masa corporal (IMC).

Este índice ofrece datos sobre la cantidad de grasa corporal que se correlacionan con otros datos recogidos a través de diversos métodos de referencia (22,32).

El cociente entre el peso y la estatura se expresa generalmente en la forma del Índice de Masa Corporal (IMC):

$$\frac{\text{Peso}}{\text{Estatura}^2} \text{ o } \frac{\text{kilogramos}}{\text{centímetros}^2}$$

Donde el peso está en kilogramos y la estatura en centímetros. El IMC califica razonablemente bien el total de la adiposidad corporal, y encuentra un amplio campo de uso en los estudios de sobrepeso y obesidad, especialmente en los adultos. Una pregunta que necesita consideración es la influencia de la distribución de la adiposidad relativa sobre el IMC: En un contexto relacionado a la salud, uno también puede preguntarse si el IMC tiene las mismas implicancias para individuos de diferentes grupos étnicos. La utilidad del Índice de Masa Corporal durante la transición a la pubertad y la adolescencia masculinas, puede tener limitaciones. En esos momentos, la relación entre estatura y peso es temporalmente alterada por qué ocurre el pico o "explosión" del crecimiento, generalmente, primero en estatura, y luego en peso. Además, la explosión puberal de la adolescencia también incluye un aumento significativo de la masa muscular.

El IMC nos informa sobre el grado de obesidad del paciente pero no nos indica la distribución topográfica de la grasa. Para ello se utilizan, entonces, otros indicadores antropométricos. Para la medición de la grasa corporal periférica se utiliza la medición de los pliegues cutáneos, con la ayuda de un calibre de presión constante tipo Harpenden o Lange.

Los pliegues cutáneos que mejor se relacionan con la cantidad de grasa periférica y más usada en la práctica clínica son los medidos en el tríceps y en la región subescapular.

En el adulto se comparan los valores obtenidos con los valores de referencia se puede estimar el grado de exceso de grasa depositada en los tejidos periféricos. Por su parte para los niños se utilizan las tablas de percentilos para los diferentes pliegues según la edad y sexo, y se toma como punto de corte el percentilo 75 para sobrepeso y el percentil 90 para obesidad (32).

En el niño es de suma utilidad para establecer una evaluación adecuada, para poder tomar medidas preventivas en caso un niño se encuentre con bajo peso o sobrepeso.

Si el resultado se encuentra entre el 5 y 95 percentil el peso es NORMAL.

Si el resultado se encuentra por encima del percentil 97, el niño se encuentra con sobrepeso.

Si el resultado se encuentra por debajo del percentil 5, el niño se encuentra con bajo peso.

f. Índices antropométricos

Los índices antropométricos más utilizados para la evaluación nutricional de niños y niñas pequeños son:

- i. **Peso para edad:** es el mejor indicador durante el primer año de vida, pero no diferencia al niño constitucionalmente pequeño.

Es un indicador de desnutrición global. Se utiliza para monitorear el crecimiento. El bajo peso refleja dietas inadecuadas, periodos prolongados de enfermedad (16,32).

- ii. **Talla para edad:** El crecimiento lineal continuo es el mejor indicador a largo plazo (desnutrición crónica), pero a la vez es un parámetro resultante de factores genéticos y nutricionales (16,32).

Una talla baja en relación a la edad indica una insuficiencia alimentaria crónica, que afecta el crecimiento longitudinal.

Para evaluar la estatura del niño se debería considerar la talla de los padres y así poder identificar el potencial genético de crecimiento, por lo cual se deberá medir la talla materna y paterna registrándolo en la ficha.

- iii. **Peso para talla:** indica el estado nutricional actual, útil para diagnóstico de desnutrición, así como de sobrepeso y obesidad. Su uso por sí solo, pueda no identificar a algunos desnutridos, cuando es bajo indica que la masa muscular y la grasa corporal se encuentran disminuidos (28).
- iv. **Circunferencia cefálica para la edad:** Buen indicador de crecimiento cerebral (28).

g. Curvas de crecimiento

Sirven para evaluar crecimiento y desarrollo de los niños en todo el mundo.

Estos patrones describen el crecimiento normal en la primera infancia bajo, condiciones ambientales óptimas y pueden utilizarse para estudiar a los niños de cualquier lugar, independientemente de la etnia, la situación socioeconómica y el tipo de alimentación (28,32). Entre los tipos de curvas se encuentran las siguientes:

Longitud/estatura para la edad, peso para la edad, peso para la longitud, peso para la estatura e índice de masa corporal para la edad (28).

Teniendo como parámetros de mayor importancia para el niño menor de 1 año de vida peso para edad P/E. Y para el niño comprendido de 1 año a 5 años el indicador peso para talla P/T.

El uso de las mediciones antropométricas en una única oportunidad representa solo una fotografía instantánea y pueden llevar a errores

diagnósticos. Es por ello, importante realizar mediciones seriadas para poder brindar un buen seguimiento.

Para realizar un buen diagnóstico nutricional, es recomendable utilizar diferentes indicadores antropométricos, que vislumbren un panorama más integral del estado nutricional del niño o niña. (28).

Luego que el personal de enfermería haya tomado y anotado las medidas en el expediente médico, éste será entregado al personal médico para calcular los índices respectivos y clasificar al niño o niña según su estado nutricional.

IMPORTANTE: Debe capacitar y estandarizar al personal de enfermería cada seis meses, para que tenga la capacidad de aplicar los instrumentos adecuados y realizar mediciones válidas.

h. Nuevos estándares de crecimiento infantil presentados por la OMS:

La Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Universidad de las Naciones Unidas, realizaron un estudio multicentrico internacional, sobre elaborar los nuevos estándares de crecimiento de base comunitaria sobre 8,000 niños de Brasil, Estados Unidos de Norteamérica, Ghana, India, Noruega y Omán (28). Se demostró que las diferencias del crecimiento infantil hasta los 5 años dependen más de la nutrición, las prácticas de alimentación, el medio ambiente y la atención sanitaria que de factores genéticos o étnicos.

i. Criterios diagnósticos del estado nutricional

El médico deberá calcular los índices antropométricos a partir de las mediciones obtenidas por el personal de enfermería y realizar la clasificación del estado nutricional del niño(a) de acuerdo a los siguientes criterios:

- **Estado nutricional normal**

Clasificar a todo niño(a) cuyo indicadores antropométricos P/E, P/T y T/E se encuentren entre 1 Desviación Estándar (DE) y +1DE en la curva de crecimiento para el indicador respectivo (28, 31).

- **Estado nutricional: riesgo de desnutrición**

Clasificar a todo niño(a) cuyo indicador de P/E, P/T y/o T/E se encuentre entre -1DE y -2DE (28, 31)

- **Estado nutricional: desnutrición**

Clasificar a todo niño(a) cuyo indicador P/E, P/T y/o T/E se encuentre por arriba o mas -2DE. Puntaje Z igual o menor a 2 o menor o igual 3, P 15, clasificar desnutrición leve. Y por debajo de P3 se deberá clasificar desnutrido moderado, según los nuevos patrones de la OMS (28,31).

T/E por si solo diagnostica talla corta

La desnutrición se clasifica según su etiología, duración, intensidad, de las siguientes maneras:

j. Etiología: primaria, secundaria, mixta

i. Desnutrición de etiología primaria

Insuficiente ingesta alimentaria debido a pobreza, ignorancia o por iatrogenia. Este tipo de desnutrición es la más frecuente.

ii. Desnutrición de etiología secundaria

Por enfermedades que dificultan la ingestión, absorción, transporte o utilización de nutrientes, aumento de pérdidas.

iii. Desnutrición de etiología mixta

Ambas causas participan en su aparición.

- **Duración:** aguda, crónica
- **Intensidad:** leve, moderada, grave

k. Estado nutricional: sobrepeso

Clasificar a todo niño(a) cuyo indicador P/T se encuentre entre +1DE y +2DE. Puntaje Z mayor o igual a P85, según los nuevos patrones de la OMS (28,31).

Excepto el menor 6 meses con lactancia materna exclusiva.

I. Estado nutricional con obesidad

Clasificar a todo niño(a) cuyo indicador P/T se encuentre por encima de +2DE. Puntaje Z mayor o igual P97, según los nuevos patrones de la OMS (28,31). Excepto el menor 6 meses con lactancia materna exclusiva.

3. Método dietético

La alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, como enfermedad cardiovascular, algunos tipos de cáncer, diabetes, obesidad y osteoporosis, no sólo en los países en desarrollo sino también en los países en vías de desarrollo, pone de manifiesto la necesidad de mejorar los métodos de evaluación de ingesta dietética de los alimentos con el propósito de identificar el rol de la dieta en la etiología y prevención de estas enfermedades (1).

Los métodos de evaluación dietética constituyen una herramienta fundamental en la determinación de la ingesta de alimentos de grupos poblacionales. Dado que cada método tiene sus ventajas y limitaciones, la presente revisión pretende analizar y discutir los aspectos más importantes en relación a estos métodos (1).

En 1992 se realizó la primera Conferencia Internacional sobre Métodos de Evaluación Dietética, cuya finalidad fue promover el intercambio de información a nivel nacional e internacional y contribuir a fomentar la investigación sobre métodos para recolectar y analizar la información nutricional (5). Entre las actividades específicas en esta área, se señala el identificar y minimizar las fuentes de error en la colección y proceso de los datos y mejorar los métodos para estandarizar las porciones. Un resultado importante de la conferencia fue establecer un listado de prioridades de investigación para conducir diversos estudios en esta área.

La información existente señala que los métodos de evaluación dietéticas deben proveer una adecuada especificidad para describir los alimentos y cuantificar los nutrientes ingeridos. Estudios realizados por diferentes investigadores, señalan que en muchos países se carece de información nutricional sistemática y muchas veces la información existente utiliza metodologías variables lo que dificulta su comparación (1).

Los métodos de evaluación dietética más comúnmente usados son:

a. Método por recordatorio de 24 horas

Las ventajas de este método es que permite obtener información detallada de los alimentos y el método de preparación empleado; no exige nivel de escolaridad en el entrevistado; no requiere demasiada memoria; es de corta duración (20 minutos) y es útil para aplicar en grupos poblacionales (1). Se sabe que el consumo de un día difícilmente representa la dieta usual de un individuo, pero sí en cambio este método constituye una buena alternativa para obtener información sobre poblaciones. Se puede aplicar a un mayor número de casos en un corto período de tiempo y finalmente es rápido y fácil de realizar. Entre las desventajas se pueden mencionar que no conviene usarlo en estudios individuales, porque la ingesta dietaría varía ampliamente y es de elevado costo (1).

La exactitud de la información obtenida depende en parte de la correcta identificación del alimento y sus cantidades, la codificación y los procedimientos de cálculo para convertir la ingesta dietética en nutrientes y también depende de las bases de datos de composición de alimentos utilizadas (1). La cantidad de alimentos se puede determinar en forma directa considerando el peso de alimentos y bebidas ingeridas; y en forma indirecta por estimación de las medidas caseras. Para este último caso es recomendable usar modelos de alimentos, fotografías y medidas caseras estándares. Es necesario considerar el procesamiento de los alimentos, que para alimentos industrializados se puede utilizar los valores entregados por la industria o los valores de nutrientes de los ingredientes de la preparación (1).

b. Frecuencia de consumo

Este método es útil para proveer información sobre los grupos de alimentos y alimentos típicos consumidos; refleja el consumo habitual de los alimentos (1).

c. Métodos cortos para la evaluación dietética

Es útil en situaciones que no requieren evaluación total de la dieta o exactitud cuantitativa de los estimados dietéticos (1).

d. Historia dietética

Es una evaluación dietética que pide al entrevistado que informe su dieta pasada y también recolecta información de la frecuencia de ingesta de varios alimentos y la elaboración típica de las comidas (1).

4. Método bioquímico

Los métodos bioquímicos incluyen la medición de un nutriente o sus metabolitos en sangre, heces u orina o la medición de una variedad de compuestos en sangre y otros tejidos que tengan relación con el estado nutricional. Existen múltiples pruebas bioquímicas que pueden emplearse para evaluar los distintos desequilibrios nutricionales, pero su utilidad estará dada por la facilidad de la recolección de las muestras y el costo beneficio de su aplicación (15).

Si bien las pruebas bioquímicas resultan útiles para evaluar el estado nutricional de individuos y poblaciones, se recomienda que sus resultados siempre se correlacionen con la clínica, la antropometría y la evolución dietética, ya que la concentración de un nutriente en específico sugiere la posibilidad de mala nutrición pero no indica necesariamente su presencia, ni define el grado de la enfermedad carencial.

Por otra parte, algunas pruebas bioquímicas revelan cambios metabólicos en los tejidos consecuencia de una mala nutrición que a veces preceden a las manifestaciones clínicas, por lo que pudieran servir como indicadores importantes para el diagnóstico de desnutrición (15,24).

Es importante compararlos con normas de referencia apropiadas, según edad y sexo. Estas se establecen generalmente a partir de los resultados obtenidos a partir de personas sanas y bien alimentadas y de los rangos registrados en pacientes con signos clínicos evidentes del tipo de mala nutrición en cuestión.

La evaluación bioquímica tiene cuatro objetivos fundamentales:

- Diagnosticar estados carenciales o subclínicos de malnutrición por defecto.
- Confirmar estados carenciales específicos.
- Detectar trastornos metabólicos asociados con desequilibrios nutricionales.
- Seguir evolutivamente los cambios en los desequilibrios nutricionales.

a. Estados marginales o subclínicos. Compensación

Los indicadores de mayor sensibilidad son los que se modifican precozmente ante cambios metabólicos desfavorables, por poseer un rápido ritmo de intercambio (15,24). Entre ellos se encuentran:

Pre albúmina (TBPA)

Proteína unida al retinol (PUR)

Transferrina sérica

Relación aminoácidos no esenciales/aminoácidos esenciales (NE/E).

b. Confirmación de estados carenciales específicos

i. Hipovitaminosis A

Ingestión insuficiente de vitamina A, o absorción o aprovechamiento deficientes de carotenos (15).

ii. Dosis respuesta relativa (RDR)

Tentativamente menos de un 20% RDR se propone como una respuesta negativa y más de un 20% como respuesta positiva, indicando esto último la existencia de una reserva hepática inadecuada de vitamina A. Este parece ser un indicador sensible y práctico para el diagnóstico de las deficiencias marginales, y para medir reservas hepáticas (15). Según Olson, los criterios para el diagnóstico de hipovitaminosis A como problema de salud pública por la reserva hepática en niños son.

iii. Retinol plasmático

Los criterios diagnósticos de la deficiencia de Vitamina A de acuerdo a los niveles de retinol plasmático son:

Estado de vitamina A	Retinol plasmático ($\mu\text{g}/100\text{mL}$)
Alto	> 50
Normal	20-50
Bajo	10-20
Deficiente	< 10

iv. Hipovitaminosis B₁

La Tiamina forma parte del complejo B, su carencia se acompaña con frecuencia de otras vitaminas del complejo lo que debemos tomar en cuenta al tratar a los pacientes.

El método que parece ser más confiable en la determinación de la carencia, incluso de estados marginales, es la determinación de la actividad de la enzima transcetolasa en sangre total o eritrocito después de una sobrecarga de PFT $\leq 15\%$; un valor del efecto PFT $> 15\%$ indica una deficiencia de Tiamina.

v. Hipovitaminosis B₂

EL diagnóstico precoz de esta carencia, puede hacerse determinando la excreción urinaria de Riboflavina o los niveles de glutatión reductasa eritrocitaria. Se considera que una excreción urinaria de Riboflavina por debajo de 150 mg/g de menos de 0,5 me de Riboflavina mantenida por varios meses es capaz de producir estados marginales de deficiencia (15).

vi. Hipovitaminosis B₆

La prueba de sobrecarga de triptófano se ha utilizado para diagnosticar la deficiencia de Piridoxina. Después de una sobrecarga de 100mg/kg de peso de B₆. Se produce una

excreción masiva de ácido xanturénico que no se observa en individuos normales (15,24).

vii. Deficiencia de Niacina

Entre los métodos que se han probado los más prometedores son la determinación de la excreción de dos metabolitos: el 2-piridone y la N –metil nicotinamida, que normalmente se excretan en proporción de 2,5/1.0. Se considera que un cociente < 1,0 es sugestivo de deficiencia marginal o subclínica (15,24).

viii. Deficiencia de Ácido Fólico

Los niveles de folato en sangre por debajo de 11,3 nmol/L (normal: 11,3-45,3 nmol/l) confirman el diagnóstico.

ix. Deficiencia de vitamina C

Las formas subclínicas o marginales sólo pueden ser diagnosticadas por pruebas bioquímicas como: análisis del ácido ascórbico en plasma (límite inferior 22,7 mmol/L) o en leucocitos (límite inferior 1.14 mmol/L). La prueba de sobrecarga de ácido ascórbico puede ser útil en el diagnóstico de la magnitud de la carencia (15,24).

x. Deficiencia de vitamina D

Su diagnóstico es fundamentalmente clínico-radiológico. Desde el punto de vista humoral, los hallazgos fundamentales son: hipofosfatemia, normo o hipocalcemia, y fosfatasa alcalina del suero elevada. También se han descrito niveles séricos bajos de D3 y elevación del AMP cíclico urinario (15,24).

xi. Deficiencia de vitamina E

Los niveles plasmáticos de Tocoferol total inferiores a 0.8 mg/g de lípidos totales indica la existencia de un estado de carencia nutricional para esta vitamina

xii. Deficiencia de vitamina K

La elevación del tiempo de protrombina más allá de dos desviaciones estándar del control y la evaluación de otras pruebas de coagulación que descartan otras afecciones, contribuyen a esclarecer el diagnóstico (46).

xiii. Deficiencia de Hierro

El proceso de deficiencia de hierro consta de 3 estadios: pre latente, latente y anemia microcítica hipocrómica (46).

El primer estadio consiste en una reserva deficiente de hierro causada por factores, tales como: la disminución de la ingesta, la disminución de la absorción intestinal, el incremento de las pérdidas o el aumento de los requerimientos, aunque hay suficiente cantidad de hierro en el cuerpo para cubrir las necesidades de la médula eritroide (46).

En esta etapa de deficiencia de hierro de depósito en el organismo, según hallazgos de laboratorio obtenidos en estudios de población, los indicadores hierro sérico (HS), capacidad total de fijación de hierro (CTFH), Hematocrito (Hto) y protoporfirina libre eritrocitaria (PLE), se mantienen en intervalos normales, no así la ferritina sérica (FS) donde ya se observan valores inferiores a 12 µg/dl en alrededor del 40 % de los individuos (46).

De continuar el balance negativo se pasa al segundo estadio, denominado también “eritropoyesis deficiente en hierro”, el cual se caracteriza por cambios bioquímicos que reflejan la falta de hierro suficiente para la formación normal de los hematíes. Ya en esta etapa encontramos concentraciones de HS, saturación de transferrina (ST) y FS inferiores, así como CTFH y PLE superiores a lo que se considera normal; no obstante, para la FS se observa que aproximadamente el 5 % de la población con deficiencia de

hierro de transporte suele mantener valores dentro del intervalo de normalidad. La Hemoglobina_y el Hematocrito continúan sin sufrir afectaciones (46).

Si el déficit persiste se llega al tercer estadio, que se caracteriza por una disminución de la concentración de Hb. circulante, que llega a ser inferior al valor crítico de referencia para las personas de la misma edad y sexo. Los demás indicadores se mantienen igual que en la deficiencia de transporte.

Para la evaluación del estado nutricional del hierro se dispone de varios exámenes de laboratorio, los cuales de acuerdo con sus características y complejidad se pueden usar como pruebas de tamizaje o pruebas confirmativas. Entre las pruebas de tamizaje se incluyen la concentración de Hb, Hto, volumen corpuscular medio (VCM) y las pruebas terapéuticas. Entre las pruebas confirmatorias se encuentran la ST, PLE, FS y receptor de transferrina sérica.

Como técnica de laboratorio para la caracterización del primer estadio se utiliza la determinación de FS, ya que su concentración es directamente proporcional al contenido de hierro en los depósitos. Su concentración suele aumentar en las formas transfuncionales y genéticas de una sobrecarga de hierro, en enfermedades hepáticas, neoplasias e infecciones; en esas condiciones no refleja el nivel de hierro de reserva. En el segundo estadio, la determinación de HS y, hasta cierto punto, la CTFH indica la adecuación del suministro de hierro a la médula.

Para interpretar los resultados de la determinación de HS, cabe tener en cuenta que el nivel de éste obedece a un ritmo circadiano que varía de un individuo a otro. El descenso o aumento de la concentración de HS puede diferir hasta del 30 % en 2 muestras de sangre si se toman a intervalos de 8 h. También puede alterarse por otras causas, como son: la

hepatitis, cirrosis hepática, nefrosis y abuso del alcohol. En la actualidad hay cierta resistencia al empleo de la determinación de la CTFH; se argumenta que en el desarrollo de la técnica, el hierro añadido en exceso se fija, no solamente a la transferrina, sino también a la pre albúmina, albúmina y gammaglobulinas del suero del paciente. Así pueden obtenerse valores de CTFH que sobrepasen del 15 al 20 % la verdadera CTFH de la transferrina (15,24).

La otra medición correspondiente al segundo estadio es la protoporfirina eritrocitaria. Esta se acumula en los hematíes cuando el hierro disponible en la médula es insuficiente para combinarse con la protoporfirina y formar hemo. Sin embargo, en contraste con la ST, la PLE es un índice más estable, pues su elevación ocurre solamente varias semanas después de la falta de hierro, y el regreso al nivel normal es también lento después de comenzado el tratamiento con hierro. Para su determinación se requiere de una muestra sanguínea pequeña. La técnica analítica clásica es engorrosa; sin embargo, en la actualidad existen fluorímetros portátiles que permiten su cuantificación directa a partir de una gota de sangre, de modo que si se dispone de este aparato se le puede considerar como una técnica de tamizaje.

Para la definición del tercer estadio, la medición de la concentración de Hb. es el examen de laboratorio más utilizado. El Hto, si bien tiene un menor error técnico, es menos sensible que la Hb.

Si se usan los valores de referencia de la hemoglobina para diferenciar normalidad de deficiencia de hierro, puede caerse en el error de considerar como anémicos a sujetos que no poseen una deficiencia de hierro y viceversa, debido al hecho de que hay una marcada yuxtaposición en los niveles de Hb. entre individuos normales y anémicos (15).

Por tanto, la determinación de Hb. debe ser considerada como una medición de pesquisaje. La medición de la Hb. se usa extensamente para este propósito, porque el objetivo primordial de la mayor parte de los programas de intervención es reducir la prevalencia de la anemia más que la deficiencia de hierro (15).

Como los indicadores de nutrición de hierro difieren considerablemente por su sensibilidad y especificidad, se alteran en diferentes etapas de la carencia de hierro y son afectados por entidades nosológicas; la prevalencia de la deficiencia de hierro puede detectarse de forma más precisa por medio de una batería de exámenes de laboratorio.

xiv. **Deficiencia de Iodo**

Humoralmente se halla un Iodo unido a Proteína (PBI) por debajo de 3,5 $\mu\text{g}/100$ ml de suero, niveles bajos o limítrofes de T4 y T3 , y en casos de carencia primaria, niveles elevados de tiroestimulina (TSH) $> 20\mu\text{U}/\text{ml}$ (15). En una población existen 3 grados de intensidad de los trastornos por deficiencia de Iodo detectables por la excreción urinaria de este mineral (15).

- **Deficiencia leve:** Prevalencia de bocio de 5-20% en escolares, y concentración urinaria media de Iodo $> 43,5$ nmol/nmol de creatinina
- **Deficiencia moderada:** Prevalencia de bocio de hasta 30%, junto con cierto grado de hipotiroidismo y una concentración urinaria media de Iodo de 21,8/43,5 nmol/nmol de creatinina.
- **Deficiencia grave:** Elevada prevalencia de bocio $\geq 30\%$. Cretinismo endémico (prevalencia 1/10%) y concentración urinaria media de Iodo de $< 21,8$ nmol/nmol de creatinina

xv. Deficiencia de Magnesio

El diagnóstico se confirma por los niveles séricos o intraeritrocitarios de Magnesio. (15).

xvi. Deficiencia de Cobre

El diagnóstico se confirma por la determinación de Cobre en suero (normal: 15 $\mu\text{mol/L}$) o en pelo (normal: 10-20 $\mu\text{mol/L}$). La reducción de los niveles plasmáticos de ceruloplasmina es otro indicador de esta deficiencia (normal: 1,9 $\mu\text{mol/L}$).

xvii. Deficiencia de Zinc

El diagnóstico se confirma con la determinación de las concentraciones de Zinc plasmáticas (12-17 $\mu\text{mol/L}$), eritrocitarias (180-215 $\mu\text{mol/L}$), o del pelo (125-250). También se puede medir la excreción urinaria de Zn y la respuesta a una sobrecarga de Zn oral que en casos de carencia muestran una rápida desaparición del Zn absorbido de la circulación sin incremento en la excreción urinaria o por el sudor (15,47).

xviii. Deficiencia de Ácidos grasos esenciales

La relación trieno /tetraeno en suero se ha considerado un criterio bastante sensible de carencia de AGE. Esta relación es de 0,4 en lactantes y niños normales mientras que en sujetos con carencia alcanza valores de 1,5.

C. MALNUTRICIÓN

Se refiere al conjunto de manifestaciones clínicas, secundarias a carencias, excesos o desequilibrios, en la ingesta de energía, proteínas/o otros nutrientes. Su significado incluye en realidad tanto la desnutrición como la sobrealimentación (obesidad y sobrepeso) (16, 31,35).

1. Definición de desnutrición:

Es el conjunto de manifestaciones clínicas alteraciones bioquímicas antropométricas causadas por el resultado de una ingesta de alimentos que es, de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos (30, 47). La desnutrición o estado deficiente de la nutrición expresa todas las condiciones patológicas en las que existe un déficit de ingestión, absorción o aprovechamiento de los nutrientes, o bien una situación de consumo o pérdidas exageradas de calorías (4, 25, 30).

Desde el punto etiológico se clasifica:

a. Desnutrición primaria:

Es la que depende de la inadecuada ingestión cuantitativa o cualitativa de nutrientes.

b. Desnutrición secundaria:

Es la que obedece a pérdidas calóricas aumentadas o a defectos de absorción o asimilación, de lo que resulta desproporción metabólica con catabolismo exagerado o anabolismo deficiente, no obstante que la ingestión de nutrientes sea satisfactoria.

c. Desnutrición mixta:

Tal vez la más frecuente, ocurre cuando además de la insuficiente ingestión de alimentos existen al mismo tiempo estados patológicos (ej. Fiebre, diarrea, hipertiroidismo, etc.) que aumentan el desgaste calórico, las excreciones o el catabolismo.

Con respecto a la intensidad, su catalogación (a nivel colectivo) a través de la ubicación del peso del niño en las tablas de valores antropométricos. Así la desnutrición leve, moderada o grave, según el peso del niño se ubique 1,2 o 3 desviaciones estándar por debajo del promedio. Convencionalmente, se adopta la clasificación de Gómez, que distingue; grado I en el que la pérdida ponderal alcanza del 10 al 24% en relación con el peso esperado para la edad; grado II,

en el que está perdida es del 25 al 39%, y grado III en el que el déficit ponderal es del 40% o más.

d. Factores de riesgo de desnutrición

- i. **Bajo ingreso familiar:** El ingreso familiar se refiere a la capacidad económica con que cuenta una familia o grupo familiar, para satisfacer sus necesidades básicas para una vida saludable y digna.

El gasto familiar en alimentación representa un 50% del ingreso familiar en los países dependientes económicamente o subdesarrollados y solo el 10 a 15 % en los países de mejores condiciones socioeconómicas (2,14, 33).

La línea internacional de pobreza se mide por el nivel de ingreso establecido por el Banco Mundial para determinar qué población mundial se considera pobre se ha fijado en \$1.00 diario por persona a precios internacionales de 1985, ajustados para tener en cuenta la paridad del poder adquisitivo (PPA). Una persona se considera pobre si vive en un hogar cuyo ingreso o consumo es, inferior a \$1.00 al día por persona. Si bien la línea de pobreza es útil para establecer comparaciones internacionales, es imposible crear un indicador de la pobreza que permita efectuar comparaciones rigurosas entre países (2). El nivel de \$1.00 diario por persona se aproxima a los umbrales de pobreza fijados en los países de ingreso bajo, pero está muy por debajo del umbral establecido en los países de ingreso alto. La nueva instantánea de la pobreza también incorporó los ajustes hechos en mayo de 2008 por el Banco Mundial a la línea internacional de la pobreza, reemplazando la vieja línea de \$1,08 por día de acuerdo con los precios de 1993, por la nueva línea de \$1,25 según los precios de 2005 (2).

Según el INE (instituto nacional de Estadística), para la medición de la población Guatemalteca, se basa en el precio de la canasta básicas vital en su poder adquisitivo, además según la CEPAL, la

adquisición de la canasta básica vital, es un parámetro para medir la pobreza y no pobreza, los que no pueden adquirir una canasta básica vital son extremadamente pobre y pobres (19,39). El método de la Línea de Pobreza (LP). El método más utilizado internacionalmente, a pesar de sus limitaciones es el método de la línea de pobreza, el cual utiliza el ingreso o el gasto de consumo como medidas del bienestar, estableciéndose un valor per cápita de una canasta mínima de consumo necesario para la sobrevivencia.

La línea de pobreza extrema corresponde al valor per cápita de la canasta que contiene sólo rubros alimenticios (2). La línea de pobreza total comprende el valor per cápita de los rubros alimenticios y no alimenticios. Con este método son considerados pobres extremos quienes tienen ingresos o gastos per cápita por debajo del valor de la canasta mínima alimentaria. Pobres no extremos son los que tienen ingresos o gastos per cápita por arriba de la línea de pobreza extrema, pero por debajo de la línea de pobreza total; es decir cuando pueden financiar el costo de una canasta mínima de alimentos pero no el costo de una canasta mínima total. Se considera no pobres a quienes tienen ingresos o gastos per cápita por arriba de la línea de pobreza total (2).

En Guatemala la incidencia de extrema pobreza es de 30% de la población (CEPAL 2005). La pobreza es de 51% equivale a 6 millones 625mil 892 habitantes de 12 millones 982mil 829. El 15.2% vive en condiciones de extrema pobreza (1 millón 976mil 604 personas). El 60% de la población dentro de un rango de edad de 0-14 años es pobre, un 40% son pobres extremos y un 20% pobreza general. (ENCOVI 2006) (19). El índice de desarrollo humano – IDH - registra a Guatemala en el puesto 118 para el 2006, según el Informe de Desarrollo Humano Mundial de 177 países Guatemala ocupa el penúltimo lugar de América Latina con

un 0.673 de IDH, mientras Haití se ubica en el último lugar con un 0.482 de IDH (33).

ii. Educación

Se trata de uno de los instrumentos más poderosos para reducir la pobreza y la desigualdad y sienta las bases para un crecimiento económico sostenido. El Banco Mundial compila datos sobre los insumos, participación, eficiencia y resultados del sector. La información sobre el tema es recolectada por el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) a partir de respuestas oficiales a encuestas y de informes provistos por las autoridades sectoriales en cada país (14).

iii. Baja escolaridad materna:

En Guatemala el 62.9% se encuentran sin educación, con nivel primario el 43.3%, nivel secundario o más el 15.8%. Las mujeres sin ningún nivel de educación es de 20.2%. En el nivel primario se encuentran en el 30.8% que no lo concluyen, en la secundaria es un 20.2% que no la termina. En el rango de edad de 15 a 19 años solo el 7% no tienen ningún nivel de educación, el rango de 20 a 24 años es de 13.8 y el rango de 45 a 49 es el 38.5% no tienen ningún nivel de educación (14,19).

La poca escolaridad o analfabetismo es un factor que influye en el desconocimiento o falta de información de una dieta adecuada o balanceada sobre las necesidades especiales para las mujeres en edad reproductiva así como para madres lactantes y niños menores de 5 años. El nivel de educación de la madre se relaciona directamente con la salud, porque ayuda a elegir estilos de vida más sanos, permite comprender mejor la relación entre el comportamiento y la salud, también se considera que se relacione con alguna variable económica (mejor salario, por ejemplo), o que aumente la eficiencia productiva. A mayor nivel de educación de las madres, mejor estado de salud y nutrición de los niños. Lo que se

refleja en menores niveles de mortalidad morbilidad y malnutrición de los niños (14,19).

iv. **Consecuencias de la Desnutrición**

▪ **Impactos funcionales**

- Atraso en la menarquía de niñas
- Disminución de la mineralización y densidad de los huesos en adolescentes.
- Disminución del nivel cognitivo.

▪ **Consecuencias a lo largo del curso de la vida**

La hipótesis de Barker de que la desnutrición del niño antes del nacimiento y durante la infancia, que se manifiesta en patrones de crecimiento fetal e Infantil comprometidos, también programa al individuo a un mayor riesgo de Enfermedades Crónicas no transmisibles ECNT: presión arterial elevada, concentración de fibrinógeno, intolerancia a la glucosa; que son determinantes de las enfermedades cardíacas crónicas (8,9).

Al momento varios estudios están mostrando que la hipótesis de Barker tiene sustento. Se conoce que niños a los que se les suspendió la leche materna muy tempranamente e hicieron cuadros de desnutrición, tienen mayor riesgo de obesidad en años posteriores.

Niños con retardo en talla tienen mayor posibilidad de presentar hipertensión y ser obesos en la adultez, mayor riesgo de diabetes, lo cual demuestra que la agresión nutricional no solo repercute al individuo cuando está sufriendo de desnutrición, sino que sus consecuencias estarán presentes a lo largo del curso de la vida (7,8).

- La desnutrición incrementa la probabilidad de mortalidad perinatal, contribuye con el 60%de las muertes de los niños en edad pre-escolar,

- incrementa entre un 20 y un 24% el riesgo de muerte por diarrea, malaria o sarampión, entre los niños con déficit de vitamina A y al
- traducirse en anemia (por falta de hierro), genera 20% de las muertes de las mujeres embarazadas. Pero la desnutrición no sólo se expresa en mortalidad, sino que también genera morbilidad: El bajo peso es responsable de gran parte de enfermedades como diarrea, malaria, neumonía y sarampión. La insuficiencia de hierro es causante de anemia materna, infantil y escolar. Un suplemento diario de zinc reduce la mortalidad infantil, disminuye la desnutrición crónica y previene la diarrea y la pulmonía. El déficit de vitamina A genera problemas de ceguera. La falta de yodo es causa del bocio y del
- cretinismo. La desnutrición infantil impacta sobre enfermedades de la edad adulta como los problemas coronarios, diabetes del tipo 2,
- accidentes cerebro - vasculares e hipertensión.

v. Tratamiento: (ver norma de manejo niños y niñas con malnutrición)

2. Definición sobrepeso

El sobrepeso lo definimos como el peso corporal inmediatamente por sobre lo esperado según la media para edad, talla y sexo (a expensas del aumento del tejido graso); Si bien esto no implica en forma inmediata riesgo para la vida, podría ser la puerta de entrada a la obesidad (3,9).

3. Definición obesidad

La Obesidad es un síndrome caracterizado por un incremento de la grasa corporal a un nivel que significa riesgo para la salud (3, 6, 29).

Existe consenso en utilizar como criterio diagnóstico el mismo de la población adulta: Sobrepeso con un índice peso para la talla entre 110-119% y Obesidad con 120% o más. La Obesidad en la etapa infanto-juvenil se asocia a una serie de trastornos, algunos de ellos con riesgo inmediato y otros a largo plazo. Entre estos trastornos debemos destacar:

- a. Disfunciones psicológicas
- b. Alteraciones respiratorias
- c. Alteraciones en el crecimiento
- d. Alteraciones ortopédicas (articulaciones rodilla, cadera, etc.)
- e. Alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono
- f. Mayor frecuencia de hipertensión arterial
- g. Riesgo de obesidad en la edad adulta

4. Obesidad y balance energético

La conducta del comer es la consecuencia de la integración cortical de estímulos externos y endógenos. Los estímulos externos están conformados por conductas aprendidas y transformadas en hábitos, por estímulos sensoriales, sociales y afectivos. La regulación endógena está centrada en el hipotálamo. Se reconoce un centro lateral denominado de apetito y otro ventromedial de la saciedad. Estos tienen amplias conexiones entre sí, con la corteza cerebral y comunicado a través del sistema vascular y nervioso neurovegetativo con la periferia (47).

Podemos reconocer una serie de factores, genéticos, factores intrauterinos, ambientales, patológicos, que por solos o interactuando entre ellos, son condicionantes de obesidad (38,46).

5. Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad

Entre los factores de riesgo para desarrollar obesidad podemos distinguir dos grandes grupos: los factores genéticos y los factores ambientales, a los que se les suma los factores psicológicos que aparecen en ocasiones como causa y en otras como consecuencia de esta patología (29, 46).

Los factores genéticos que predisponen para el desarrollo de obesidad han sido bien estudiados y su influencia ha sido claramente establecida, se sabe que cuando ambos padres son obesos las probabilidades que su descendencia sea obesa es de alrededor del 80 %, si un solo padre es obeso ese porcentaje desciende a un 50% y si ninguno de los dos padres es obeso ese porcentaje no llega al 15 % (29).

Entre las características específicas de la obesidad relacionada con una predisposición genética se ha determinado:

- Una tasa metabólica basal menor en relación a un individuo con normo peso.
- Una actividad elevada de la Lipoproteinlipasa (LPL) en el tejido adiposo que no desciende con el descenso de peso.
- Menor índice de termogénesis postprandial.
- Mayor sensibilidad de los receptores de triglicéridos en el tejido adiposo.
- Menor potencial oxidativo de ácidos grasos libres en tejido muscular.
- Desbalance en el mecanismo de regulación del apetito y la saciedad.
- Menor predisposición a la actividad física espontánea, quizás en relación con la menor producción de catecolaminas.
- Falla en el mecanismo de regulación del apetito. Estudios realizados sugieren que la población obesa tiende a subestimar, en forma inconsciente, la ingesta energética en alrededor de un 34 % al 54%, mientras que los no obesos es

de 0 a 20 %. Esta alteración se manifiesta con hiperfagia. Probable reducción de la actividad de la leptina (45).

a. Factores ambientales

- i. **Factores socio-culturales:** La obesidad se relaciona mayormente, aunque no exclusivamente, con un nivel socioeconómico bajo. Por su parte el entorno cultural condiciona hábitos alimentarios y sedentarios potencialmente generadores de obesidad. El tabaquismo y el alcohol también constituyen factores de riesgo para el desarrollo de la obesidad. Como se plantea al comienzo las relaciones geopolíticas actuales generan transferencias culturales y modificaciones en el estilo de vida que propician el desarrollo de esta patología (46).

- ii. **Lugar de residencia:** La residencia en grandes ciudades constituye también un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad, se sabe que en este contexto el esfuerzo físico del trabajo es menor, los traslados en medios de transporte, el uso de ascensores y escaleras mecánicas disminuye el gasto energético de la traslación del individuo, las formas de recreación y distracción altamente sedentarista. Los lugares habitacionales pequeños.

- iii. **Influencia familiar:** El contexto familiar no sólo influye en la obesidad infanto - juvenil desde los factores genéticos ya mencionados, sino que actúa también desde los aspectos vinculados con los hábitos y costumbres de cada familia. Todos los aspectos a considerar desde la familia son sumamente importantes, desde los hábitos alimenticios, lactancia artificial y/o introducción de la alimentación complementaria tempranamente, tipo y características de los alimentos, formas de cocción, contenido de grasas y azúcares refinados, tiempo destinado a la alimentación, condiciones en

las cuales se realiza el acto de comer, comidas rápidas, comer mirando la televisión, etc. Otro aspecto tiene que ver con las creencias familiares, como que la gordura del niño es señal de salud. En un entorno de madre y/o padres obesos esta distorsionada la imagen corporal, pocas familias obesas reconocen inicialmente la obesidad de sus niños, lo definen como " es gordito" o "está un poco gordito". También en lo que se refiere a actividad física o sedentarismo reciben influencia familiar (46, 47, 23).

- iv. Hábitos alimenticios inadecuados** La obesidad infantil en y el auge de estos casos se está convirtiendo en un problema de salud de gran relevancia (22). El ayuno, la comida rápida y el abuso de golosinas son hábitos cada vez más populares, lo que genera trastornos alimenticios como la obesidad, la anorexia o la bulimia, que a su vez desencadenan en enfermedades crónicas desde edades más tempranas (3, 22, 28). Les gusta la comida rápida como las pizzas y las hamburguesas, pero disfrutan más si alguna vez las elaboran sus propias madres. Carecen de conocimientos básicos sobre alimentación, sin embargo reproducen a la perfección las canciones y los eslóganes de los alimentos que publicitan en la televisión (9). También desconocen los hábitos alimenticios de su propia cultura, por lo que no se han descubierto problemas de rechazo o intolerancia ante las costumbres de cada uno. La "comida chatarra", el abuso de pan y golosinas, la ausencia de un desayuno completo, la sustitución del agua por refrescos y batidos, son algunos de los hábitos alimenticios que están dando lugar al aumento de las tasas de la obesidad infantil (16%).
- v. Baja Escolaridad Materna** Desconocimiento de una adecuada nutrición y las diferentes necesidades del niño en sus diferentes etapas de crecimiento y desarrollo (14).

vi. **Sobrepeso y obesidad. IMC materno**

Está relacionado con sobrepeso y obesidad en niños con madres que tienen un índice de masa corporal por arriba de los valores normales (28,29).

6. **Clasificación de obesidad**

La OMS ha propuesto una clasificación del grado de obesidad utilizando el índice ponderal como criterio (29, 31,32).

Normo pesó: IMC 18,5 - 24,9 Kg/m²

Sobrepeso: IMC 25 -29 Kg/m²:

Obesidad grado I con IMC 30-34 Kg/m²

Obesidad grado II con IMC 35-39,9 Obesidad grado I con IMC 30-34 Kg/m²

Obesidad grado III con IMC \geq 40 Obesidad grado I con IMC 30-34 Kg/m²

La obesidad se puede clasificar en hiperplásica o hipertrófica de acuerdo a sus causas morfológicas:

a. Hiperplásica: Se caracteriza por al aumento del número de células adiposas.

b. Hipertrófica: Aumento del volumen de los adipocitos.

Otro tipo de clasificación de la obesidad depende de los aspectos etiológicos:

c. Primaria: En función de los aspectos etiológicos la obesidad primaria representa un desequilibrio entre la ingestión de alimentos y el gasto energético (29)..

d. Secundaria: En función de los aspectos etiológicos la obesidad secundaria se deriva como consecuencia de determinadas enfermedades específicas como el hipotiroidismo, diabetes, enfermedad de Cushing, etc., que provocan un aumento de la grasa corporal (16,29).

7. Tipos de obesidad

- a. Obesidad androide o central o abdominal (en forma de manzana):** el exceso de grasa se localiza preferentemente en la cara, el tórax y el abdomen. Se asocia a un mayor riesgo de dislipidemias, diabetes, enfermedad cardiovascular y de mortalidad en general (29).
- b. Obesidad ginoide o periférica (en forma de pera):** la grasa se acumula básicamente en la cadera y en los muslos. Este tipo de distribución se relaciona principalmente con problemas de retorno venoso en las extremidades inferiores (varices) y con artrosis de rodilla (genoartrosis) (3).
- c. Obesidad de distribución homogénea:** es aquella en la que el exceso de grasa no predomina en ninguna zona del cuerpo.

Para saber ante qué tipo de obesidad nos encontramos tenemos que dividir el perímetro de la cintura por el perímetro de la cadera. En la mujer, cuando es superior a 0,9 y en el varón cuando es superior a 1, se considera obesidad de tipo androide (3).

8. Sedentarismo (inactividad física)

La inactividad física es un factor de riesgo para el desarrollo de sobrepeso, obesidad, insulino resistencia y enfermedad cardiovascular. Una buena práctica clínica debe incluir en la actualidad, la evaluación de la actividad física del niño, especialmente en los obesos. Una actividad física reducida y un

estilo de vida sedentaria es la tendencia de los niños obesos, tanto en varones como en niñas, lo cual refleja el riesgo cardiovascular por sexo y por estado nutricional. Según la academia americana de Pediatría la recomendación, para los niños igual o mayores a 2 años, el tiempo permitido para ver televisión es de un máximo de 2 horas (20,37).

Las recomendaciones de las Guías americanas de actividad física, son el incremento de actividad física para beneficios de la salud y evitar riesgos de enfermedades crónicas transmisibles: hipertensión crónica, diabetes, accidente vascular encefálico y muerte por enfermedad cardiovascular (37). La actividad física como actividad natural que forme parte de un estilo de vida de vida saludable. La capacitación para participar en deportes organizados debe determinarse de forma individual y basándose en el deseo del niño (no de los padres); siendo aconsejable siempre después de los seis años (37,38). La inactividad física, un elevado porcentaje de niños obesos, presentan una actividad física reducida (80%), existiendo una alta correlación entre inactividad y disturbios emocionales (27).

Existe una fuerte asociación entre el nivel de actividad física de los niños y padres, lo que sugiere la influencia del estilo de vida de familias en donde la condición sedentaria predomina o en donde se subvalora la actividad física y deportiva (37). En esta etapa los chicos debieran realizar una gran variedad de ejercicios para que puedan ampliar su experiencia motriz y mantenerse flexibles. Por lo demás, muchas de estas actividades pueden realizarse al interior del hogar, en el patio o en algún pasillo, por pequeño que éste sea. El ejercicio físico no sólo ayuda a combatir la obesidad, sino que además permite disminuir riesgos cardiovasculares futuros y aumentar la expectativa de vida. También fortalece la motricidad y coordinación, además de la ubicación en el tiempo y el espacio. Saltar la cuerda, por ejemplo, es un ejercicio entretenido y con grandes beneficios para la salud. Sobre todo para evitar problemas

al corazón. Por lo mismo, iniciativas como **Jump Rope for Heart** (Salta a la cuerda por el corazón), de la Sociedad Americana del Corazón. Con ella se promueve que los niños que están entre kínder y quinto básico salten a la cuerda en los tiempos libres, con la idea de asociar el ejercicio al disfrute y entretenimiento (3, 9 ,21).

9. Retardo del crecimiento intrauterino

Retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) es la consecuencia de la supresión del potencial genético de crecimiento fetal, que ocurre como respuesta a la reducción del aporte de sustratos, o, más infrecuentemente, a noxas genéticas, tóxicas o infecciosas. En cualquiera de estos casos, RCIU implica una restricción anormal del crecimiento en un individuo (feto).

En ausencia de pruebas diagnósticas al nacimiento que permitan establecer la presencia de un RCIU, los investigadores y clínicos han utilizado una definición de tamaño (RN PEG = recién nacido pequeño para la edad gestacional), referida a la localización del peso de nacimiento bajo un valor arbitrario de las curvas estándares de peso (6,7)

.Las consideraciones anteriores tienen importancia, porque el RCIU es una anomalía del crecimiento y desarrollo fetal cuya magnitud variable (3 a 10% de los embarazos, y un tercio del total de niños con bajo peso de nacimiento o menores de 2500 g), depende tanto del nivel de vida de la población analizada, como de las definiciones operacionales utilizadas en el diagnóstico. En años recientes se ha establecido, además, que la desnutrición intrauterina constituye un factor de riesgo significativo para el desarrollo ulterior, en la vida adulta, de enfermedades crónicas no transmisibles (7).

10. Consecuencias del sobrepeso y la obesidad

Por lo general la mayoría de los pacientes llegan a la consulta nutricional por derivación de su pediatra o medico general de cabecera o en el caso de los adolescentes por cuestiones de su estéticas, como puede ser en el varón la ginecomastia puberal (aumento del tamaño de las mamas) o el aparente micropene.

El niño o joven obeso por lo general tiene una talla más elevada que otros niños de su misma edad y sexo (excepto en las obesidades de tipo endocrinas que habitualmente se acompañan de baja talla), pueden presentar escoliosis, genu valgo o pie plano. También es habitual encontrar zonas corporales con estrías cutáneas, celulitis no inflamatoria, intertrigos micóticos e hiperqueratosis en zonas de roces frecuente.

Puede determinarse en los controles bioquímicos hiperinsulinemia, resistencia a la insulina y diabetes, ya que el incremento de peso se asocia con frecuencia a un aumento de los niveles plasmáticos basales de insulina. Tanto la secreción pancreática como los niveles plasmáticos de insulina se hallan aumentados. La insulino-resistencia por disminución del número de receptores conlleva el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.

El aumento de la resistencia y el incremento de las necesidades de insulina pueden determinar en el individuo obeso el fallo pancreático. La prevalencia de diabetes mellitus no insulino-dependiente (DMNID) es 3 veces superior en los individuos obesos, y en la mayoría de los casos puede controlarse reduciendo el peso del paciente (8,29).

La tensión arterial se encuentra habitualmente por sobre los percentilos esperados para la edad y sexo. La resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo pueden ser los responsables del aumento de la reabsorción tubular renal de sodio que presenta el

paciente obeso y, por este mecanismo, explicar el desarrollo de la hipertensión arterial (7,8).

Las alteraciones en los lípidos plasmáticos que se pueden encontrar en el niño obeso son: el aumento de los niveles circulantes de triglicéridos con disminución de los niveles plasmáticos de HDL-colesterol y al aumento de las concentraciones de LDL-colesterol, esta alteración suele ser secundaria al hiperinsulinismo y puede mejorar con la pérdida de peso (7,8).

a. En la edad adulta

La insuficiencia cardiaca congestiva y la muerte súbita son mucho más frecuentes en el paciente obeso. La alteración del perfil lipídico y el aumento del trabajo cardíaco confieren al paciente obeso un alto riesgo de padecer cardiopatía isquémica (8,9).

La insuficiencia venosa periférica es otra las complicaciones probables de esta patología. A mayor obesidad, mayor riesgo de presentar varices, éxtasis venosa en las extremidades inferiores, edemas y cambios tróficos de la piel. La obesidad se asocia a un mayor riesgo de padecer enfermedad trombo embólica (8).

La obesidad tiene alta implicancia en la aparición de problemas respiratorios. Es característica la presencia de apneas nocturnas, con mala calidad de sueño y somnolencia diurna, que caracterizan el síndrome de Pickwick (27). Hay un aumento de la producción de ácido úrico y una disminución en su aclaramiento a nivel renal.

Ya en la edad adulta se han detectado mayor riesgo de padecer cáncer de endometrio, de mama, vesícula y vías

biliares, de colon, recto y de próstata, así como también un aumento en la formación de litiasis vesiculares y esteatosis hepática (7, 8).

D. VALIDACIÓN

1. Concepto

La validez de un estudio es la cualidad que lo hace creíble y da testimonio del rigor con que se realizó. La validez implica relevancia del estudio con respecto a sus objetivos, así como coherencia lógica entre sus componentes (34,48).

2. Tipos de validación

a. Construcción conceptual

Recolección de datos, borrador del caso, lo revisen informantes claves.

b. Validación Interna

Es la lógica de la causalidad de un estudio explicativo y está vinculada con la verdad de las inferencias que se realizan para determinar las causas de los fenómenos. Es mostrar que lo que ocurrió con tales variables, efectivamente causó lo que ocurrió en tales otros (34).

c. Validación Externa

Se suele asociar la validez externa con la idea de muestreo y obtención de muestras representativas.

d. Fiabilidad:

Demuestra que las operaciones de un estudio pueden repetirse con los mismos resultados. Es importante escribir procedimientos de las tareas que se realizarán en el estudio y llevar un registro de todos los pasos dados (34).

En términos técnicos, es necesario contar con un protocolo del caso.

e. Validación de Contenido

Es el juicio con expertos, sobre la elección de los enunciados de un instrumento de medida de carácter fáctico (34).

f. Validación de criterio

La validez de criterio (predictiva) de una taxonomía consiste en el análisis o comparación de esta con un segundo concepto, por ejemplo la edad. Validez de constructo, con estudios cualitativos. Tiene como fin aumentar la comprensión de los procesos estudiados a través de una metodología inductiva y de forma subjetiva.

g. Validación de Constructo

Validez de constructo, con estudios cualitativos. Tiene como fin aumentar la comprensión de los procesos estudiados a través de una metodología inductiva y de forma subjetiva (34).

VI. OBJETIVOS

A. GENERAL

Actualizar el protocolo de atención de niños y niñas menores de cinco años con malnutrición, que asisten a las clínicas de la unidad periférica del IGSS de la zona 11 de la ciudad de Guatemala.

B. ESPECIFICOS

1. Definir la propuesta del protocolo de atención de niñas y niños con malnutrición que asisten a la periférica zona once.
2. Validar la calidad técnica de los procedimientos establecidos en la propuesta de protocolo de atención.
3. Socializar la propuesta de la actualización del protocolo de atención, con el personal médico y paramédico.

VII. ÁREAS A INVESTIGAR

- A. Protocolo vigente de atención a niños menores de cinco años utilizados en la clínica de Nutrición
- B. Nutrición en la niñez
- C. Desnutrición en la niñez
- D. Sobrepeso y obesidad en la niñez.

VIII. METODOLOGÍA

A. Población

19 Médicos que atienden la consulta externa de pediatría en la Unidad Periférica zona 11, personal que cumple esa función.

2 Psicólogas, que atienden en la unidad periférica zona 11.

4 Trabajadoras sociales, que laboran en la unidad periférica zona 11.

1 Educadora en salud.

Nutriólogo y nutricionistas que laboran en el Hospital General de Enfermedades de la zona 9. Como hospital de referencia.

B. Tipo de Estudio

Analítico, descriptivo, cualitativo y propositivo

C. Materiales

1. Equipo

- a. Protocolo vigente de atención
- b. Lapiceros
- c. Computadora
- d. Proyector
- e. Hojas de papel bond tamaño carta
- f. Folders y ganchos
- g. Impresora
- h. Internet

2. Recurso humano

- a. 19 Médicos que atienden la consulta externa de pediatría de la consulta externa de la periférica de la unidad periférica zona 11.
- b. 4 Trabajadoras Sociales
- c. 2 Psicólogas
- d. 1 Educadora en salud
- e. Personal Paramédico (Enfermeras graduadas, Auxiliares de Enfermería).
- f. 1 investigadora, autora del presente trabajo de investigación.

D. METODOS

La metodología que se presenta a continuación describe de forma sistemática los pasos a seguir para la definición de la propuesta de actualización del protocolo, su validación y socialización con el personal de la unidad periférica del IGSS de la zona 11.

1. Fases

a. Autorización para realizar el estudio

Se realizó la solicitud por escrito a las autoridades correspondientes en las oficinas centrales del IGSS en el departamento Médico de Servicios Centrales, Sub gerencia de prestaciones en salud. Además a nivel local con el director de la unidad periférica.

b. Revisión sistemática de la literatura

Se revisó y se analizó la bibliografía y evidencia científica relativa al problema de desnutrición, sobrepeso y obesidad, en menores de cinco años.

c. Revisión del protocolo actual

Se efectuó una revisión del protocolo de atención médico de desnutrición, en el cual se constató la existencia de deficiencias u omisiones en relación a los problemas nutricionales actuales. Se revisaron los objetivos, la definición del problema nutricional, el sistema de abordaje del problema nutricional y los pasos a seguir en la evaluación y tratamiento, en esta evaluación se constato que el problema de sobrepeso y obesidad no estaba contemplado, se continúan utilizando las tablas de la NSCH antiguas, además se comprobó la poca capacitación y estandarización del personal en la toma e interpretación de las medidas antropométricas, sin existir una integración del equipo multidisciplinario.

d. Evaluación de la utilización del protocolo actual

Se aplicó un cuestionario al personal con propósitos de determinar el nivel de conocimiento y de uso del protocolo actual. En el anexo A se presenta el cuestionario aplicado para esta evaluación.

e. Desarrollo de la propuesta de actualización del protocolo

De acuerdo a los resultados de la revisión de la literatura y de la revisión del protocolo actual, se desarrolló una versión preliminar de la propuesta de actualización del protocolo. Los aspectos que cambiaron o se actualizaron fueron los siguientes: Actualización de la definición de malnutrición abarcando a los pacientes que padecen desnutrición proteico energética (DPE), los pacientes con sobrepeso y obesidad. Evaluación de los pasos a seguir en cada uno de los grandes grupos de malnutrición. Elaboración preliminar de la propuesta de protocolo de atención.

f. Validación técnica de la propuesta del protocolo de atención

Con el propósito de que el documento fuese comprendido, aceptado y fácilmente aplicable, se validó con personas idóneas al campo de acción.

Se procedió a la presentación del protocolo a cada miembro del personal de la consulta externa de pediatría de la siguiente forma:

- i. Presentación del protocolo. El protocolo actualizado se presentó a cada miembro del personal médico, de forma individual, solicitándole su apoyo en la revisión del mismo.
- ii. Revisión y evaluación de la propuesta del protocolo. Para ello se utilizó un cuestionario (ver anexo B) con varios ítems, así como observaciones del personal médico sobre cada ítem. Evaluando lo siguiente:
 - La descripción de los pasos necesarios para la evaluación nutricional del niño con desnutrición.

- Si el protocolo describe todos los pasos necesarios para la evaluación nutricional del niño con sobrepeso/obesidad.
 - Si los pasos a seguir en el manejo de desnutrición son aplicables en la consulta externa.
 - Si los pasos en el manejo de sobrepeso/obesidad son aplicables en la consulta externa.
 - Si se cuenta con los recursos humanos, materiales y/o equipo que se requieren para la aplicación de los procedimientos.
 - Si el protocolo es sencillo o complicado.
- iii. Incorporación de las observaciones realizadas por el panel de validación a la propuesta del protocolo.
- iv. Revisión y evaluación del protocolo con las modificaciones ya incorporadas, ante el Panel de validación de forma individual.

g. Socialización con el personal

El Protocolo modificado se presentó al personal médico, paramédico, trabajadores sociales, psicólogos después de incorporar las observaciones realizadas en la validación técnica. La socialización de la propuesta del protocolo ya validada se realizó a través de una presentación en Power Point al personal que labora en la unidad periférica del IGSS zona 11 y se entregó el documento a las autoridades de la unidad Periférica y a nivel central.

IX. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos del trabajo de tesis realizado. Los resultados se presentan en tres partes: la evaluación de conocimiento y uso del protocolo de atención; la elaboración de la propuesta de actualización y los resultados de la validación.

A. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO Y USO DE PROTOCOLO ACTUAL

En los siguientes cuadros y gráficas, se observan los datos recopilados a través del uso del instrumento de conocimiento del protocolo vigente, así como el análisis respectivo. El cual fue presentado al personal médico de la unidad periférica zona once.

Para analizar los resultados es importante mencionar que el personal entrevistado fue de 19 médicos que trabajan en la consulta externa de pediatría de la Unidad Periférica zona 11 del IGSS. Se entrevistó a 10 mujeres y a 9 hombres, comprendidos entre las edades de 40 a 63 años. En el cuadro No. 1 se puede apreciar la distribución del personal entrevistado según género y los diferentes intervalos de las edades del personal médico de la unidad periférica de la zona once.

Cuadro No. 1

Porcentaje edad y sexo del personal médico consulta externa pediatría

Unidad periférica zona 11, IGSS.

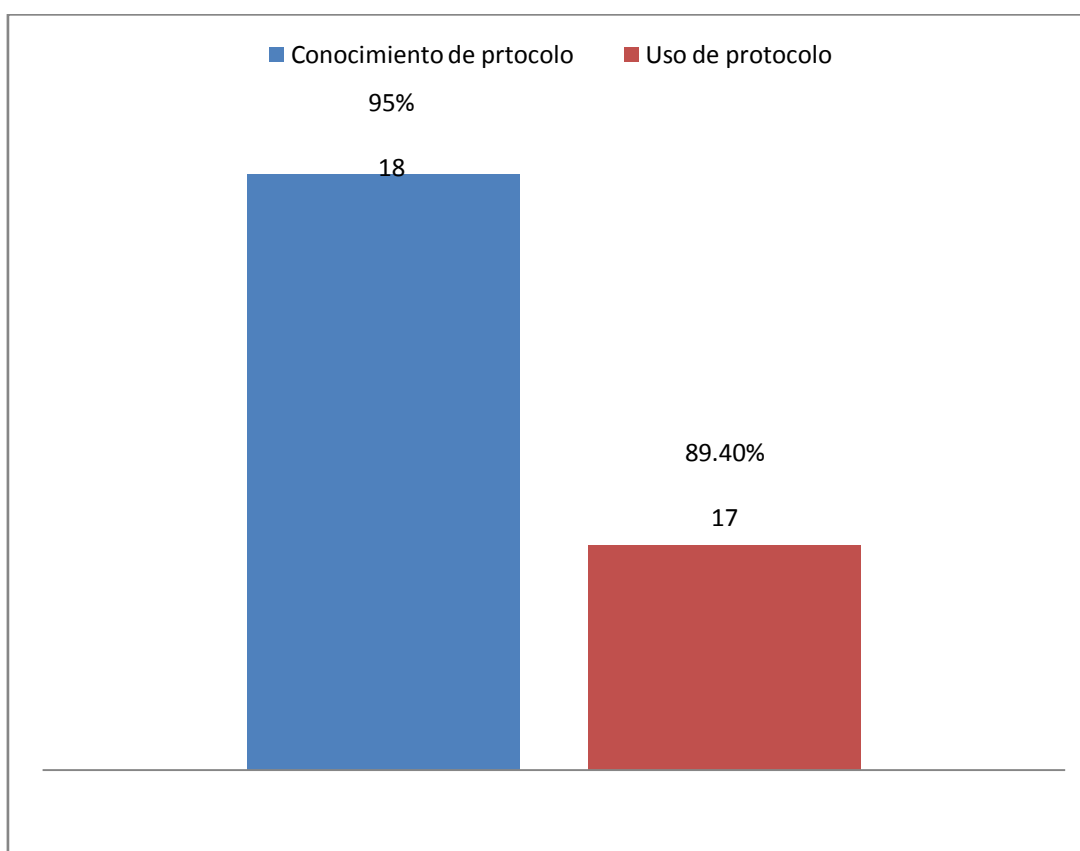
Guatemala, octubre 2010

Edad	Total	Femeni no	%	Masculi no	%
40-45	2	1	5.26	1	5.26
46-51	7	5	26.32	2	10.53
52-57	7	4	21.05	3	15.79
58-63	3	0	0	3	10.53
Total	19	10	52.63	9	47.37

Fuente: Instrumento de conocimiento de protocolo vigente.

Como se observa en la gráfica No. 1, de los 19 médicos entrevistados, 95% tienen conocimiento del protocolo vigente y 89.4% hacen uso de él.

Gráfica No. 1
Uso y conocimiento del protocolo vigente
Guatemala, octubre 2010



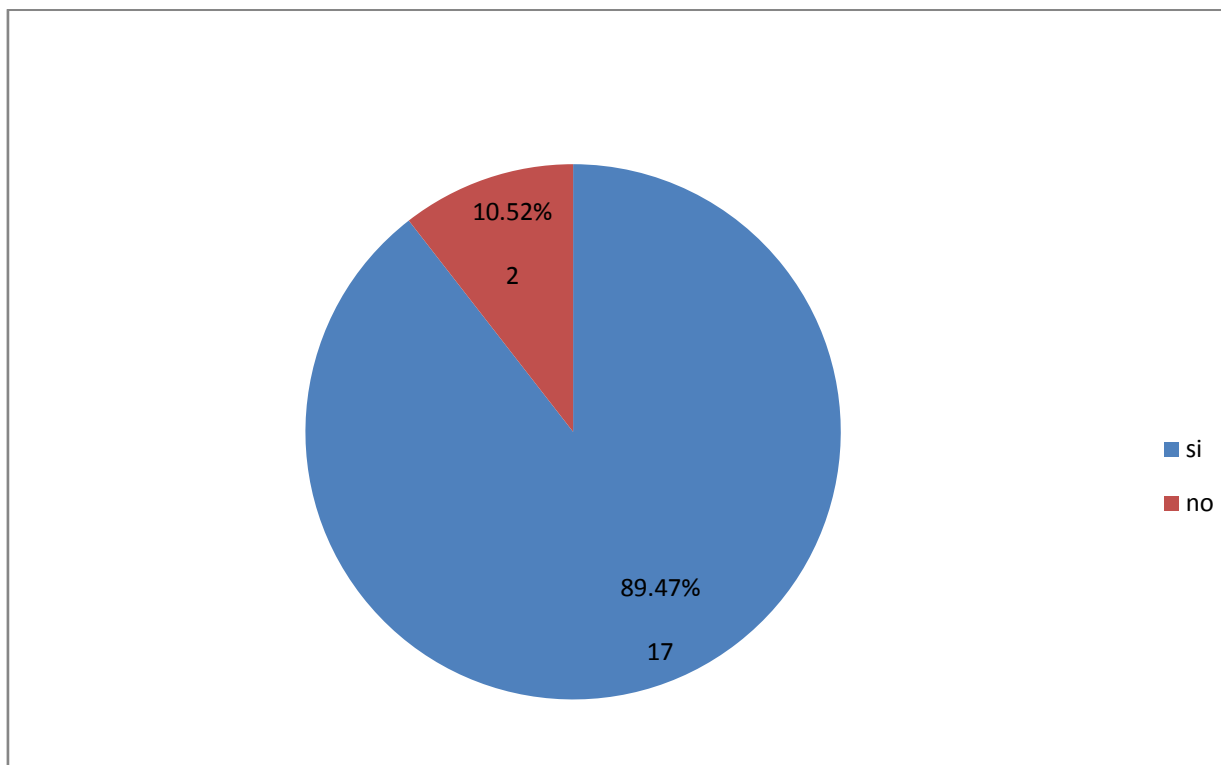
Obsérvese en la gráfica No.2, que 89.47% de los médicos entrevistados afirmaron que existen deficiencias en el protocolo de atención.

Gráfica No.2

Número y porcentaje del personal médico de consulta externa de pediatría que considera que hay deficiencias en el protocolo vigente

Unidad periférica zona 11, IGGS.

Guatemala, octubre 2010



Fuente: instrumento de conocimiento del protocolo vigente.

B. ACTUALIZACION DE LA PROPUESTA

Al hacer la revisión del protocolo vigente se observaron algunas deficiencias las cuales fueron motivo para su actualización. Como resultado la propuesta del protocolo actualizado está conformada por pasos a seguir para un adecuado manejo del niño o niña con malnutrición, por déficit o por exceso siguiendo ciertos parámetros los cuales son de fácil interpretación para el personal a cargo. La actualización se realizó en los siguientes aspectos:

1. Integración del equipo multidisciplinario en el abordaje de la malnutrición del niño y niña que asisten a la Unidad Periférica de la zona once. A través del equipo predeterminado por el personal médico de la clínica de nutrición, trabajo social, educadora en salud y psicología el poder dar seguimiento adecuado al paciente que se encuentre en la clínica de nutrición.

2. Implementación del uso de los nuevos estándares de la OMS, por el personal médico y paramédico de la periférica de la zona 11, así como la capacitación y estandarización del personal en la toma de medidas antropométricas.
3. Se tomaron en cuenta las observaciones y recomendaciones de los médicos entrevistados. Se incorporaron utilizando el criterio del mayor número de opiniones obtenidas en el instrumento de validación y las que fueran necesarias de acuerdo al criterio de la investigadora, entre los cuales están: La capacitación y estandarización del personal en relación a los nuevos estándares de crecimiento de la OMS.

C. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN

En la Gráfica No. 1 se presentan los resultados obtenidos a través del instrumento de validación, realizado por el personal médico de la consulta externa de la unidad de la periférica de la zona 11, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGGS. Los resultados se presentan por categorías de información.

1. En el gráfico No. 1 se refiere a la redacción del protocolo. Puede observarse que 95% de los médicos entrevistados opinaron que la redacción del documento es clara, y 5% manifestó que es confusa.
2. Obsérvese, en el grafico No. 2, se refiere a los pasos a seguir en la evaluación nutricional del niño con desnutrición que 95% de los médicos entrevistados opina que el protocolo describe todos los pasos necesarios para la evaluación nutricional del niño con desnutrición.
3. En el gráfico No. 3 se refiere a todos los pasos necesarios para la evaluación del niño/a con sobrepeso/obesidad, 95% de los médicos entrevistados opina que el protocolo describe todos los pasos necesarios para la evaluación nutricional del niño/a con sobrepeso/obesidad

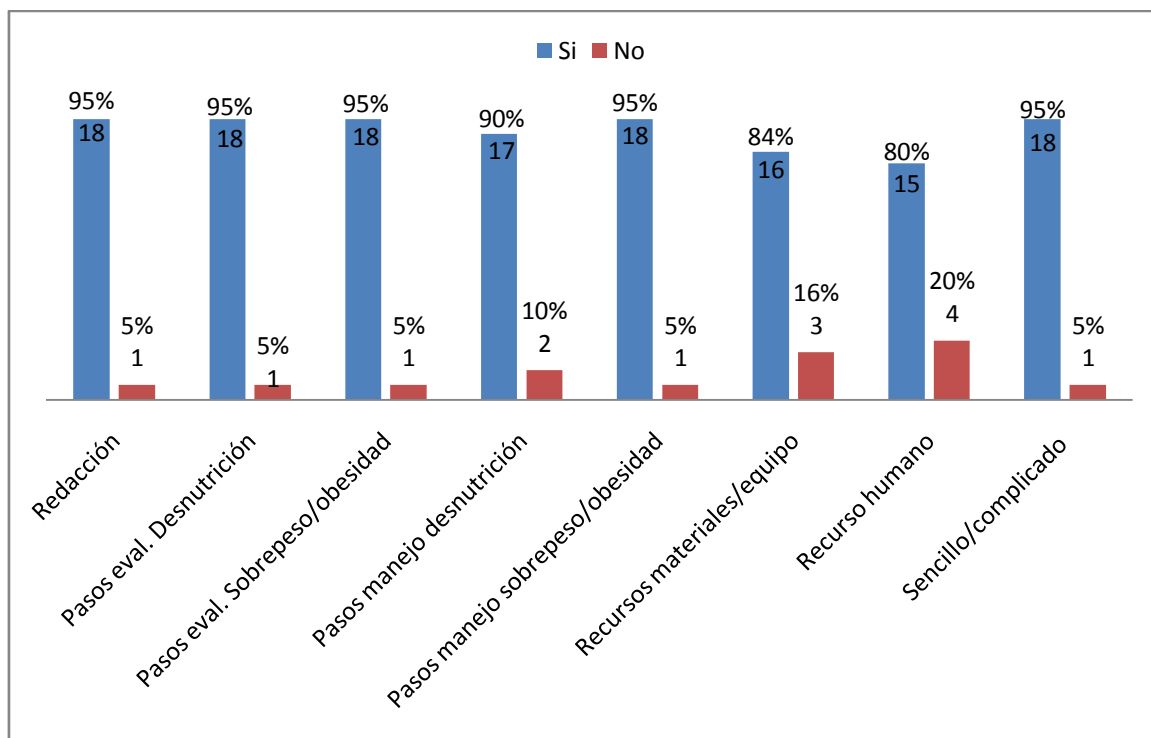
4. En el gráfico No. 4 se refiere a los pasos a seguir en el manejo de desnutrición se aprecia la opinión de los médicos entrevistados, 95% opina que los pasos a seguir en el manejo de desnutrición son aplicables en la clínica.
5. En el gráfico No.5 se aprecia la opinión de los médicos entrevistados 95% opinan que los pasos a seguir en el manejo de sobrepeso y de obesidad propuestos en el protocolo son aplicables en la clínica.
6. A continuación, en el gráfico No. 6, se refiere a la opinión de no contar con los recursos materiales y/o equipo, se observa 16% de los entrevistados, opinaron que no cuenta con recursos materiales y/o equipo para aplicar los procedimientos.
7. Obsérvese en el gráfico No. 7, se refiere a la opinión de los médicos en que se cuenta con el recurso humano necesario, 90% de los médicos entrevistados, afirma que se cuenta con el recurso humano necesario.
8. Nótese, en el gráfico No. 8, que en opinión de los médicos entrevistados, 95% considera que el protocolo es sencillo para su aplicación.

En el anexo B se presenta el cuestionario de validación que fue utilizado.

Gráfica No. 1
Opiniones de 19 médicos entrevistados con el cuestionario de validación
número dos.

Unidad periférica zona 11

Octubre 2010



D. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES REALIZADAS EN LA VALIDACION TECNICA

Las observaciones que se recopilaron a través del instrumento de validación fueron incorporadas en la propuesta de protocolo. Las observaciones más pertinentes fueron las siguientes:

1. Revisión periódica del protocolo para realizar modificaciones cuando sea necesario.
2. Mayor participación de la escuela de la salud
4. En la clínica de nutrición tener el tallímetro, la pesa o balanza y calibrarlos periódicamente.
5. Que se encuentren las nuevas curvas de crecimiento en los expedientes médicos.

E. SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DE PROTOCOLO

La propuesta del protocolo quedó disponible, luego de ser socializada con médicos, paramédicos, trabajadoras sociales, psicólogas , educadora en salud del establecimiento; para continuar con su proceso de validación operativa con el fin de poder ser implementada y utilizada como los lineamientos a seguir para la atención integral de los niños y niñas que asisten a la unidad periférica zona once.

En el anexo C se presenta la propuesta de protocolo validada por personal médico.

X. DISCUSION DE RESULTADOS

La validación técnica incluyó las opiniones, comentarios, observaciones, recomendaciones sobre el contenido y la forma de aplicación del protocolo de atención de niños y niñas con malnutrición que asisten a la unidad periférica de la zona once.

Es importante mencionar que la socialización de esta propuesta con las autoridades de la institución, previo a realizar la validación, permitió contar con el permiso y apoyo institucional para realizar este proceso.

En las siguientes secciones se describe la utilidad de la aplicación de la propuesta de protocolo de atención y las limitantes y obstáculos en el desarrollo y validación de ésta.

A. UTILIDAD DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN

Entre los resultados de la validación del protocolo se puede mencionar que el 100% de los médicos entrevistados, coincidieron en que es de utilidad el actualizar dicho protocolo sobre la atención integral para los niños y niñas menores de cinco años. Esto refleja que es una necesidad percibida por todo el personal entrevistado, con base a que el protocolo en vigencia solo contempla, de forma desactualizada, el abordaje de la desnutrición y no el de sobrepeso y obesidad. Es por ello, que esto explica y realza la importancia de la actualización de este protocolo para mejorar la calidad de atención del niño o niña con malnutrición por deficiencia o por exceso que asisten a la unidad periférica del IGSS de la zona 11 en la ciudad Guatemala.

La implementación de la propuesta del protocolo será de beneficio para esta población debido a que contempla un abordaje integral de la desnutrición y la obesidad. El abordaje integral y actualizado establece los requisitos de capacitación y estandarización del personal para la forma e interpretación de medidas antropométricas, incorpora el uso de los nuevos estándares de crecimiento de la OMS, propone el trabajo de un equipo multidisciplinario para el abordaje de la malnutrición incluye una evaluación física, dietética y bioquímica para la obtención del diagnóstico nutricional establece los criterios de seguimiento y egreso de la clínica de nutrición.

Además, la implementación de esta nueva propuesta de atención es una oportunidad para fortalecer el interés tanto del personal médico, así como también de padres, madres o encargados de los niños y niñas, por el crecimiento y desarrollo de sus pacientes e hijos. También permite mejorar los recursos disponibles para monitorear el crecimiento de la niñez y mejorar la efectividad de las intervenciones en salud destinadas a prevenir y abordar dos problemas de salud, de alta prevalencia en los niños y niñas guatemaltecos menores de cinco años, como son la desnutrición y el sobrepeso/obesidad.

B. LIMITANTES Y OBSTÁCULOS EN EL DESARROLLO Y VALIDACIÓN DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN

Se realizó la validación técnica del protocolo, la cual ya fue descrita, con el apoyo y colaboración del personal médico y las autoridades de la institución. Entre las observaciones que se recopilaron, se puede mencionar que los obstáculos para el desarrollo adecuado del protocolo, son: el tiempo y número de pacientes atendidos en la clínica de nutrición, el recurso humano que está deficiente en cuanto a capacitación y estandarización, además que el recurso material y equipo no se encuentran en suficiente cantidad, buen estado y sin calibrar.

Estas observaciones se deben a que es muy corto el tiempo para la evaluación y abordaje nutricional que se dedica a cada niño, debido al número creciente de pacientes, en la clínica de nutrición, sin una contratación de más personal; por lo que el mismo número de personal atiende a más niños. Respecto al recurso humano, se conoce que éste no está capacitado en el uso y aplicación los nuevos estándares de crecimiento de la OMS. Además, no se realizan procesos periódicos de estandarización con el recurso humano encargado de tomar las medidas antropométricas. Por otro lado, el personal paramédico rota entre el área dental y el de medicina de adultos, por lo que habría que estar capacitando y estandarizando a mayor número de personas y de forma más frecuente, para asegurar la validez de los datos obtenidos de las mediciones y sus interpretaciones.

La propuesta de actualización realizada fue validada por personal idóneo, sin embargo se considera necesario que se realice un proceso de validación operativa del protocolo de atención para asegurar que la misma es funcional. Para ello es necesario conseguir los recursos financieros y físicos para la compra del equipo, materiales y otros insumos necesarios para la implementación del protocolo, así como fortalecer las competencias necesarias del recurso humano involucrado para la aplicación de este protocolo.

El proceso de validación operativa se sugiere que sea motivo de un estudio posterior, esto implica el tiempo que toma capacitar y estandarizar al personal paramédico en la toma de medidas antropométricas, la capacitación del personal médico involucrado sobre el uso y la aplicación de los nuevos estándares de crecimiento de la OMS y el proceso de implementación de las curvas de crecimiento en cada expediente clínico.

XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

Basado en los resultados del estudio se concluye que:

1. El sobrepeso y obesidad son problemas de salud que no estaban contemplados en el protocolo de atención de la malnutrición, pero debido a la alta prevalencia a nivel nacional, es necesario su evaluación y abordaje oportuno.
2. Se elaboró la propuesta de actualización del protocolo, la cual proporciona una guía útil, práctica, completa y de fácil comprensión para la atención integral de los niños y niñas menores de cinco años con malnutrición en la clínica de nutrición de la unidad periférica del IGSS en la zona 11
3. La validación técnica de la propuesta de actualización del protocolo de atención con el personal médico permitió establecer que es necesario capacitar y estandarizar al personal, respecto a los nuevos estándares de la OMS., incorporar al expediente médico las nuevas curvas de crecimiento, así como calibrar periódicamente el equipo antropométrico utilizado.
4. Es importante actualizar la evaluación y tratamiento de niños y niñas con malnutrición para brindar una atención que responda a los problemas actuales y que permita optimizar los recursos que brinda la institución.

B. RECOMENDACIONES

1. Realizar a corto plazo la validación operativa de la propuesta del protocolo para evaluar la factibilidad de su aplicación y el resultado de la intervención en la unidad periférica de la zona 11 del IGSS.
2. Implementar el manejo integral, para los niños y niñas con malnutrición; con un equipo multidisciplinario conformado por: médico, nutriólogo, nutricionista, trabajo social, paramédico, educadora en salud, psicóloga.

3. Capacitar al personal médico y paramédico sobre los nuevos estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
4. Estandarizar al personal paramédico en la toma de medidas antropométricas cada seis meses.
5. Implementar las nuevas curvas de los estándares de crecimiento de la OMS en el expediente médico en forma física y/o en el registro electrónico.
6. Actualizar periódicamente el protocolo de atención del niño y niña con Malnutrición y llevar un monitoreo de su aplicación.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfaro, Norma, y otros. 2006. Manual de Instrumentos de Evaluación Dietética. Guatemala, INCAP No.165.
2. Banco Mundial Líneas de Pobreza *datos: bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/clacso/crop/glosario/b.pdf*
3. *Bastos, A. y otros. 2005. Obesidad, Nutrición y Actividad Física. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (s.p.).18(5):140-153. (18).*
4. Behrman, Richard. 2001. Tratado de Pediatría.16ª. Estados Unidos de América, (s.e.) vol.I. pp.61-149.
5. Buzzard, M.1994. Rationale for an International Conference Series on Dietary Assesment Methods. American Journal Nutrition.(US)59(1): pp.143-145.
6. Brunser, Oscar. 1985. Nutrición Clínica en la Infancia. Estados Unidos, Raven Press. pp.23-48, 155-170.
7. Carnell, Wardlke, y J. Plomin R. 2008.Evidence for a strong genetic influence on childhood adiposity despite the force of the obesogenic enviroment. Journal Clinic Nutrition (US)87: 398-404.
8. Encuesta de Diabetes, Hipertensión y Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas: Villa Nueva Guatemala.2007. Consultado en <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/Guatemala-survey.html>.
9. Epstein, L. H. y otros .1985. Effect of diet and controlled exercise on weight loss in obese children. Medical Journal (US).
10. FAO.(Organización de las Naciones Unidad para la Agricultura y la Alimentación, US).1992. Conferencia Internacional sobre Nutrición: Mejora de la Seguridad Alimentaria en los Hogares. USA, FAO/OMS. (Doc. Temático).
11. Frankenberger, T.R. y otros 1998. The Household Livelihood Security Concept, Food Nutrition and Agriculture.(US): 30-35.
12. Guatemala, Constitución Política de la República de Guatemala. 1985. Artículos 1, 2, 52, 99,119. Literal "d".
13. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.2003. Boletín Epidemiológico Nacional No. 20. Guatemala, MSPS. (s.p.).
14. ————. . 2009. V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil. ENSMI. Guatemala, INE/MSPAS. (s.p.).

15. Hermelo, Amador. 1996. Indicadores Bioquímicos para la Evaluación del Estado Nutricional. Venezuela. Universidad Venezuela.(s.p.).
16. Hodgson, M.I.2002 Manual de Pediatría. Chile, Pontificia Universidad Católica.(s.p.).
17. IGSS. (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, GT). 1997. Manual de Normas del Complemento Nutricional. Guatemala, IGSS.pp.4-13.
18. ————. . 2002 Dirección General de Prestaciones en Salud. Guías de manejo y tratamiento. Pediatría. Guatemala,IGSS.pp.133-138.
19. Instituto Nacional de Estadística. INE. Encuesta Nacional condiciones de vida.ENCOVI .2006 <http://www.ine.gob>.
20. Jordan, Amy. y otros. 2006. Reducing Children's Television-Viewing Time: A Qualitative Study of Parents and Their Children. <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/118/5/e1303>
21. Journal American.1999..Physical Activity. In childhood. Am. J. clin Nutr.consultado en http://www.who.int/diet_physical_activity/childhood/en/.
22. Library Cataloguing-in-publication Data joint WHO/FAO.2002. Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Geneva,Switzerland. www.who.int/hpr/NPH/docs/who_fao_expert_report.pdf
23. Lohman, T.1992. Excercise training and body composition in childhood. Can J Sport. (US): 284 – 287.
24. Martin, David; Rodvwell, Victor; Mayes Peter. 1984. Bioquímica de Harper 14ª. México, Editorial El Manual Moderno. pp.562-588.
25. Menenghelo, Julio R. 1993. Pediatría. Chile, Editorial Mediterráneo. pp. 161-178.
26. Milán, María Cristina.2002.Evaluacion del crecimiento. Archivos Venezolanos. Consultado en http://www.dfynabizvenezuela.com/imagenes/dynabz/ID_3749/siteinfo/ACF_249.pdf.
27. Murguia, Roberto.2004.Obesidad infantil, trastornos del sueño. Publicado revista Sleep.pp10,129. <http://www.mipediatra.com/blog/labels/ESTILOS%20DE%20VIDA.htm>
28. Multicenter Growth Reference Study Group. WHO child growth standars: length/height-for age. <http://www.who.int/childgrouth/mqrs/en/>
29. Navarro, Salma.2009. Tesis Obesidad en los menores de edad. Nuevo Laredo Tamaulipas .Mayo. consultado en <http://www.slideshare.net/nemi2282/obesidad-en-los-menores-salma-navarro-rdz>

30. Nelson, Waldo. 2005. Tratado de Pediatría. México, Editorial Interamericana. pp.139-170.
31. Norma Técnica: 1993 Manejo Ambulatorio del Niño con Malnutrición. Resolución exentas No.536.Chile, Ministerio de Salud.(s.p.).
32. Organización Mundial de la Salud.(OMS). Patrones de crecimiento infantil. consultado en:http://who.int/nutrition/media_page/tr_summary_spanish.pdf
33. PNUD.(Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, US).2006. Informe de desarrollo humano Mundial. USA,PNUD/IDH.(s.p.).
34. Polit,H.2003. Investigación científica en Ciencias de la Salud. 5ª. Ed. México Editorial Interamericana McGraw-Hill.(s.p.).
35. Rice, A.L., Sacco L, Hyder, A. Black, R.E. 2000. Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries, Bull world health organ.USA ,(s.e.). pp. 1214-1216.
36. Robertson, Jason., Shilkofski, Nicole.2007. Manual Harriet Lane de Pediatría. 17a.ed.USA, Editorial Mosby. pp.521-527.
37. Russell, R. Pate, Antronette, K.,William,E. Kraus 2010. Physical Guidelines for Americans implications for clinical and public health practice American Journal of Medicine. (US) 4(3):209-214.
38. Sánchez Ruiz-Cabello, Javier. 2007. Prevención en la actividad física y el deporte. Consultado en: www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_deporte.pdf Agosto 2007
39. SEGEPLAN.(Secretaria General de Planificación de la Presidencia.GT).2008. Política de Seguridad Alimentaria Nutricional. 1997 – objetivos, líneas de acción para SESAN. Guatemala, SEGEPLAN/SESAN.
40. Secretaría General de Planificación de las Presidencia.SEGEPLAN.2002. Mapeo de la pobreza y desigualdad en Guatemala. consultado en <http://www.cresin Columbia.edu/reproductory/metodos/Mapeo de la pobreza 2002.pd>.
41. Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional, SESAN. Consultada en <http://www.sesan.gob.gt/>
42. SESAN (Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional, GT).2009.Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares. Guatemala, SESAN y ME.pp9-97.

43. Sistemas de Naciones Unidas, grupo de seguridad alimentario y nutricional. 2003. Informe de SAN Guatemala. http://www.fao.org/righttofood/inaction/countrylist/Guatemala/PoliticaNacionaldeSeguridadAlimentariayNutricional_2005.pdf Sistema de Naciones Unidas. Informe Seguridad Alimentaria Nutricional. Guatemala. 2003.
44. Sitio web, World Health Organization, consultado en: <http://www.who.int/childgrowth/mqrs/en/>
45. Torún, B. y otros. 2003. Rural to Urban migration and cardiovascular disease risk factors in Young research working. Paper no. 2967.
46. Uauy, Ricardo. 2006. Prevention and control of obesity in Preschool children. The Epidemiological transition: need to incorporate obesity prevention into nutrition program public health nutrition. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. (US) 15-47.
47. Valenzuela, H. Rogelio. 1993. Manual de Pediatría. México, Editorial Interamericana/McGraw-Hill. pp.241-248.
48. Ziemendorff, S. y Krause, A. 2003. Guía de Validación de Materiales Educativos: Con enfoque en materiales de Educación Sanitaria. Hoja Informativa. EEUU. Programa de Agua y Saneamiento (VE) PROAGUA/GTZ. (en línea). Consultado el día 12 de junio de 2010. <http://www.cepis.org.pe/tutorialin/pdf/eduperu.pdf>

XIII. ANEXOS**ANEXO A****Instrumento de conocimiento del protocolo vigente de atención en clínica de nutrición por el personal médico unidad periférica zona 11**

Edad del entrevistado: _____

Sexo F M

Instrucciones:

A continuación se le presentaran una serie de preguntas en donde deberá marcar con una "X" la respuesta elegida.

1. ¿Conoce el protocolo vigente de atención para niños y niñas con malnutrición?

Si No

2. ¿Ha utilizado el protocolo vigente de atención en clínica de nutrición?

Si No

3. ¿Encuentra alguna deficiencia en el protocolo actual de atención para niños y niñas con malnutrición?

 Si No

4. ¿Considera de utilidad el actualizar el protocolo de atención para niños y niñas con malnutrición?

Si No

ANEXO B**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN**

Introducción

Este es un instrumento de validación de las normas de atención en la clínica de nutrición de la periférica de la zona 11 del Instituto Guatemalteco de seguridad social. El cual será evaluado por los médicos de Pediatría.

Objetivo:

Validar el uso del la actualización del protocolo de atención de niños con mal nutrición.

Instrucciones:

A continuación se presentan los siguientes ítems para lo cual debe seleccionar la respuesta, según su criterio.

1. ¿Considera de utilidad el actualizar el protocolo de atención para niños y niñas con malnutrición?

1. SI 0 NO

2. La redacción del documento es:

1. CLARA

0. CONFUSA

Observaciones:

3. En su opinión, ¿El protocolo describe todos los pasos necesarios para la evaluación nutricional del niño con desnutrición?

1. SI 0. NO

Observaciones:

4. En su opinión, ¿El protocolo describe todos los pasos necesarios para la evaluación nutricional del niño con sobrepeso/obesidad?

1. SI 0. NO

Observaciones:

5. ¿Los pasos a seguir en el manejo de Desnutrición son aplicables en la consulta externa de pediatría de la zona 11?

1. SI 0. NO

Observaciones:

6. ¿Los pasos a seguir en el manejo de sobrepeso y obesidad son aplicables en la periférica zona 11? :

SI NO

Observaciones:

7. ¿Se cuenta con los recursos materiales y/o equipo que se requieren para aplicar los procedimientos indicados en el documento?

1. SI 0. NO

Observaciones:

8. ¿Se cuenta con el recurso humano necesario?

1. SI

0. NO

Observaciones:

9. El protocolo es:

1. sencillo _____ 0. complicado_____

Observaciones:

10. Haga todos los comentarios y recomendaciones que considere necesario:

ANEXO C

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS

Clínica de nutrición

Unidad periférica

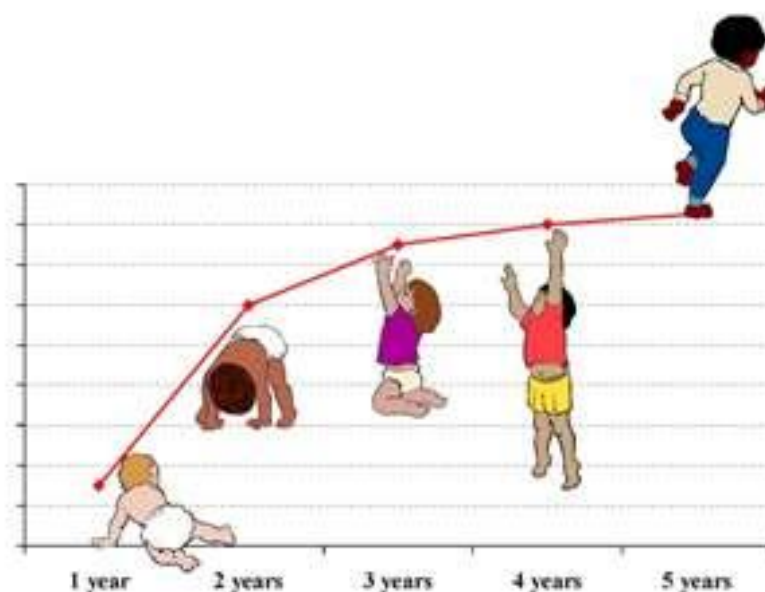
zona 11



PROPUESTA

ACTUALIZACION DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS CON MALNUTRICIÓN

Elaborado por: Dra. Saida España de Mazariegos



Guatemala, Noviembre 2,010

PROPUESTA

**NORMAS PARA EL MANEJO AMBULATORIO DEL NIÑO(A) CON
MALNUTRICIÓN QUE INGRESA A LA CLINICA DE NUTRICIÓN**

I. INTRODUCCIÓN

La Unidad Periférica de la zona 11 del IGSS cuenta con una Clínica de Nutrición, la cual tiene como función el brindar atención ambulatoria a niños y niñas menores de cinco años que presenten desnutrición, sobrepeso y obesidad. Por ello, es necesario disponer de una normativa que detalle todo el procedimiento a seguir para la atención integral de estos niños.

Es importante que todo el personal involucrado en la atención de niños y niñas con malnutrición, desde las autoridades hasta el personal que atiende las otras especialidades, conozcan y puedan aplicar la normativa que a continuación se detalla.

II. OBJETIVOS

A. Objetivo General

Estandarizar el abordaje diagnóstico y terapéutico de los niños con malnutrición que asisten a las clínicas del IGSS.

B. Objetivos específicos

1. Establecer un abordaje diagnóstico y terapéutico integral para la atención de los niños y niñas con desnutrición.
2. Establecer un abordaje diagnóstico y terapéutico integral para la atención de los niños y niñas con sobrepeso y obesidad.

III. PRIMERA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA

Para poder aplicar esta normativa de forma efectiva y eficaz, se debe asegurar seguir los siguientes pasos con el personal involucrado:

A. PASO 1: Capacitación

1. Capacitación del personal en la toma de peso, talla y circunferencia cefálica
2. Capacitación del personal en el cálculo e interpretación de indicadores, curvas y tablas sobre los estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

B. PASO 2: Estandarización

1. Estandarización de la toma de peso, talla y circunferencia cefálica
2. Estandarización del personal médico en el cálculo e interpretación de indicadores, curvas y tablas sobre los estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

C. PASO 3: Uso del expediente clínico

1. Revisión de los resultados de los análisis realizados.
2. Análisis de los resultados de las distintas pruebas.
3. Confirmar diagnóstico para su abordaje
4. Atención nutricional según diagnóstico

IV. EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA DEL NIÑO O NIÑA CON DESNUTRICIÓN

La evaluación integral del niño o niña con desnutrición consiste en realizar las siguientes evaluaciones:

A. Método Clínico

1. **Historia clínica:** historia detallada, antecedentes de importancia: peso al nacer, edad gestacional, parto múltiple, enfermedades asociadas, etc. obesidad y escolaridad de los padres, enfermedades de ambas familias
2. **Examen Físico**
Es la evaluación de signos clínicos que orientan a una carencia nutricional en el niño y niña con desnutrición (**ver anexo A**).

B. Método Antropométrico

La toma de peso, talla y circunferencia cefálica la realizará el personal de enfermería.

El **peso** se **debe tomar con la menor cantidad de ropa posible**, sin zapatos y de preferencia el niño o niña debe ir al baño a orinar y/o defecar

La **longitud**, o talla acostada, se toma en niños o niñas **menores de dos años** de edad y la **talla** en niños y niñas **mayores de dos años** de edad.

Observaciones:

- A todo niño o niña se le debe quitar sus zapatos al momento de medir su talla o longitud.
- A las niñas se les debe quitar los ganchos de peso, moñas o diademas al momento de tomar la longitud o la talla.

El personal médico será el responsable de graficar el resultado de la evaluación antropométrica en las curvas de crecimiento individual, de acuerdo a sus adecuaciones para los siguientes indicadores (**Ver anexo B- G**).

- Peso para talla (P/T): útil para identificar desnutrición aguda
- Talla para edad (T/E): útil para identificar desnutrición crónica

- Peso para edad (P/E): útil para identificar desnutrición global
- Circunferencia cefálica: para identificar crecimiento cerebral y/o posibles anormalidades como microcefalia o macrocefalia.

Todo niño o niña cuyo resultado del indicador graficado en las curvas de crecimiento se encuentre por debajo de **percentil (P) < 15** se deberá clasificar su estado nutricional como **desnutrición leve**. Y por debajo de **P< 3** se deberá clasificar como **desnutrido moderado**.

C. Método Dietético

Historia o encuesta alimentaria, con análisis cuantitativo y cualitativo de la dieta. (1) Referir a nutriólogo o nutricionista para la evaluación correspondiente, quién indicará cantidad, frecuencia y grupo de alimento, de acuerdo a la evaluación y diagnóstico de cada paciente.

D. Método Bioquímico

Exámenes complementarios de laboratorio para búsqueda dirigida a morbilidad asociada: diarrea a repetición, vómitos, inapetencia, intolerancia a alimentos específicos, problemas respiratorios a repetición, infecciones urinarias a repetición, cansancio o sudoración excesiva al alimentarse, cianosis, retraso del desarrollo, signos de resistencia a la insulina (acantosis nigricans).

E. Exámenes complementarios: A todo niño o niña, previo a su ingreso a la clínica de nutrición, se deberá realizar los exámenes de laboratorio básicos para descartar otras causas de desnutrición.

F. Análisis de Laboratorio

Se deben realizar los siguientes: Hematología, ferritina, heces, orina, TSH, TGP, TGO, proteínas totales relación AG, creatinina, nitrógeno de urea, urocultivo, HIV. (15,24)

V. EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA DEL NIÑO O NIÑA CON SOBREPESO Y OBESIDAD

La evaluación a realizar al niño o niña con sobrepeso y obesidad consiste en la aplicación de los siguientes métodos:

A. Método Clínico

1. **Historia clínica:** historia detallada, antecedentes de importancia: peso al nacer, edad gestacional, enfermedades asociadas, etc.
 - a. Antecedentes familiares: Obesidad de los padres, escolaridad de los padres, enfermedades de ambas familias
 - b. Antecedentes familiares de patología crónica: de relevancia nutricional (infarto agudo al miocardio, ACV, dislipidemias, diabetes, hipotiroidismo, enfermedad celíaca, fibrosis quística, enfermedades renales, cardiopatías congénitas, etc.).

2. Examen físico

A través del examen físico se pueden evaluar las características de sobrepeso y obesidad que padecen niños y niñas.

Además de la evaluación física, es importante hacer énfasis y recomendar la evaluación psicológica del paciente y del grupo familiar (**ver anexo H**).

B. Método Antropométrico

Para la realización de la evaluación antropométrica se debe tomar la talla o longitud, el peso y la circunferencia cefálica del niño o niña a evaluar.

El **peso** se **debe tomar con la menor cantidad de ropa posible**, sin zapatos y de preferencia el niño o niña debe ir al baño a orinar y/o defecar

La **longitud**, o talla acostada, se toma en niños o niñas **menores de dos años** de edad y la **talla** en niños y niñas **mayores de dos años** de edad.

Observaciones:

- A todo niño o niña se le debe quitar sus zapatos al momento de medir su talla o longitud.
- A las niñas se les debe quitar los ganchos de pelo, moñas o diademas al momento de tomar la longitud o la talla.

A partir de estas mediciones se deben determinar los siguientes índices:

1. **IMC del niño o niña:** para identificar riesgo de sobrepeso y obesidad, el cual consiste en el peso del niño en kilogramos dividido la talla al cuadrado (**Ver anexo I**).

Para conocer el estado nutricional del niño o niña se debe graficar el IMC obtenido en la gráfica o curva correspondiente a este indicador (**Ver Anexo J – M**).

Ideal si se puede obtener el peso y la talla de ambos padres para determinar su IMC como dato de referencia (**Ver Anexo N**).

2. **Circunferencia cefálica:** para identificar crecimiento cerebral y/o posibles anomalías como microcefalia o macrocefalia. Para ello se debe tomar la circunferencia cefálica y graficar el punto de acuerdo al resultado obtenido y a la edad del niño o niña en la gráfica Circunferencia cefálica para edad según el sexo.

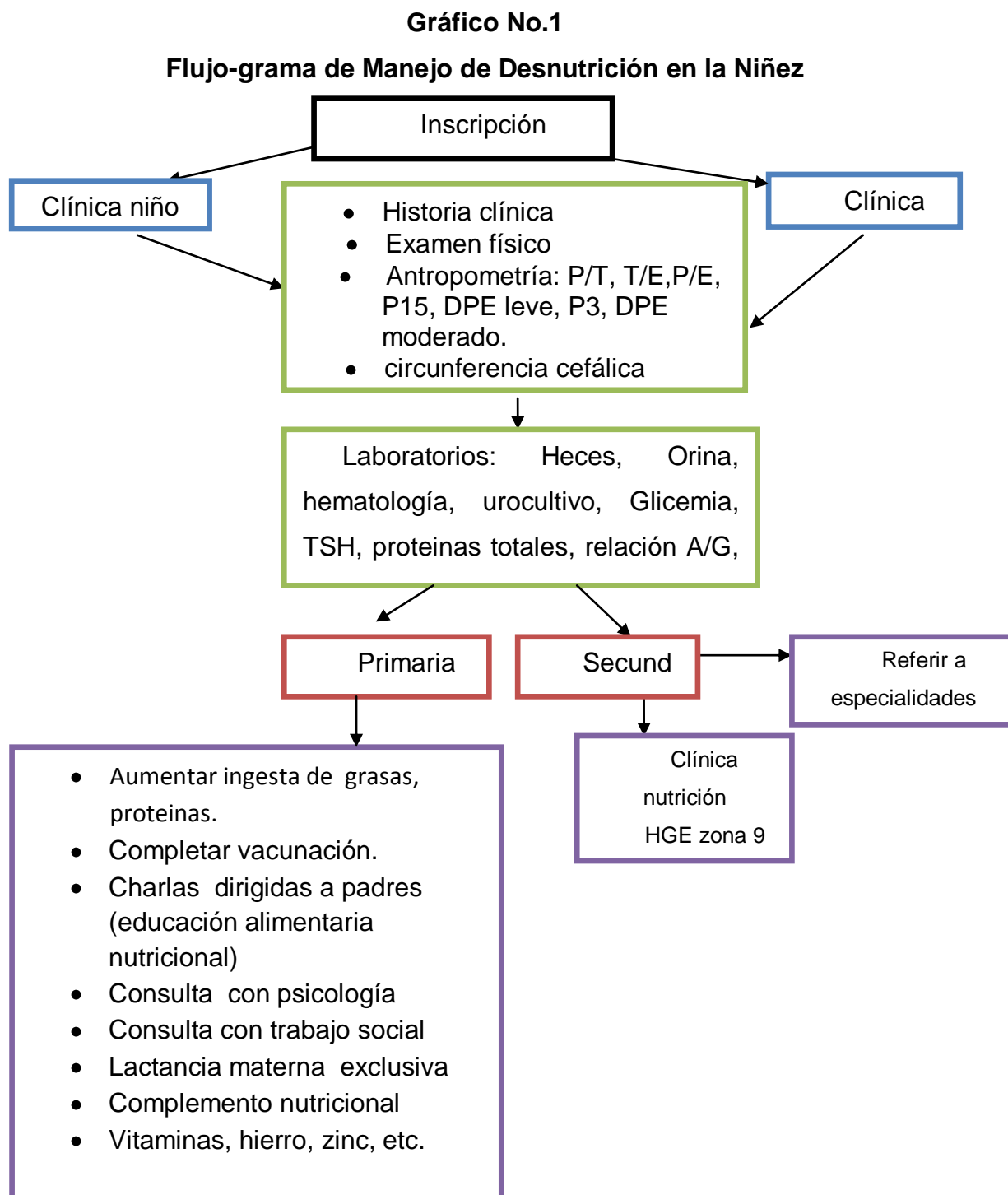
C. Método Dietético

1. **Historia o encuesta alimentaria**, con análisis cuantitativo y cualitativo de la dieta (1). Referir a nutriólogo o nutricionista para la evaluación correspondiente, indicando cantidad, frecuencia y grupo de alimentos, de acuerdo a la evaluación y diagnóstico de cada paciente.

- D. **Método Bioquímico** A todo niño o niña, previo a su ingreso a la clínica de nutrición, se deberá realizarlos exámenes de laboratorio básicos para descartar otras causas de sobrepeso y obesidad. Las pruebas a realizar son: Hematología, ferritina, heces, orina, glicemia, TSH, TGP, TGO, triglicéridos, colesterol (15,24).

E. ABORDAJE DEL NIÑO O NIÑA CON DESNUTRICIÓN

En la clínica de nutrición se tratará a todo niño o niña con desnutrición leve o moderada sin complicaciones y cuya causa sea primaria, según los lineamientos que se describen en el gráfico No.1: Flujo-grama de manejo de la desnutrición a continuación:



1. Recomendaciones a la dieta

Brindar recomendaciones sobre una dieta adecuada en la cual se incremente el aporte calórico total, aumentando el consumo de proteína de buena calidad, la cantidad de porciones de alimento, así como la frecuencia de comida, suplementada con vitaminas y minerales. **Hierro en neonatos pre-término o de bajo peso**, (36) alimentados con leche materna, suplementar 2mg/kg/día hasta los 12 meses de edad

Un plan de alimentación será elaborado de forma individual según diagnóstico, características del individuo, hábitos y nivel socioeconómico, entre otros; por el nutriólogo o nutricionista.

Al grupo familiar se le deberá instruir sobre la alimentación adecuada para incrementar paulatinamente el peso del niño o niña.

2. Aporte nutricional

En la clínica de nutrición del IGSS a todo niño y niña con desnutrición se le entregará un aporte nutricional según la norma vigente (18) para otorgar complemento nutricional por Acuerdo de la Gerencia del IGSS 08/2007 (**ver anexo Ñ**). La asistencia de los padres o cuidador(a) del niño (a) a la escuela de la salud es obligatoria, allí recibirán charlas grupales motivacionales, y recomendaciones acerca de una dieta apropiada para la recuperación nutricional.

3. Terapia de medicamentos

A los niños y niñas con desnutrición sin complicaciones se les debe administrar las siguientes dosis de vitaminas y minerales (15).

- a. **Vitamina A** acetato o palmito de retinol en la primera visita código413, perla 25,000 ui **Nivel II**
50,000 ui niño menor 6 meses
100,000 ui de 6 meses 1 año
200,000 ui niño mayor 1 año.

- b. **Pamoato de Pirantel** código 155, 250mg en 5ml frasco 10-15 ml) **Nivel I**
En menor de 2 años.

Mayor de 2 años Albendazol código 69, 200mg en 5ml frasco 10ml tabletas 200mg. Código 120

- c. **Hierro Aminoquelado mas acido fólico** código 598 30 mg mas 250mcg en 5ml frasco 100ml **Nivel I**
25 mg: 2 a 3 meses
30 mg: 4 a 11meses
40 mg: 1 a 2 años
65 mg: 3 a 4 años

- d. **Zinc elemental** código 2094 10 mg en 5ml frasco 120ml **Nivel II**

De 6 meses a 1 año: 5 mg al día 1 a 3 meses.
De 1 año a 5 años: 20 mg al día

- e. **Multivitaminas ADC con flúor** código 431 Frasco gotero 30ml **Nivel I** En niños mayores de 5 meses

- f. **Multivitaminas sin flúor** (código 435 Frasco gotero 30ml.) **Nivel I** En niños prematuros, de bajo peso y en menores de 5 meses.

4. Otras consideraciones

- a. Intensificar esfuerzos para generalizar la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses y en forma mixta hasta los dos años de vida.

- b. Educar a las madres y los padres sobre la alimentación complementaria, su importancia y las fases de introducción de alimentos de acuerdo a la edad del niño o niña.

- c. Informar a las madres y los padres o cuidadores que su asistencia a la escuela de la salud es obligatoria, allí recibirán charlas grupales motivacionales, y recomendaciones para brindar una dieta apropiada para la recuperación nutricional.

- d. Referir al paciente con algún padecimiento asociado a cada especialidad que le corresponda: Ej. Endocrinología, nefrología, genética, nutriólogo, nutricionista, etc.

El niño o niña que presente una **desnutrición severa** con complicaciones deberá ser **referido al tercer nivel** para que reciba tratamiento.

5. Seguimiento:

Citar cada mes para dar seguimiento a sus indicadores antropométricos, bioquímicos y a su ingesta dietética.

La ganancia de peso aproximado es de 30gramos/día.

El médico debe graficar el indicador de P/T en cada consulta de seguimiento en la gráfica correspondiente para evaluar la evolución del estado nutricional.

6. Egreso de la clínica de nutrición

Cuando el niño o niña con malnutrición alcance un estado nutricional normal, siguiendo los criterios de recuperación establecidos en esta normativa, así como cuando se compruebe que no hay una participación activa de la familia.

Criterio de recuperación para los niños y niñas con desnutrición:

Recuperación de peso/talla durante 2 meses seguidos (Indicador entre P15 y P85 durante dos meses seguidos), según estándares de crecimiento de la OMS (28,32,44).

F. ABORDAJE DEL NIÑO O NIÑA CON SOBREPESO/ OBESIDAD

El tratamiento del sobrepeso y la obesidad es complejo y requiere un equipo multidisciplinario (pediatra, nutricionista, psicólogo, entre otros).

En la obesidad sin complicaciones el objetivo es conseguir una alimentación saludable y fomentar la práctica regular que implique una cantidad, frecuencia e intensidad apropiada de actividad física para la edad.

En la obesidad con complicaciones los objetivos serán: mejorar las complicaciones, disminuir peso y cambios positivos de conducta. Para ello,

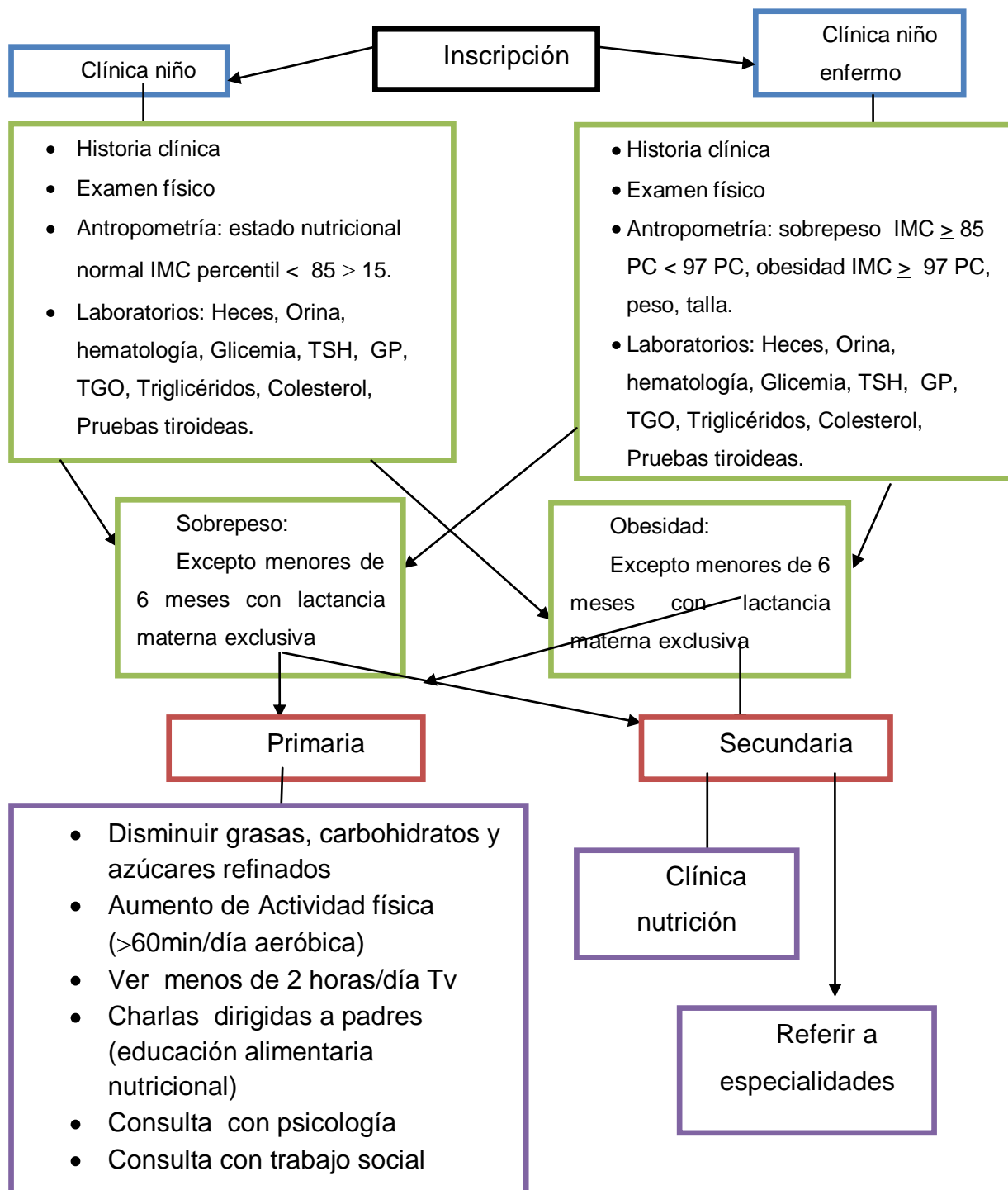
se debe referir al paciente con algún padecimiento asociado a la especialidad que le corresponda: Ej. Endocrinología, psicología, nutriólogo, nutricionista, etc.

Es importante el tratamiento psicológico del niño o niña con obesidad debido a que la causa puede deberse a un padecimiento psicológico y porque la obesidad, en la mayoría de casos, genera condiciones secundarias como la depresión, bajo autoestima y predispone a un sin número de enfermedades crónicas no transmisibles. Ej. Diabetes, osteoporosis, osteoartritis, enfermedad cardiovascular, dislipidemias, cáncer, etc.

El abordaje del niño o niña con sobrepeso u obesidad se describe en el gráfico No.2: Flujo -grama de manejo de sobrepeso/obesidad en la niñez.

Gráfico No.2

Flujo-grama de Manejo de Sobrepeso/Obesidad en la Niñez



El tratamiento se basa principalmente en:

3. La instauración de una dieta adecuada

Recomendar al grupo familiar y en especial a la madre o quien prepare los alimentos en el hogar, sobre una alimentación adecuada de acuerdo a la edad, sexo y actividad física del niño o niña, el nutriólogo o nutricionista brindará la dieta adecuada. Es importante disminuir la cantidad de azúcares refinadas y grasas saturadas y disminuir las porciones de alimento. Si el niño asiste a un jardín infantil, recomendar a la madre o cuidador(a) que prepare loncheras nutritivas.

Según evaluación nutricional y diagnóstico de Nutriólogo o Nutricionista, indicará dieta adecuada a cada paciente.

En la edad pediátrica tenemos que **cubrir todos los nutrientes necesarios para garantizar un crecimiento adecuado**, por lo que no se suelen realizar restricciones severas.

Un desayuno completo compuesto por lácteos, cereales y fruta, no solo mejora el rendimiento en el colegio sino que evita el consumo de alimentos menos nutritivos a media mañana. Es importante que los padres levanten a los niños con tiempo suficiente para que puedan desayunar sentados y sin prisa.

Siempre debería de realizarse una dieta individualizada.

4. El aumento de actividad física

Recomendar que el niño o niña con obesidad realice 60 minutos o mas de actividad física, diaria, aeróbica (Guías Americanas de actividad física para niños y adolescentes, 2008) (2). Iniciar con 20 minutos e incrementar 5 minutos cada semana hasta llegar a los 60 minutos diarios. Aumentar las actividades recreativas con la familia durante la semana y en especial el fin de semana.

Otras sugerencias para incrementar la práctica de actividad física:

- a. Subir por las escaleras siempre que sea posible.
- b. Disminuir las horas frente a una pantalla (televisión, computadora y/o videojuegos).
- c. Implementar un programa de “movimiento infantil”, involucrando a padres de familia.
- d. Limitar el ver la televisión de 1 a 2 horas como máximo al día (20).
- e. Es fundamental que le guste el tipo de actividad física seleccionada, porque si no la abandonará pronto.

5. Modificar hábitos

- a. Incrementar el consumo diario de frutas y verduras.
- b. Evitar el consumo de golosinas, ricitos, tortrix, chicharrines, etc.
- c. Evitar el consumo de bebidas carbonatadas y jugos de frutas comerciales debido a su alto contenido de azúcar y otras sustancias dañinas a la salud.
- d. Recomendar que el niño o niña beba de 5 a 7 vasos de agua pura al día.
- e. Recomendar que el niño o niña duerma un mínimo de 8 horas (27).
- f. La asistencia de los padres o cuidadores del niño o niña a la escuela de la salud es obligatoria, allí recibirán charlas grupales motivacionales, reforzamiento de una dieta baja en grasa y azúcares, y estrategias para fomentar la actividad física diaria con el grupo familiar. La educación nutricional será impartida por el médico encargado de la clínica de nutrición en acompañamiento de trabajo social y educadora en salud.

6. Seguimiento

Es importante recordar a las madres, los padres o cuidadores que el tratamiento de la obesidad es a largo plazo.

Citar para seguimiento **cada mes para evaluar** sus indicadores antropométricos, sus hábitos alimentarios y actividad física.

Medir peso y talla del niño para evaluar si el niño o la niña ha disminuido de peso y determinar su IMC para definir si el estado nutricional del niño o la niña se encuentra en los rangos de normalidad.

El médico debe graficar el IMC del niño o niña obtenido en la consulta inicial y en cada re consulta en la gráfica correspondiente.

Solicitar a la madre o cuidador describa el tipo de actividad física que el niño o niña con sobrepeso/obesidad realizó en la última semana (intensidad, tipo y frecuencia) para evaluar si ha alcanzado la meta establecida para esa consulta.

G. EGRESO DE LA CLINICA DE NUTRICION

Cuando el niño o niña con malnutrición alcance un estado nutricional normal, siguiendo los criterios de recuperación establecidos en esta normativa, así como cuando se compruebe que no hay una participación activa de la familia.

Criterio de recuperación para los niños y niñas con sobrepeso/obesidad:

El IMC se encuentra dentro del rango de normalidad ($P < 85$ y $P > 15$) durante 2 meses seguidos, según estándares de crecimiento de la OMS. (28,32)

H. CRITERIOS DE REINGRESO A LA CLINICA

Como requisito indispensable para el reingreso a la clínica, será la evaluación e investigación por parte de trabajo social para determinar la situación socioeconómica de cada caso en particular.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad, está facultado para suspender el Complemento Nutricional, a las familias en donde el niño no esté ganando peso, o se investigue la inadecuada utilización de éste.

ANEXO A**EXAMEN FISICO PARA DESNUTRICIÓN**

ÁREA CORPORAL	SIGNOS CLÍNICOS
Cabello	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de brillo • Cabello fino y ralo • Alisamiento • Despigmentación del cabello • Franjeado • Cabello fácilmente desprendible
Cara	<ul style="list-style-type: none"> • Despigmentación difusa • Dermatitis seborreica nasolabial • Fascies lunar
Ojos	<ul style="list-style-type: none"> • Palidez de la conjuntiva • Xerosis conjuntival • Manchas de Bitot • Xerosis corneal • Queratomalacia • Palpebritis angular
Labios	<ul style="list-style-type: none"> • Estomatitis angular • Cicatrices angulares • Queilosis
Lengua	<ul style="list-style-type: none"> • Edema de la lengua • Lengua escarlata y denudada • Lengua magenta • Papilas atróficas
Dientes	<ul style="list-style-type: none"> • Esmalte moteado
Encías	<ul style="list-style-type: none"> • Encías esponjosas y sangrantes
Glándulas	<ul style="list-style-type: none"> • Agrandamiento del tiroides
Piel	<ul style="list-style-type: none"> • Xerosis • Hiperqueratosis folicular • Dermatitis pelagrosa • Dermatitis en forma de pintura cuarteada • Dermatitis escrotal y vulvar
Uñas	<ul style="list-style-type: none"> • Coiloniquia
ÁREA CORPORAL	SIGNOS CLÍNICOS

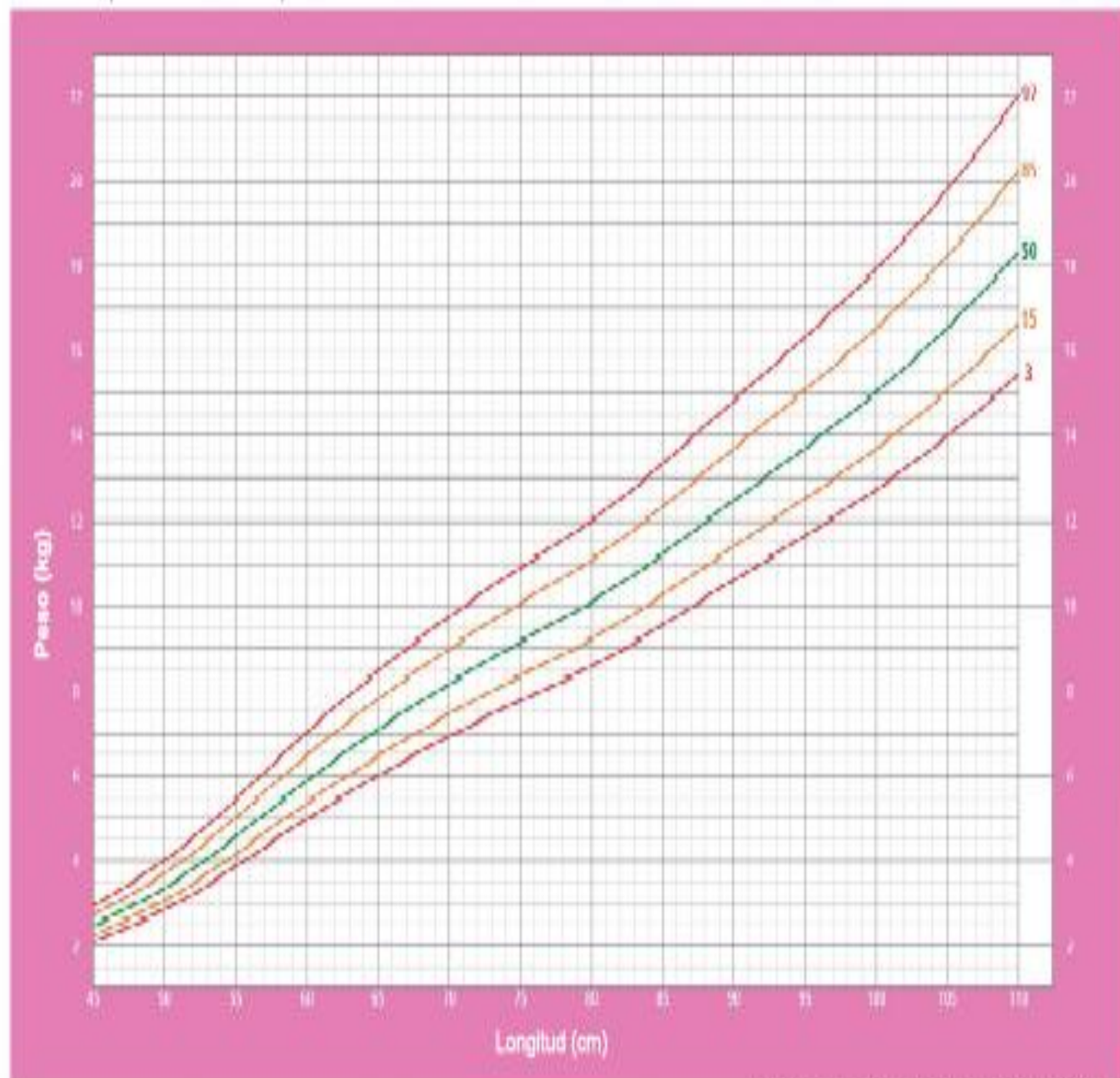
<p>Tejido subcutáneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Edema • Grasa subcutánea
<p>Sistema muscular y esquelético</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atrofia muscular • Craneotabes • Protuberancia frontales y parietales • Persistencia de la fontanela anterior • Agrandamiento epifisario • Nódulos costales • Piernas en "X" o arqueadas • Deformaciones del tórax • Hemorragias musculoesqueléticas
<p>Sistema gastrointestinal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatomegalia
<p>Sistema nervioso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trastornos psicomotores • Confusión mental. • supresión de los reflejos Aquileo y Rotuleanos y sensibilidad anormal en la pantorrilla.
<p>Sistema Cardiovascular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrandamiento del corazón y taquicardia

Fuente: Menenghelo. Pediatría. Nelson, Waldo, Tratado de Pediatría.

ANEXO B

Peso para la longitud Niñas

Percentiles (Nacimiento a 2 años)

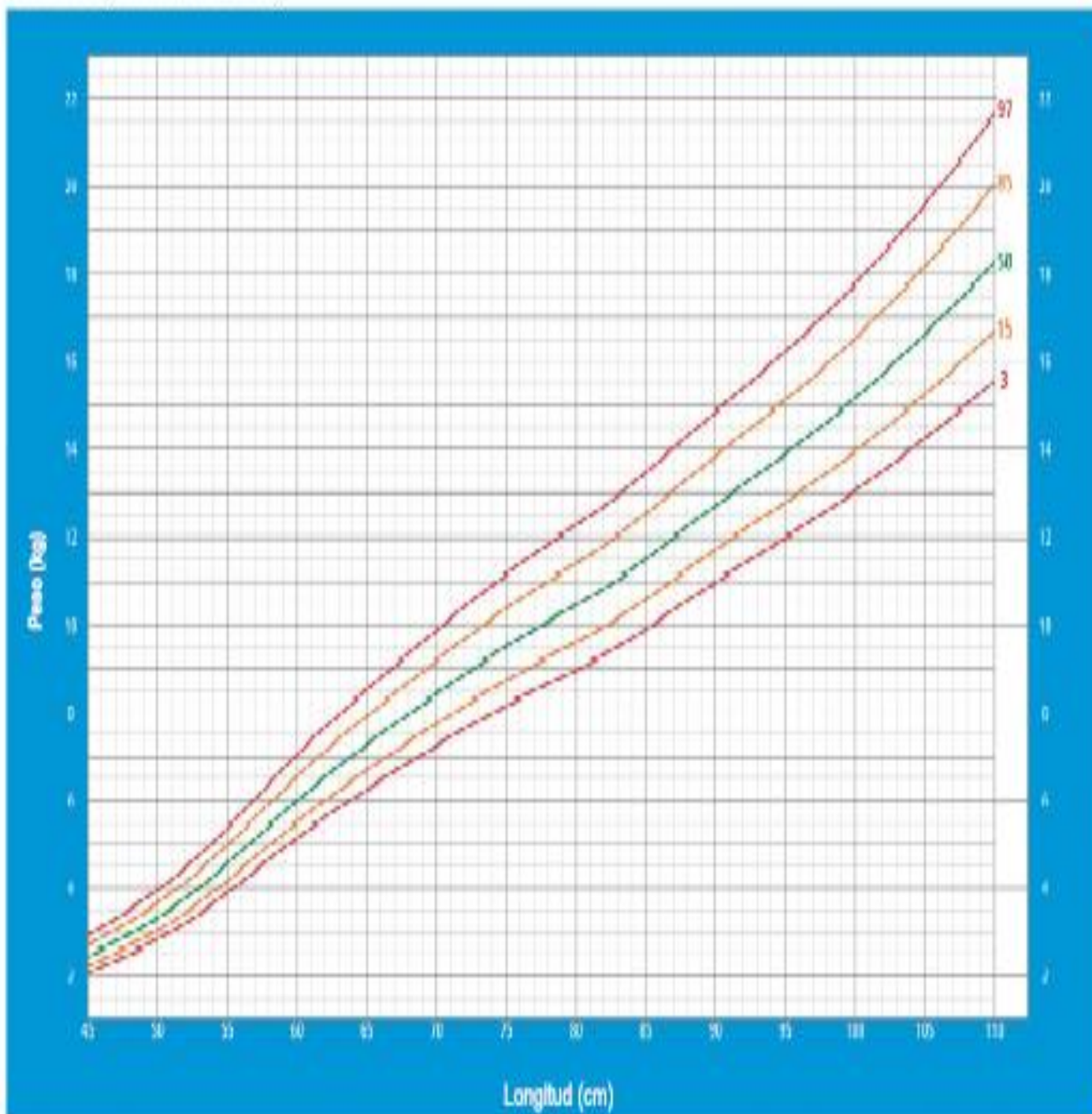


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO C

Peso para la longitud Niños

Percentiles (Nacimiento a 2 años)

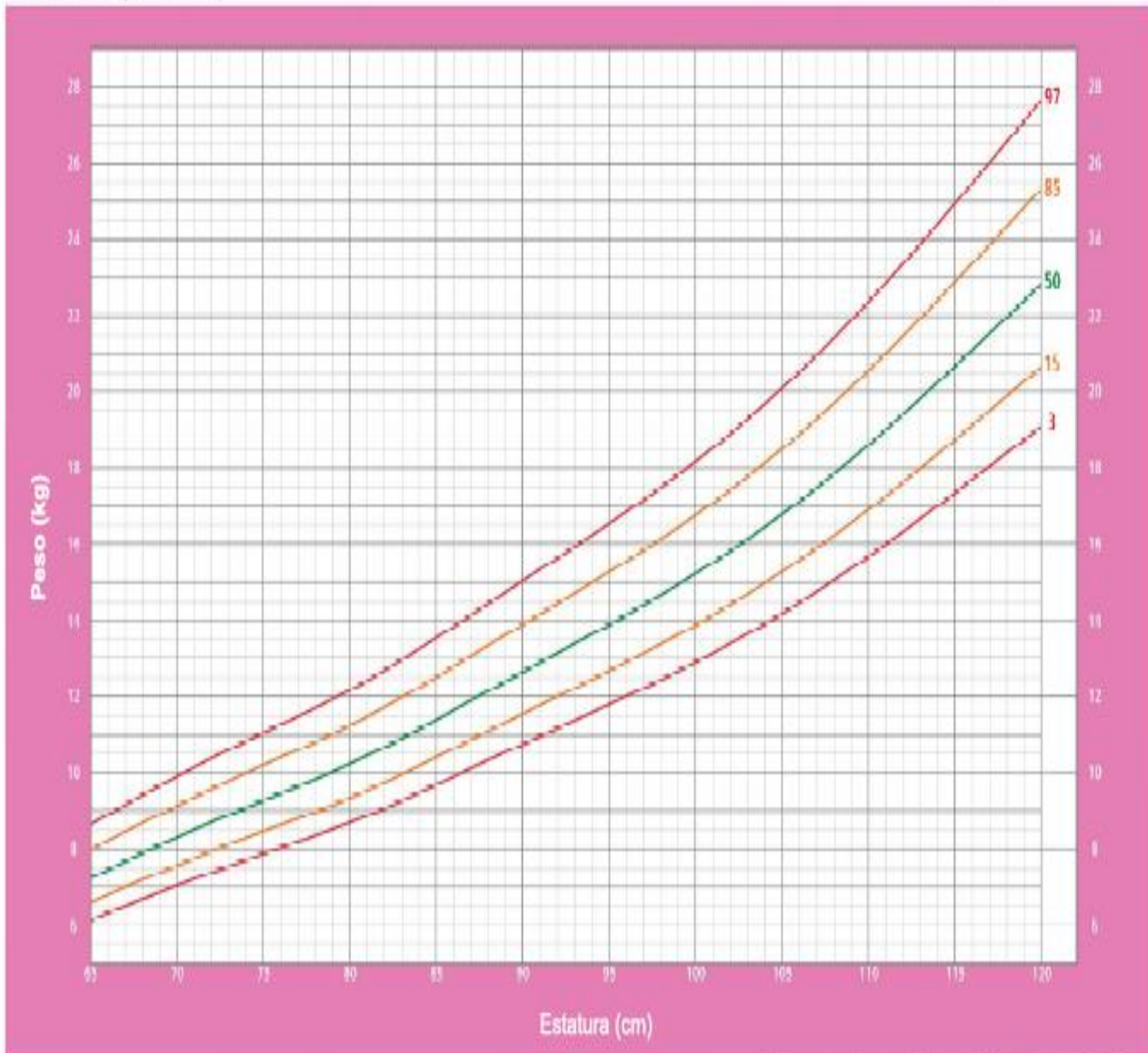


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO D

Peso para la estatura Niñas

Percentiles (2 a 5 años)

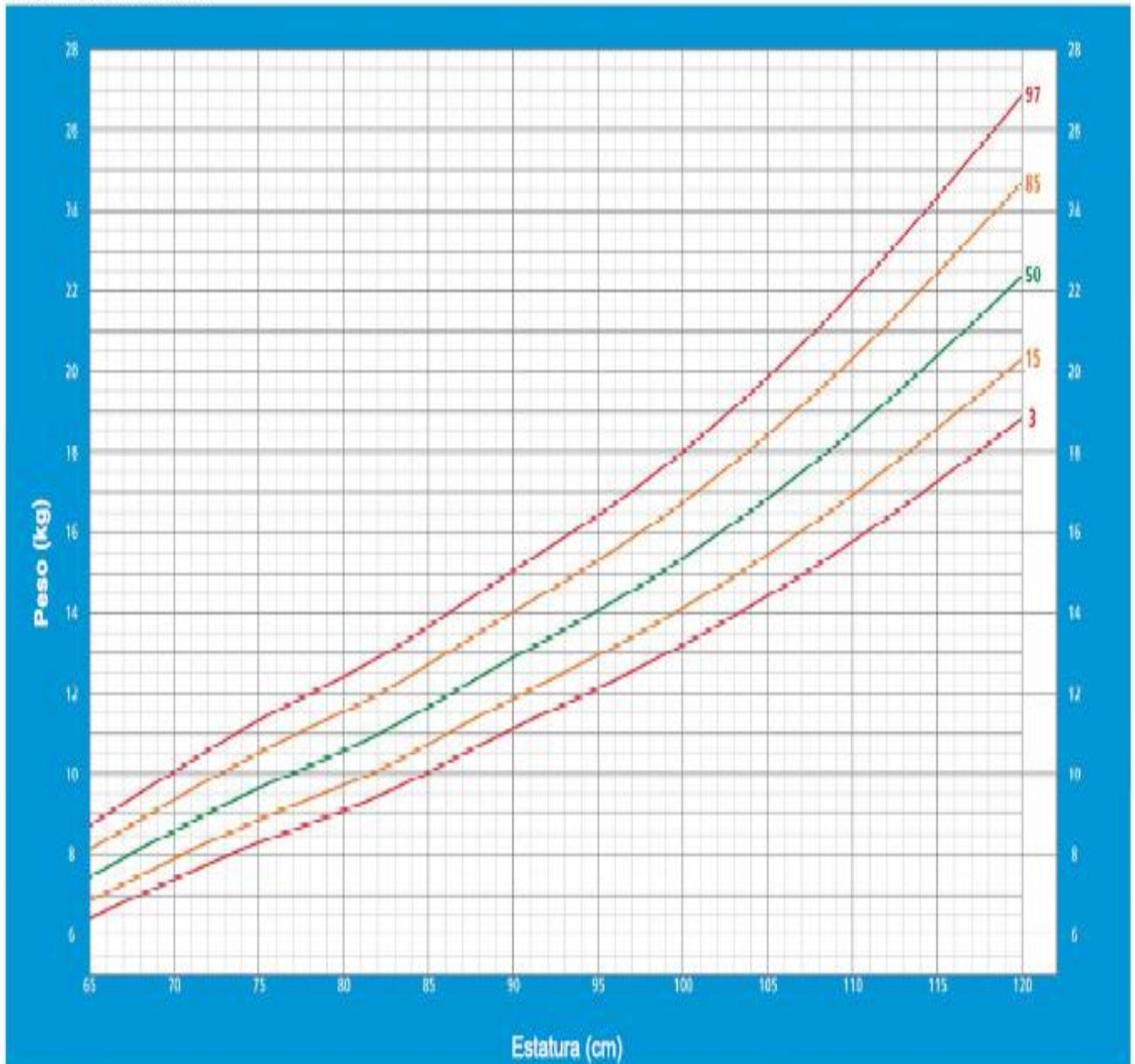


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO E

Peso para la estatura Niños

Percentiles (2 a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

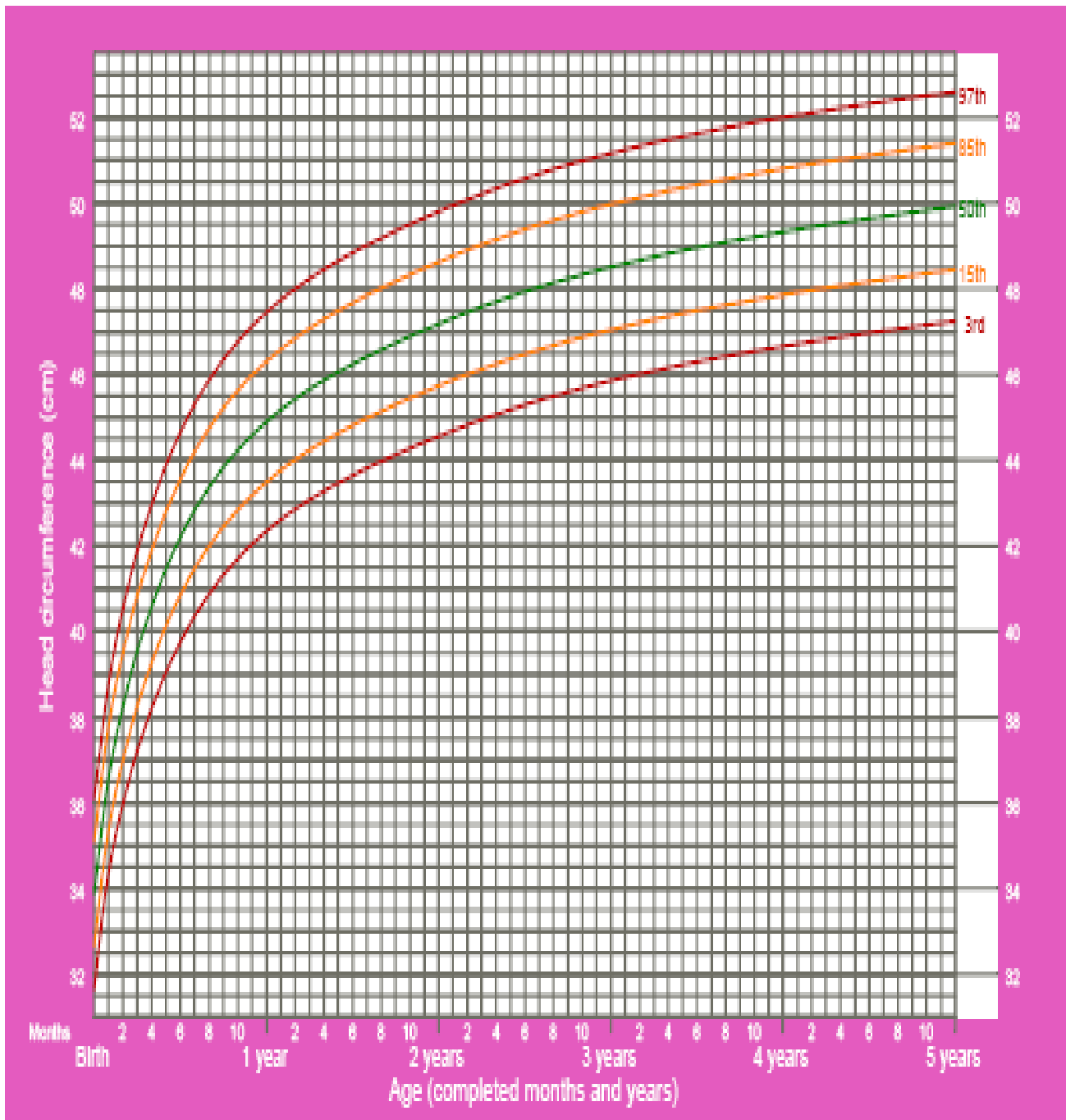
PERIMETRO CEFALICO NIÑAS

ANEXO F

Head circumference-for-age GIRLS



Birth to 5 years (percentiles)

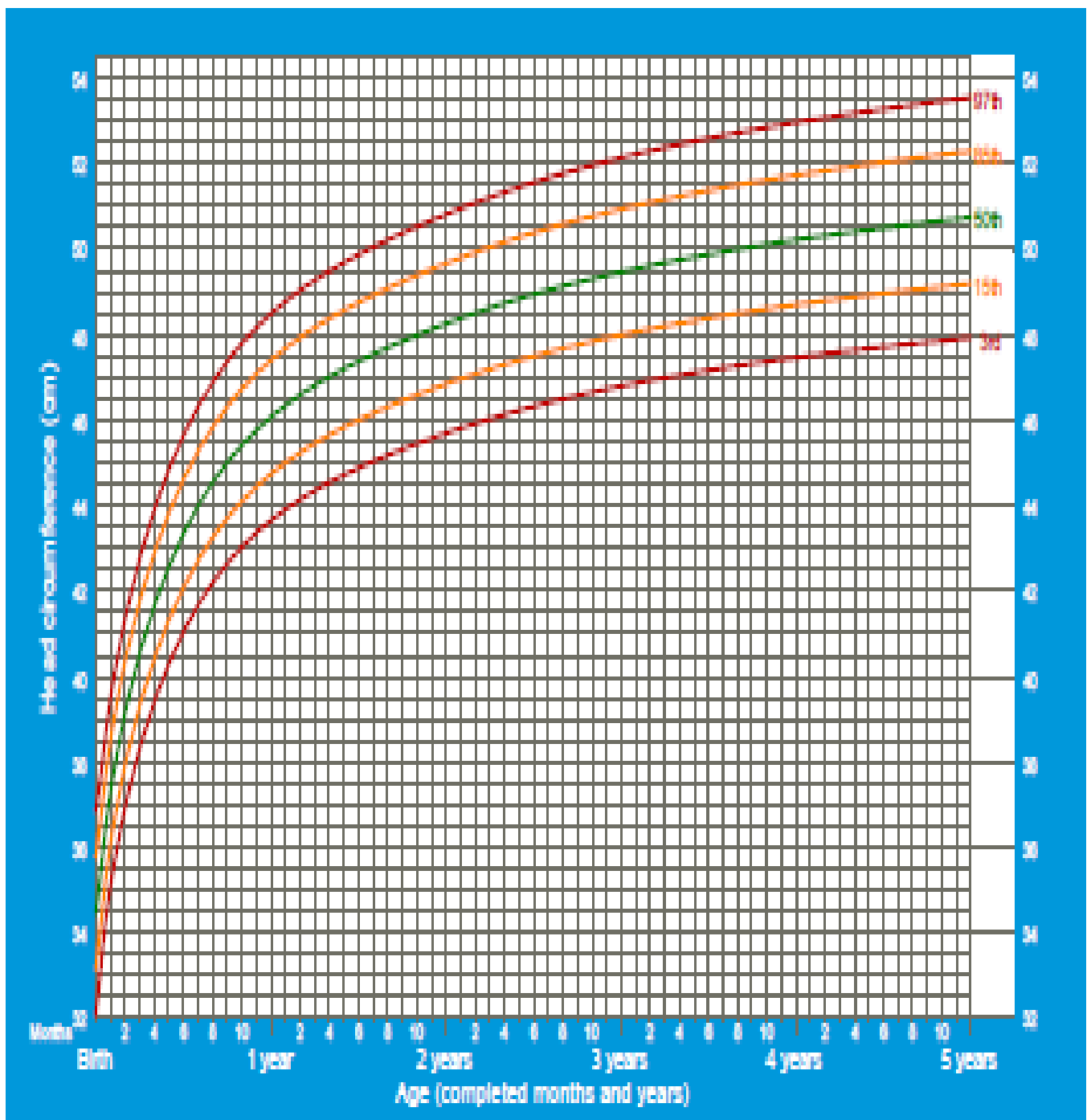


ANEXO G

PERIMETRO CEFALICO NIÑOS

Head circumference-for-age BOYS

Birth to 5 years (percentiles)



ANEXO H**Examen físico sobrepeso y obesidad**

Sistemas	Signos clínicos
Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • arritmias • mareos.
Gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> • enfermedad de reflujo gastro-esofágico,
Tegumentos	<ul style="list-style-type: none"> • acantosis nigricans • celulitis • intertrigo.
Músculo esquelético	<ul style="list-style-type: none"> • pérdida de la movilidad • osteoartritis • dolor de espalda • dolor de rodillas
Respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> • disnea, • apnea obstructiva del sueño • asma
Psicológico:	<ul style="list-style-type: none"> • baja autoestima • estigmatización social.

Fuente: Meneghelo. Pediatría. Nelson, Waldo. Tratado de Pediatría.

ANEXO I

La siguiente es una tabla del IMC normal para niños y adolescentes:

Recuerde que el IMC se calcula dividiendo el peso actual por la altura elevada al cuadrado

$$\text{IMC: } \frac{\text{peso actual (kg)}}{\text{talla}^2 \text{ (mts)}}$$

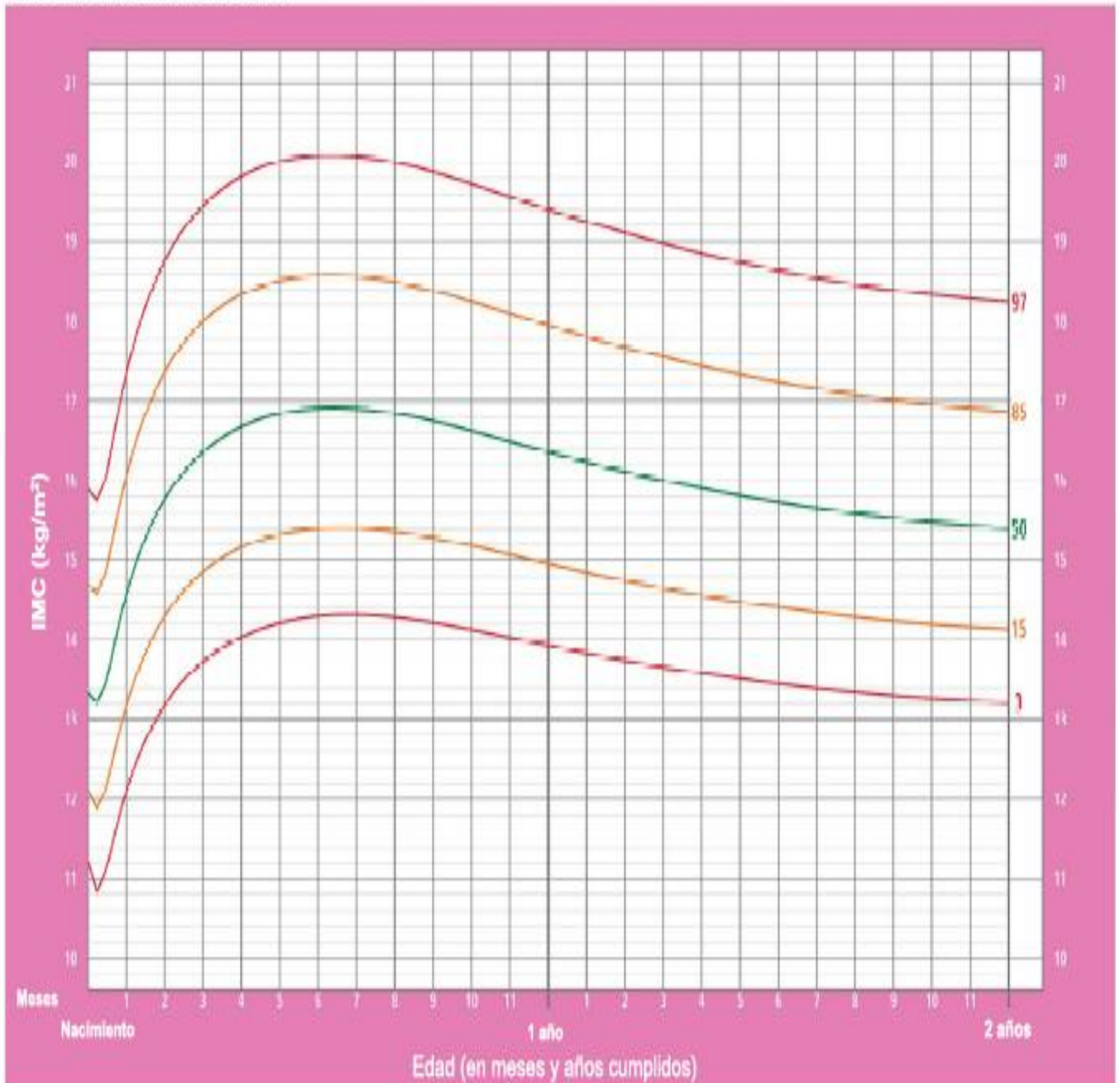
IMC niños y adolescentes según edad y sexo

Edad (años)	Niño	Niña
2	16.4	16.4
3	16	15.7
4	15.7	15.4
5	15.5	15.1
6	15.4	15.2
7	15.5	15.5
8	15.8	15.8
9	16.1	16.3
10	16.3	16.8
11	17.2	17.5
12	17.8	18
13	18.2	18.6
14	19.1	19.4
15	19.8	19.9
16	20.5	20.4
17	21.2	20.9
18	21.9	21.3

ANEXO J

IMC para la edad Niñas

Percentiles (Nacimiento a 2 años)

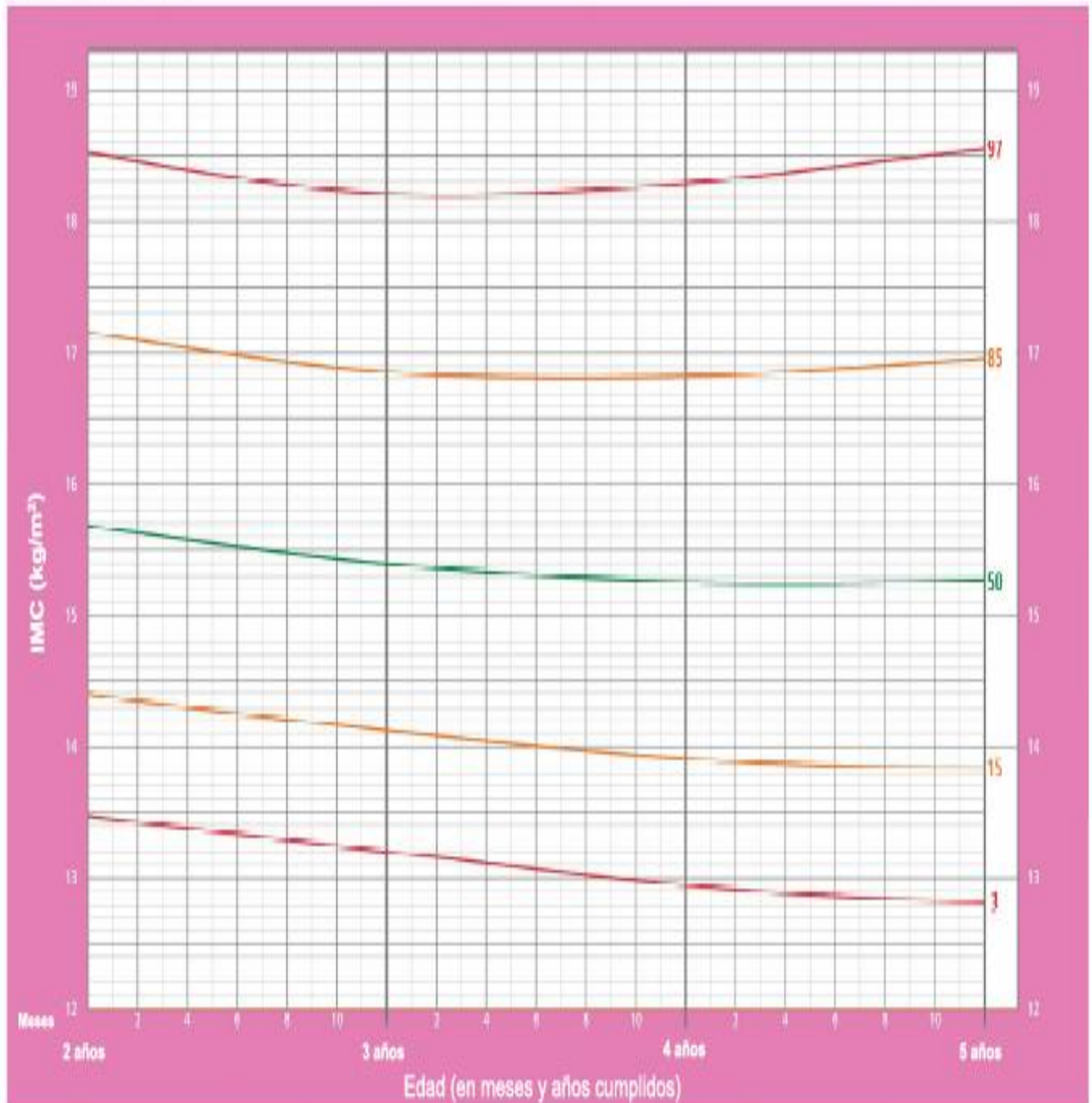


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO K

IMC para la edad Niñas

Percentiles (2 a 5 años)

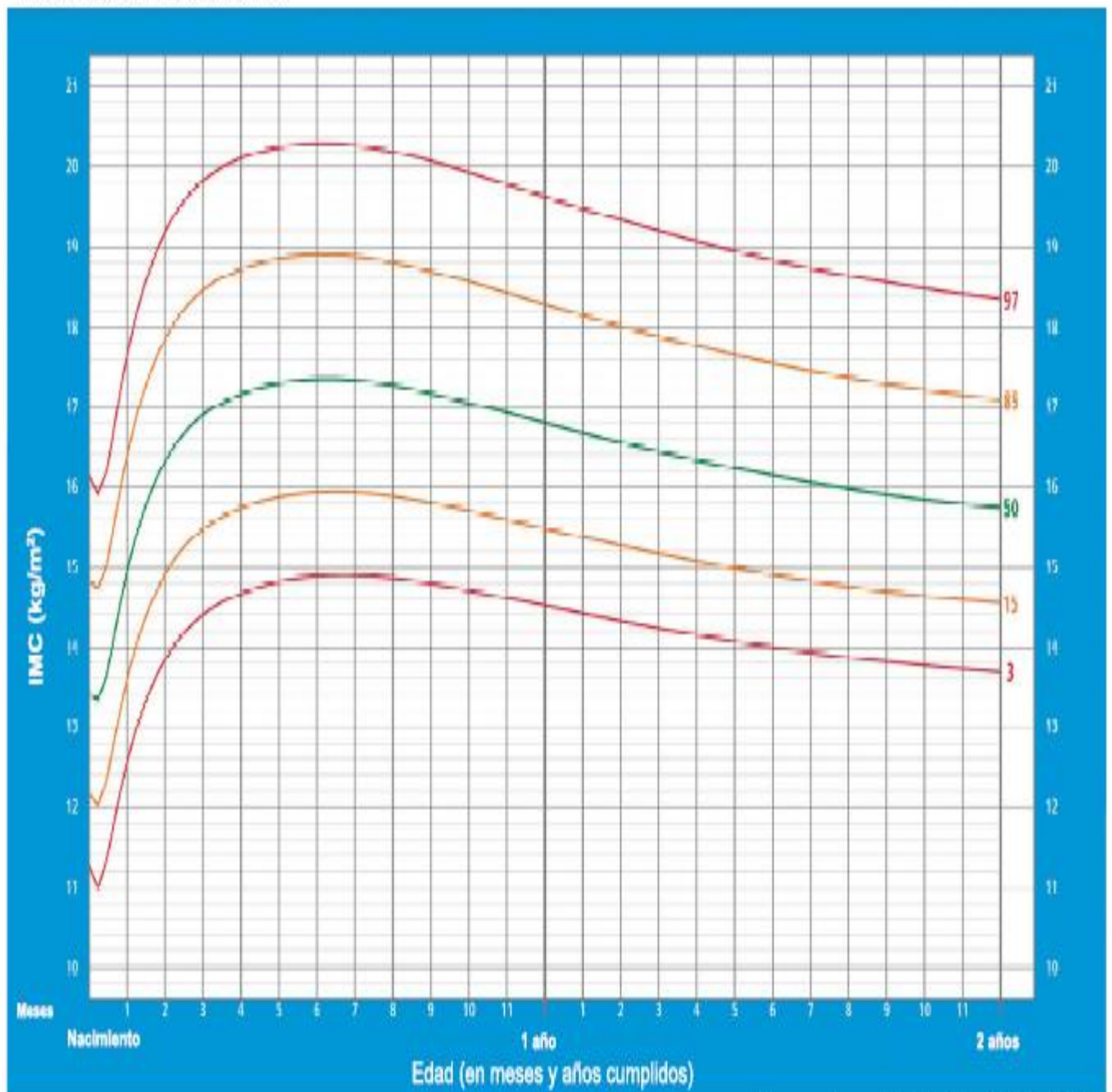


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO L

IMC para la edad Niños

Percentiles (Nacimiento a 2 años)

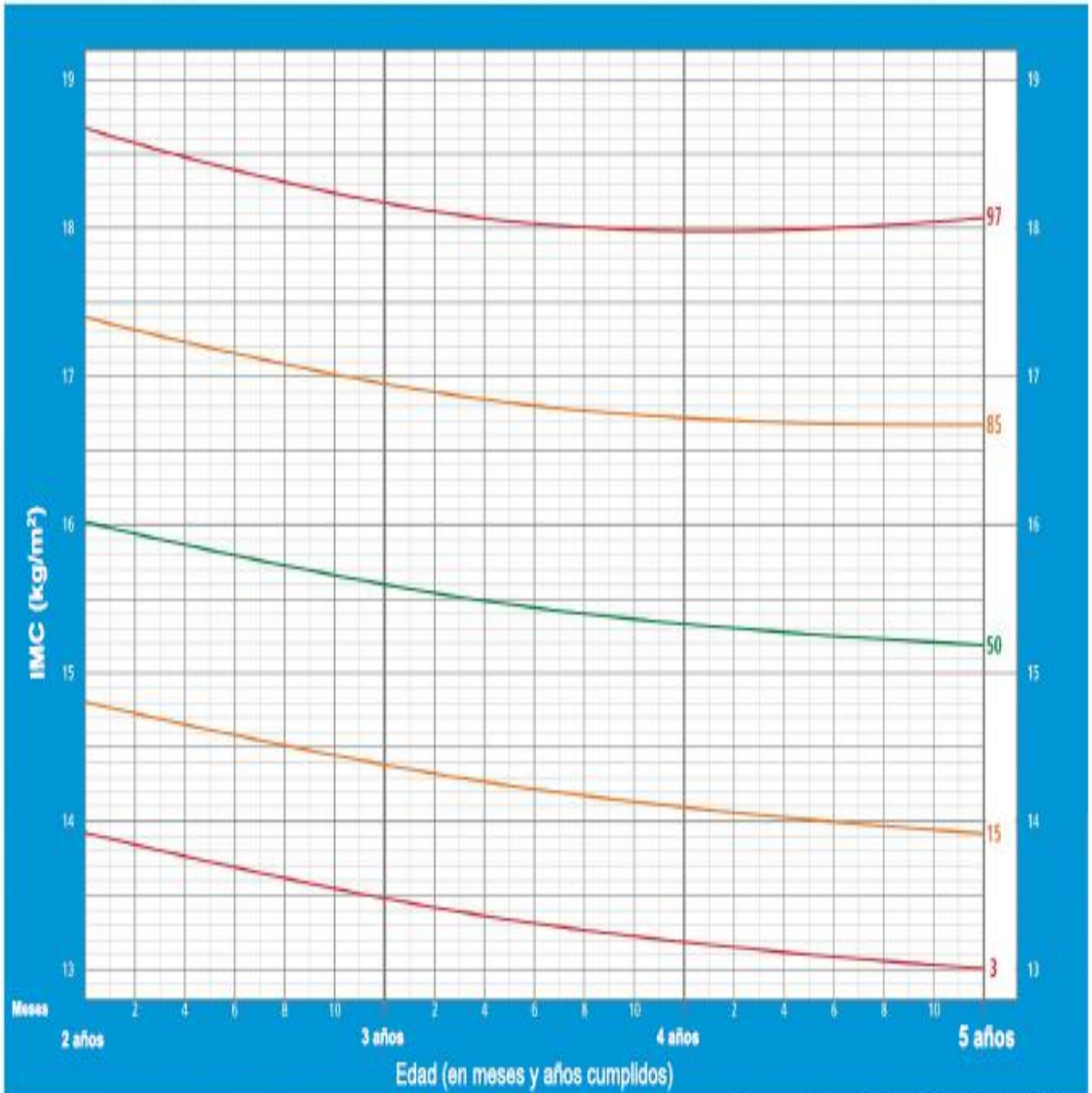


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO M

IMC para la edad Niños

Percentiles (2 a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO N**CLASIFICACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADULTOS**

Mediante el IMC, los pacientes pueden clasificarse en diferentes grados de obesidad:

CLASIFICACIÓN	Característica
Menos de 17	Delgadez excesiva
Entre 17 y 19	Delgadez
Entre 19 y 24,9	Normal
Entre 25 y 30	Sobrepeso: bajo riesgo de padecer enfermedades asociadas
Entre 30,1 y 35	Obesidad grado 1: aumento moderado del riesgo
Entre 35,1 y 40	Obesidad grado 2: aumento mayor del riesgo
Entre 40,1 y 50	Obesidad grado 3: la mayoría presentan complicaciones
Mayor de 50	Obesidad grado 4: discapacidad severa

ANEXO Ñ

El aporte nutricional que el IGSS brinda, esta normado por el acuerdo de Gerencia 08/2007 MANUAL DE NORMAS DE COMPLEMENTO NUTRICIONAL (16), que dispone lo siguiente:

- **COMPUESTO PROTEINICO DE ORIGEN VEGETAL**
- **LECHE 1MATERNIZADA**
- **LECHE SIN DISACARIDOS NI SOYA**
- **FORMULA A BASE DE SOYA**
- **FORMULA PARA PREMATUROS O DE BAJO PESO AL NACER**
- **DIETA ESPECIALIZADA PARA NIÑOS Y PREMATUROS**

I. Compuesto proteínico de origen vegetal código 411 Nivel I

A los niños mayores de 180 (seis meses), hasta los 5 años de edad.

Con DPE conforme a su relación peso/talla.

Niños mayores de 5 años con peso/ talla menor 90% que se atienden en el Programa de Invalidez, Vejez y Sobrevivencia e hijos de Trabajadores/as del Instituto con derecho.

II. Leches Maternizadas (sucedáneos de leche materna) código

404

Nivel II

Únicamente para niños menores de ciento ochenta días (seis meses)

en los casos y causas siguientes:

- a) Por muerte materna
- b) Hijo (s) adoptivo (s)
- c) Por enfermedad de la madre que la imposibilite amantar en los siguientes casos:
 - Insuficiencia renal
 - Insuficiencia cardiaca
 - Epilepsia no controlada
 - Cáncer materno Y/o tratamiento radiactivo o inmunosupresores
 - Tuberculosis pulmonar activa
 - Hepatitis B comprobada
 - HIV (Virus de inmunodeficiencia humana)
 - Citomegalovirus
 - Hepatitis C
 - Enfermedades infecto-contagiosas en el momento de brindar lactancia materna, tales como: varicela y herpes simple en el seno
 - Demencia post-parto

Y niños menores de seis meses cuyas madres estén hospitalizadas por diversas causas a quienes se les prescribirán una libra (1lb) por semana, mientras dure la hospitalización, dichos niños deben estar inscritos como beneficiarios.

- d) Madres en quienes la lactancia materna está contraindicada por recibir tratamiento con fármacos cuya concentración en la leche materna sea comprobada y constituya riesgo para el lactante, entre ellos:

Propiltiuracil

Yodo oral

Sales de Litio

Sales de oro

Clemastine

Bromocriptina

Ergotamina

Citostaticos

Otros cuya concentración en la leche constituye riesgo para el niño.

En relación a los incisos c) y d) las madres tienen que presentar constancia del Departamento de Trabajo Social del Instituto o Certificado del médico tratante.

- e) En casos de partos múltiples, gemelos o más, a partir del segundo niño.
 f) Al egreso de los niños menores de seis meses hospitalizados por desnutrición proteico calórica y que no reciben lactancia materna.
 g) Se utilizara sucedáneos de la leche materna en los casos de niños menores de seis meses con diagnostico de DPC tipo Kwashiorkor.
 h) Se utilizara sucedáneos de la leche materna en niños menores de seis meses que presenten un peso menor o igual del 90% de peso/talla.
 i) Se utilizara sucedáneos de la leche materna en niños menores de seis meses con bajo peso al nacer con peso/edad menor o igual al 80% de acuerdo a las tablas específicas de monitoreo.
 j) Se utilizara en niños menores de seis meses con anomalías oro-faríngeas de tipo congénito y quienes tengan dificultades o contraindicaciones para alimentarse a través de la lactancia materna.

III. Leche sin disacáridos ni soya y fórmulas a base de soya

Código 403 Nivel II

- a) En los casos de intolerancia transitoria a disacáridos, el médico tratante encargado de la clínica, podrá recetar estos productos por un período no mayor de dos semanas (una libra por semana), una vez sea comprobado el diagnóstico con exámenes de laboratorio. De

persistir el cuadro clínico deberá referir al paciente a la clínica de Gastroenterología.

- b) Para los casos específicos de niños menores de doce meses de edad con diagnóstico establecido de intolerancia congénita o adquirida a disacáridos, intolerancia a monosacáridos y galactosemia, menores de veinticuatro meses de edad con diagnóstico establecido de intolerancia a la proteína de la leche de vaca, en ambos casos, el médico especialista de la clínica de Gastroenterología podrá prescribirlos conforme protocolo.

IV. Leches o fórmulas para prematuros y niños de bajo peso al nacer. Código 455 Nivel II

Únicamente para niños con peso al nacer menor de 2,500 gramos y menores de treinta y siete semanas de edad Gestacional.

V. Dietas especializadas para niños y prematuros

Código 455 Nivel II

- a) Fórmulas de transición para niños prematuros con bajo peso al nacer de seis a doce meses de edad que persistan con peso/talla menor del 90%.
- b) Fórmulas semi-elementales para niños mayores de un año, según protocolo de la clínica de nutrición del Hospital General de Enfermedades (HGE).

- 3. **La cantidad** máxima mensual de complemento nutricional autorizada para recetar es la siguiente:

- a. Leche maternizada, cinco libras por niño.
- b. Compuesto proteínico de origen vegetal, hasta cinco libras por niño.
- c. Leche sin disacáridos ni soya, cinco libras por niño en clínica de gastroenterología.
- d. Fórmula a base de soya, cinco libras por niño.
- e. Fórmula para prematuros o niños de bajo peso, de tres a cinco unidades.
- f. Fórmula especializada para niños:
Fórmula de transición para niños de seis a doce meses, cinco libras.

Fórmula semi-elemental para niños mayores de un año, cinco libras

Manejo según protocolo de la clínica de Nutrición del Hospital General de Enfermedades.

4. **El período** máximo para el otorgamiento del complemento nutricional será el que sigue:

Niño desnutrido:

Al alcanzar peso-talla mayor del 90% y se mantenga por un período de dos meses, con velocidad de crecimiento adecuada según su gráfica.

Leche maternizada:

Niños menores de ciento ochenta días de edad (seis meses) hasta por un máximo de cinco cuotas mensuales sucesivas, dentro de este periodo.

Leche sin disacáridos ni soya y formulas a base de soya:

Restringido conforme los procedimientos protocolizados de la clínica

de Gastroenterología a menores de doce meses con diagnóstico Especifico de intolerancia congénita o adquirida a disacáridos, Intolerancia a monosacáridos y galactosemia, además menores de veinticuatro meses con diagnóstico específico de intolerancia a la Proteína de la leche de vaca.

Fórmula para prematuros o de bajo peso al nacer

Se dará hasta alcanzar los 3,500 gramos.

Fórmulas especializadas para niños:

Fórmulas de transición para niños de seis a doce meses hasta alcanzar adecuación peso/talla de 90%.

Fórmula semi-elemental para niños mayores de un año

según

General

Protocolo de manejo de la clínica de nutrición del Hospital de Enfermedades.

5. Para la prescripción del complemento nutricional de cualquiera de sus tipos se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- a) Solamente el médico de la clínica de nutrición o el autorizado por el Director de la dependencia medica, puede emitir recetas por cualquier tipo de complemento nutricional.
- b) En caso de intolerancia a disacáridos, monosacáridos, intolerancia a la proteína de la leche de vaca, el médico Gastroenterólogo podrá emitir recetas por leche sin disacáridos, ni soya, conforme a las normas dos y tres del presente manual de normas.
- c) Cuando el médico tratante considere que la mujer embarazada y el niño clasifican entre los parámetros de riesgo definidos en el presente manual, los referirá a la clínica de nutrición correspondiente para su evaluación, donde no existía dicha clínica, será el médico autorizado por el Director de la dependencia medica, quien hará la evaluación y la subsiguiente prescripción.
- d) El médico de la clínica de nutrición, el Gastroenterólogo o el médico tratante autorizado por el director de la unidad médica, al prescribir complemento nutricional sustentara técnicamente su indicación en el expediente clínico, anotando claramente la causa y el tipo de complemento a utilizar, la cantidad y tiempo conforme lo especificado en el presente manual de normas.
- e) La prescripción se hará exclusivamente con base a recetas por la cantidad y tiempo especificado en el manual.
- f) El Director de la Unidad Médica correspondiente deberá informar al Jefe o Encargado de la Farmacia los datos personales de los médicos a quienes se autorice para la prescripción de complemento nutricional y será el responsable de supervisar su debido uso.
- g) La farmacia de la Unidad Medica deberá despachar exclusivamente las recetas que sean emitidas por el médico de la clínica de nutrición, el Gastroenterólogo, el médico tratante o la persona autorizada por el Director Médico.
- h) El Jefe o encargado de la Farmacia será el responsable de llevar el control mensual de las recetas extendidas a mujeres embarazadas o en el periodo de lactancia y niños que están en el programa de complemento nutricional, enviando un informe mensual del consumo de leche(s) o compuesto proteínico de origen vegetal al Director de la dependencia medica con copia al Departamento técnico de Servicios de Salud y al departamento Técnico de Servicios de Salud y al Departamento de Medicina Preventiva de la Subgerencia de Prestaciones en Salud, para el control de los consumos y de la correcta aplicación del programa.

- i) El médico tratante deberá velar porque la mujer embarazada o la madre en período de lactancia y niños con problemas de nutrición, previo a recibir el complemento respectivo, asistan a las pláticas de orientación nutricional que es obligatorio desarrollar en las unidades médicas de la Institución que dan atención a este grupo de afiliados y beneficiarios.
 - j) Para hacer los requerimientos de la leche maternizada, leche sin disacáridos, ni soya, fórmula de soya y compuesto proteínico de origen vegetal, las farmacias de las Unidades Médicas de atención deberán hacerlo con la autorización del Director Médico, correspondiente.
-
- i. Cuando la mujer embarazada, la madre lactante o el niño que estén recibiendo complemento nutricional no progresen adecuadamente y se tenga duda de la utilización del mismo, el médico tratante deberá solicitar al departamento de Trabajo Social de la Unidad Médica correspondiente, que realice una investigación para constatar su uso y aprovechamiento, de lo cual deberá informar por escrito al médico tratante.
 - ii. El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, está facultado para suspender el complemento nutricional aunque todavía se tenga derecho a dicha prestación, cuando la investigación realizada por el servicio del Departamento de Trabajo Social establezca fehacientemente que se está haciendo mal uso del referido complemento.




Dra. Saida Marlene España Toledo de Mazariegos

AUTORA



Licda. Ana Gabriela Mejicano Robles, MSc.

ASESORA



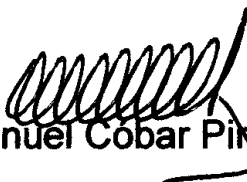
Dra. Mirta Esperanza Iraheta Monroy, MSc.

REVISORA



Licda. Anne Marie Liere de Godoy, MSc.

DIRECTORA



Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D.

DECANO