



## ENFERMEDADES CARENCIALES

**Retraso ponderoestatural, malnutrición, deficiencia vitamínica, anemia ferropénica**

3

**Dr. Fernando Malmierca Sánchez**

*Pediatra del Centro de Salud Universidad Centro, Salamanca  
Ex-presidente de la SEPEAP*

**Dr. Javier Pellegrini Belinchón**

*Pediatra del Centro de Salud Pizarrales, Salamanca*

### APROXIMACIÓN AL NIÑO INMIGRANTE

En este capítulo sobre carencias nutricionales, hablaremos del “niño inmigrante” como un ente único, pero hay que tener en cuenta que son muy diversos los países de procedencia de esos niños, con claras diferencias entre sí, e incluso diferencias entre regiones de un mismo país; las características étnicas, los problemas de salud, incluidos los debidos a carencias específicas, pueden ser igualmente diversos, por lo que al pensar en enfermedades carenciales en los niños inmigrantes, en su diagnóstico y tratamiento habrá que tener en cuenta su lugar de procedencia y para optimizar recursos interesa conocer los países con mayor número de niños inmigrantes y las patologías más frecuentes en ellos.

Para conocer datos sobre el número y origen de niños inmigrantes en España, las fuentes a consultar son diversas y siempre incompletas: Instituto Nacional de Estadística (INE), Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (MTAS), diversas ONG; el MTAS nos indica las procedencias más frecuentes de los inmigrantes que tienen tarjeta de residencia, aunque debemos conocer las patologías más frecuentes en cualquier zona, pues basta un solo niño en consulta, para tener que recabar información sobre el nivel de salud pública existente en su país de origen y los problemas más frecuentes en el mismo.

Según estadísticas de la Secretaría de Estado de Inmigración y Emigración del MTAS<sup>(1)</sup>, a fecha de 31 de marzo de 2007, en lo que se refiere

**TABLA I. PAÍSES DE ORIGEN. MENORES DE 15 AÑOS  
(MTAS 31-III-2007)**

CONTINENTES	DE 0 A 15 AÑOS
África	156.652
Iberoamérica	133.402
Europa Comunitaria	70.698
Resto de Europa	11.831
Otros	34.940
<b>TOTAL</b>	<b>407.523</b>

a menores de 15 años, las procedencias más numerosas son: Marruecos con 129.809, seguida de Ecuador con 58.510, Colombia 31.842 y Rumanía 22.478 y a distancia proceden de República Dominicana, Perú, Ghana, Bulgaria, Gambia y Ucrania (Tabla I).

Estos datos se refieren a extranjeros con tarjeta o autorización de residencia, por lo que debemos tener en cuenta las cifras de los que carecen de ella, con los que aumenta y varía la asistencia a las consultas pediátricas; se estima que hay tres inmigrantes no registrados por cada inmigrante oficial<sup>(2)</sup>. Por otra parte, están los niños adoptados por familias españolas cuyo número por origen es diferente de los llegados específicamente como inmigrantes.

Por lo tanto al hablar del niño inmigrante, podemos decir que se dan las siguientes posibilidades:

- Niños nacidos en su país, llegados solos o con su familia, con la que va a vivir en nuestro país.
- Niños de familias inmigrantes nacidos en nuestro país.
- Niños procedentes de países extranjeros adoptados por una familia española con la que va a vivir y desarrollarse.

### **INTRODUCCIÓN A LOS PROBLEMAS CARENCIALES DEL NIÑO INMIGRANTE**

Aunque las cifras sean estimativas y basadas en modelos matemáticos, está admitido que la malnutrición en los países en vías de desarrollo



afecta a unos 800 millones de personas. Dentro de ellas, son los niños los que más la padecen, sobre todo en lo referente a carencias proteínicas y vitamínicas, dándose los problemas nutricionales importantes en casi todos los países de Asia, América Latina, África y cercano Oriente<sup>(3)</sup>.

La malnutrición no es sólo importante *per se*, también es una de las causas más frecuentes de mortalidad infantil, como factor coadyuvante de las enfermedades infecciosas de mayor frecuencia: diarrea, neumonía y malaria. Según datos de la OMS<sup>(4)</sup> en todo el mundo hay 170 millones de niños con insuficiencia ponderal, de los que tres millones morirán cada año como consecuencia de su escaso peso.

Bien es cierto que los niños que suelen llegar a España no presentan las mismas tasas de malnutrición que los porcentajes establecidos en sus países pero, sin duda, y puesto que, en general, proceden de países de baja renta, es una de las circunstancias a tener en cuenta y valorar en las consultas de Pediatría de Atención Primaria<sup>(5)</sup>.

En la práctica y con la experiencia acumulada, se está comprobando que la prevalencia de los síndromes malnutritivos clásicos (retrasos de crecimiento y de desarrollo graves, malnutrición calórico-proteica) no es tan alta, pero sí lo son determinados signos de carencias nutricionales específicas, como hierro, vitamina D o vitamina A<sup>(6)</sup>.

Hay algunas circunstancias que debemos tener en cuenta y que pueden influir, entre otras:

- Las mujeres inmigrantes tienen mayor tasa de natalidad y de hijos de bajo peso al parto.
- La dieta de los inmigrantes, incluidos los niños, está influida por las costumbres de los países de origen, lo que generalmente puede dar lugar a trastornos nutritivos bien por déficit nutricional o por exceso de hidratos de carbono.
- Los niños procedentes de adopción sufren con más frecuencia déficit vitamínico o déficit proteico-calórico crónico, que tienen por consecuencia bajo peso y talla.



Otras de las circunstancias que solemos encontrar y que pueden ocasionar ese bajo desarrollo son: mayor dilución en las fórmulas lácteas, variabilidad en la introducción de alimentos no lácteos, a veces de manera precoz lo que facilita las alergias e intolerancias; prolongación del uso del biberón en el caso de niños adoptados para facilitar la administración de los alimentos y una calidad alimenticia no acorde con los patrones establecidos en nuestro medio como ideales para la buena salud del niño<sup>(7)</sup>.

Por ello, cuando un niño inmigrante acude por primera vez a la consulta, debemos plantearnos unos objetivos más amplios que la sola atención del motivo de consulta, evitando siempre que esa mayor atención sea sentida por la familia como un trato discriminatorio, y ayudándonos de protocolos o guías de práctica clínica para detectar problemas de salud, no percibidos como tales por la familia.

Los hijos de inmigrantes nacidos en España serán incluidos sin más en los programas del niño sano existentes en nuestra zona, aunque prestando especial atención a los programas preventivos y psicosociales.

Con la experiencia acumulada se conocen las patologías más frecuentes en el niño inmigrante según el país de procedencia, aunque estos datos son variables y cambiantes dependiendo de los estudios realizados y de la propia evolución sociosanitaria de esos países; al pensar en posibles diagnósticos relacionados con los problemas carenciales deberemos tener en cuenta esas prevalencias para orientar las pruebas complementarias.

Sin el ánimo de realizar una recopilación de las patologías más frecuentes, aportamos algunos datos en relación con los países que, a menudo, tienen trastornos carenciales en sus niños, relacionando las patologías infecciosas frecuentes que pueden repercutir en la desnutrición, así como algunas hemoglobinopatías que son frecuentes para tenerlas en cuenta al hacer diagnósticos diferenciales<sup>(6,7)</sup> (Tabla II). Dado lo cambiantes que pueden ser estos datos, se pueden actualizar en diversas páginas web como la del Ministerio de Sanidad y Consumo [www.msc.es/salud/exterior/](http://www.msc.es/salud/exterior/).



**TABLA II. ENFERMEDADES FRECUENTES EN LOS PAÍSES DE ORIGEN**

PAÍSES	PROBLEMAS INFECCIOSOS	PROBLEMAS NO INFECCIOSOS
Asia: India Pakistán Bangladesh Sri Lanka	Hepatitis B, A y C, tuberculosis, paludismo, parasitosis, infecciones intestinales	Malnutrición, anemia ferropénica, raquitismo carencial, hipotiroidismo, drepanocitosis, $\beta$ -talasemia, déficit G-6-PDH
China Filipinas	Hepatitis B, A y C, tuberculosis parasitosis	Malnutrición, ferropenia, raquitismo, déficit de yodo, déficit de lactasa, intoxicación por plomo, $\beta$ -talasemia, déficit G-6- PDH, hemoglobina H. Hb de Barts
Magreb	Hepatitis B, tuberculosis, parasitosis	Anemia ferropénica, $\beta$ -talasemia, raquitismo carencial
África	Hepatitis B, tuberculosis, VIH, paludismo, anquilostomiasis, esquistosomiasis	Malnutrición, ferropenia, raquitismo carencial, drepanocitosis, déficit G-6-PDH
América central-sur	Parasitosis, paludismo, hepatitis B y A,	Anemia ferropénica, drepanocitosis
Europa del Este Incluida antigua URSS	Hepatitis B, A y C, tuberculosis, parasitosis VIH	Malnutrición, anemia ferropénica, raquitismo carencial, intoxicación por plomo

Por todo lo expuesto, y por otra serie de problemas de salud prevalentes en los niños inmigrantes, que se tratan en otros capítulos de esta obra, la llegada de uno de estos niños a la consulta pediátrica va necesitar una amplia atención, por lo que, junto con otras medidas, para mejorar su asistencia en la Atención Primaria será imprescindible:

- Dedicarle más tiempo del habitual, por las diferencias culturales e idiomáticas y por los problemas de salud que interesa descartar o confirmar.



- Utilizar los protocolos y guías clínicas existentes, con búsqueda sin-  
drómica según lugar de origen.
- Sería recomendable la existencia de mediadores, hasta conseguir una  
buena comunicación con la familia.
- Formación continuada de los sanitarios en estos problemas.
- Implicar a los inmigrantes en la planificación sanitaria y priorización  
de problemas.

### **DOBLE CARGA DE LA MALNUTRICIÓN<sup>(4)</sup>**

Habitualmente, se utiliza el término malnutrición como equivalente a carencia nutricional y, sin embargo, tiene una doble vertiente.

El término malnutrición comprende las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/u otros nutrientes; por lo que, aunque en la práctica diaria e incluso en las publicaciones científicas se identifica malnutrición con desnutrición, debemos tener en cuenta que cuando hablamos de malnutrición se habla tanto de desnutrición como de sobre-alimentación. Es lo que llamamos doble carga de la malnutrición (Tabla III).

**Desnutrición:** es el resultado de una ingesta de alimentos insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, o de su absorción o del uso de los nutrientes, que si ocurre de forma continuada, generalmente ocasiona una pérdida de peso corporal o de algún nutriente específico.

#### **TABLA III. DEFINICIONES**

##### **MALNUTRICIÓN**

Carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/u otros nutrientes.

##### **DESNUTRICIÓN**

Ingesta de alimentos insuficiente para las necesidades o con absorción o uso biológico deficiente, que genera pérdida de peso.

##### **SOBREALIMENTACIÓN**

Ingesta crónica de alimentos superior a las necesidades, que genera sobre-peso u obesidad.



**Sobrealimentación:** se refiere a un estado crónico en el que la ingesta de alimentos es superior a las necesidades de energía alimentaria dando lugar a sobrepeso u obesidad.

Por lo tanto, al hablar de malnutrición, nos referimos tanto a los problemas carenciales como a la obesidad, teniendo en cuenta que, según datos de la OMS, en el mundo hay al menos 20 millones de niños menores de 5 años que son clínicamente obesos y que, aunque parece que esto no se asocia a la pobreza, cada vez se ve con más frecuencia ligado a ella, bien por costumbres sociales, como también por la disponibilidad del tipo de alimentos, formados casi exclusivamente por productos farináceos<sup>(8)</sup>.

En todo caso, y en este capítulo, vamos a incidir en los problemas carenciales generales o específicos del algún nutriente, señalando que los niños obesos, independientemente de su origen, deben ser incluidos en las mismas guías clínicas de uso cotidiano en la consulta, aunque en el caso de los niños inmigrantes precisarán especial dedicación a las cuestiones sociosanitarias, pues si no se solucionan éstas, haciendo posible que dispongan de alimentos y hábitos saludables, difícil será solucionar la obesidad.

Tampoco es infrecuente que en niños desnutridos, al realimentarlos, aparezca cierta voracidad que lleva al consumo excesivo de nutrientes, hecho que se une a las características de la alimentación que ya hemos descrito y consecuentemente facilitan el sobrepeso o a la obesidad.

## DETECCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN Y DE LAS CARENCIAS

### Valoración del estado nutricional

El control de los datos somatométricos ha sido una de las principales intervenciones del pediatra a lo largo de su historia y permite la monitorización tanto de las situaciones de normalidad como las de deficiencia o excesos nutricionales, y es una herramienta fundamental para valorar los estados carenciales en los niños inmigrantes.

La detección de la desnutrición en el niño inmigrante, como siempre en Pediatría, precisa de una buena historia clínica que comience con una correcta anamnesis, que incluya una valoración de la ingesta de nutrientes en cuanto a cantidad, calidad y variedad; seguida de una exploración física general con los datos somatométricos, que nos indicarán el estado nutricional en el momento de la exploración, pudiendo ser necesario completarlo con la realización de algunas pruebas complementarias, como hemograma, metabolismo del hierro, proteinograma, niveles de vitaminas, minerales, hormonas y factores de crecimiento y, en casos necesarios, medios más sofisticados para valorar la composición corporal.

La anamnesis nos debe dar información sobre la familia, medio social, datos personales, gestacionales y perinatales (difíciles de obtener en los niños procedentes de adopción) estando ya atentos a los signos y síntomas que sugieran alguna patología.

Valorar la ingesta de alimentos, para comprobar que se aportan al niño las necesidades básicas en lo que se refiere a macro y micronutrientes, resulta difícil en la consulta diaria, pues requiere mucho tiempo y una informatización no siempre disponible, pero puede ser imprescindible para descubrir las causas de la desnutrición. Puede realizarse con las técnicas de recuerdo de alimentos de 24 horas, cuestionario de frecuencias y, si es preciso, registro de ingesta que incluya la pesada de alimentos durante varios días, en último caso puede hacerse una aproximación realizando una historia dietética que recoja lo que consume habitualmente en las comidas, cantidad aproximada, textura y tipo de alimentos, tomas entre horas, completándolo con la frecuencia semanal de los principales grupos de alimentos, con ello descubriremos hábitos dominantes, lo que nos ayudará a pautar las recomendaciones dietéticas necesarias<sup>(9)</sup>.

Aun conociendo las metodologías más sofisticadas y exactas, de las que se disponen hoy día, en el ámbito de la Atención Primaria sigue siendo válida y suficiente la medida periódica del peso, talla, perímetro cefálico en los menores de 2 años, perímetro braquial y pliegues subescapular y tricpital en los mayores de 2 años (Tabla IV).





**TABLA IV. DATOS SOMATOMÉTRICOS BÁSICOS**

Peso  
Longitud/talla  
Perímetro cefálico  
Perímetro braquial  
Pliegues cutáneos  
Índice de Quetelet  
Índice de Waterlow

Son importantes algunos índices obtenidos con los datos anteriores pero, sobre todo, más que una medida estática, importa ver cómo es la curva de incremento de peso y talla.

Vamos a recordar la metodología práctica de estas herramientas y su uso en la valoración de la desnutrición.

### ***Peso***

Es un indicador sencillo y muy válido para evaluar el estado nutricional del niño, sobre todo del menor de 5 años.

Muestra el aumento o la disminución de tejido graso o magro, así como de la masa ósea o del agua; debemos tener en cuenta que sobre él influyen cuestiones como el grado de hidratación, existencia de líquido extracelular como edemas o incluso relación con el tiempo pasado desde la ingestión de alimento o las deposiciones.

Históricamente se acepta que las variaciones de peso están relacionadas con la raza, sexo, cultura, hábitos sociales, talla del niño, de lo cual no hay duda, pero debemos tener en cuenta que hay trabajos, como los de la OMS, que han comprobado que niños nacidos en regiones diferentes del mundo, a los que se ofrecen unas condiciones de vida óptimas, cuentan con el potencial de crecer y desarrollarse hasta estatura y peso para la edad similares entre ellos<sup>(4)</sup>. En consecuencia, más importante que una medida estática y valorar los datos de ese momento, es hacer un seguimiento correctamente monitorizado y evaluar la curva de peso a través del tiempo, así como usar el peso en relación con otros parámetros.

En cuanto al modo de realizar la medida es importante hacerlo con el niño siempre desnudo, en las mismas condiciones, en pesabebés con intervalos de 10 g en los menores de 2 años, y de 50-100 g en los mayores, y comprobando en cada pesada que está adecuadamente nivelado.

El peso es el parámetro que primero se altera en los estados de desnutrición y con el que podremos realizar diversos índices valorativos<sup>(10)</sup>.

### *Talla/longitud*

No nos sirve para evaluar la desnutrición aguda, pero sí en los casos de desnutrición crónica, habiéndose comprobado que el parón en la talla se produce 4 meses después de que se halla detenido la ganancia ponderal; no debe utilizarse como patrón único para saber si hay desnutrición, pues puede tratarse de un niño de talla baja, lo importante es combinarlo con otras medidas.

Se debe tomar horizontalmente hasta los 2 años, y verticalmente a partir de esa edad, existiendo una diferencia entre ambos métodos de medida de 0,7 cm como queda reflejado en las tablas de la OMS<sup>(4)</sup>. Se deben extremar las formas para obtener resultados correctos.

Como lo que mide es el crecimiento del esqueleto, interesa sobre todo para el seguimiento a largo plazo.

La afectación de la talla indica una situación desfavorable mantenida durante largo tiempo debida a causas nutritivas, infecciosas o de otro tipo; por ello, a corto plazo es mucho mejor valorar la velocidad de crecimiento.

Tanto la medida horizontal como la vertical deben hacerse entre dos personas, logrando un estiramiento correcto, y en el caso de la medida vertical apoyando bien la espalda sobre un plano rígido y ancho.

### *Perímetro cefálico*

Aunque inespecífico, su disminución es un indicador de la malnutrición fetal, por ello es importante su control durante los primeros cuatro años



de vida, sobre todo los dos primeros, referenciándolo a las tablas correspondientes; igualmente se considera indicador del desarrollo cerebral.

La medición se hará con el niño adecuadamente sentado, mejor que de pie, colocando la cinta métrica flexible que cubra la frente y la parte posterior del occipital, buscando la circunferencia máxima.

### *Perímetro braquial*

Dada la composición del brazo a la altura de donde se mide, su variación va a depender de la composición muscular y grasa a ese nivel, por lo que es útil para medir posible malnutrición, del mismo modo que la obesidad.

Medir, con una cinta métrica inextensible, la circunferencia a nivel del punto medio entre el olécranon y el acromion del brazo no dominante, con el brazo relajado y sin comprimir.

Si bien aumenta rápidamente en los primeros 12 meses, luego permanece prácticamente estable hasta los 5 años, disminuyendo si se produce una desnutrición, por lo que en ese periodo es un buen parámetro para ver que se está produciendo la misma<sup>(10)</sup>.

Los niños bien nutridos tienen un perímetro braquial casi constante de unos 16 cm; se considera que unas medidas entre 12,5 y 13,5 cm constata una desnutrición moderada y si baja de 12,5 cm indica una desnutrición severa<sup>(3)</sup>; es más evidente si se refleja en tablas, considerando desnutrición leve si está entre el 80 y el 85% de la media; moderada entre el 75 y el 80% y si es inferior al 75% de la media se considera desnutrición grave<sup>(10)</sup>.

### *Pliegues cutáneos*

Es una forma de medir el tejido graso en la región subcutánea, donde se considera está la mitad de la reserva grasa.

La dificultad es que precisa de una técnica muy cuidadosa, y para evitar apreciaciones personales, se recomienda sea hecha siempre por la misma persona; esa variabilidad viene determinada por la localización



del pliegue, la forma como se coge el mismo, la manera de colocar el compás e incluso su lectura.

Las zonas más habituales de medición son el tríceps y la zona subescapular, utilizando el compás Skinfold Kaliper de Holtain, con una precisión de 0,2 mm.

Generalmente, este parámetro nos sirve más para determinar la obesidad que la malnutrición, aunque puede ser útil en ambos casos. Hay tablas de percentiles para reflejarlo y se admite que si el percentil es inferior a 5 es una desnutrición grave, entre el 5 y 10 moderada y entre 10 y 15 desnutrición leve<sup>(11)</sup>.

### *Cálculo de índices*

#### *Índice de Quetelet o Índice de Masa Corporal*

Basándonos en los parámetros básicos podemos obtener algunos índices de uso práctico que son especialmente útiles para evaluar la evolución del estado nutricional; están definidos muchos índices y aunque no hay consenso sobre cuál es el más adecuado, quizás el más usado sea el índice de Quetelet o Índice de Masa Corporal.

Se obtiene dividiendo el peso en Kg por la longitud o talla en metros elevada al cuadrado; el resultado debe ser referenciada en tablas existentes que, como veremos más adelante, lo más útil es usar las de percentiles que tenemos en los programas de salud manejados en España, o las de desviaciones estándar de las tablas de la OMS (Tabla V).

Aunque este índice es importante para valorar la sobrenutrición, también lo es para la desnutrición aguda; refleja la disminución del tejido graso y/o magro en relación con la talla del niño y, por lo tanto, se puede relacionar con las pérdidas rápidas por algunas patologías como las infecciones.

#### *Índice Nutricional de Waterlow<sup>(5,9,11)</sup>*

Consta de dos partes y, con ellos, desde los años 70, Waterlow implantó la clasificación de los grados de desnutrición diferenciando las desnutriciones agudas de las crónicas.



**TABLA V. CÁLCULO DE ÍNDICES**

Índice de masa corporal de Quetelec

$$\frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla al cuadrado (m)}}$$

Índice Nutricional de Waterlow

$$W1: \frac{\text{Peso real (Kg)} \times 100}{\text{Peso para la talla (Kg) en P 50}}$$

$$W2: \frac{\text{Talla real (cm)} \times 100}{\text{Talla para la edad en P 50 (cm)}}$$

La primera W1: relaciona la proporción del peso que tiene el niño, con el que debería tener en el percentil 50 de su talla y si baja del 90% expresaría el grado de desnutrición aguda (Tabla V).

La segunda W2: refleja la desnutrición crónica; se obtiene hallando la relación entre la talla actual del niño y la talla que debería tener en un percentil 50 (Tabla V).

### Valoración de las carencias de micronutrientes

Las carencias de determinados micronutrientes, bien por falta de aporte o por malabsorción debida a determinadas patologías, aparte de ser frecuentes en algunos países de origen, las podemos detectar por signos clínicos típicos, de ahí la importancia de una anamnesis y una exploración física exhaustivas, seguidas de pruebas complementarias que nos confirmen el diagnóstico.

Las carencias más frecuentes constatadas en los niños inmigrantes son déficit de vitaminas A, D y B<sub>12</sub>, hierro, yodo y ácido fólico, que veremos más adelante.

Ante un niño claramente desnutrido o con signos de carencias específicas se realizarán hemograma, metabolismo del hierro, calcio, fósforo, fosfatasas alcalinas, glucosa, colesterol, creatinina, transaminasas, siste-



### TABLA VI. DATOS DE LABORATORIO BÁSICOS

Hemograma  
Metabolismo del hierro  
Calcio, fósforo, fosfatasa alcalina  
Glucosa  
Colesterol  
Creatinina  
Transaminasas  
Sistemático de orina  
Parásitos en heces

máticos de orina, y despistaje de parásitos en heces (*Giardia lamblia*, *Cryptosporidium sp*)<sup>(5,9)</sup> (Tabla VI).

Si hay signos específicos de desnutrición proteico-calórica, se pedirá prealbúmina (mejor que albúmina que tiene una vida media más larga y por lo tanto necesitamos más tiempo para constatar su descenso) (Tabla VII).

Si hay sospechas de patologías responsables de las carencias de micronutrientes, se realizarán las pruebas que sugieran la exploración, la edad, y el país de origen; fibrosis quística (test del sudor), celiacía (anticuerpos antigliadina...), parásitos en heces (*Giardia lamblia*, *Cryptosporidium sp*) sin olvidar la intolerancia a la lactosa, tan frecuente en las realimentaciones rápidas y en los niños procedentes de China, donde toman habitualmente leche de soja, también

### TABLA VII. DATOS DE LABORATORIO SEGÚN SINTOMATOLOGÍA

Nivel sérico de vitamina B<sub>12</sub>  
Nivel sérico de folatos  
Nivel sérico de vitamina D  
Nivel sérico de vitamina A  
Excreción urinaria de vitamina C  
Prealbúmina  
Hormonas tiroideas



tendremos en cuenta en estos niños la posible intoxicación crónica por plomo.

Los valores de referencia que aportamos en este capítulo, son los reconocidos y documentados en la literatura científica, aunque como siempre habrá que tener en cuenta los datos por el laboratorio que hace las pruebas, responsable último de las técnicas realizadas.

### **PATRONES DE REFERENCIA (GRÁFICAS)**

Para valorar adecuadamente los datos somatométricos se pueden referenciar en las correspondientes gráficas que recogen los patrones considerados normales para cada población.

Hasta muy recientemente, diversos autores aconsejaban disponer de las tablas del país de origen de cada niño, basadas en estudios longitudinales, ampliamente validados por la experiencia clínica, siempre con la condición de que existan, estén actualizadas y sean científicamente fiables.

Aunque las tablas se pueden encontrar en diversas páginas web, lo cierto es que los países de procedencia de los niños son muy diversos, en algunos de estos países los datos varían incluso por regiones, no siempre está comprobado que la técnica de obtención de las tablas sea correcta, algunas son realmente antiguas y poco útiles en la actualidad; además, tener recogidas las medidas de todos los parámetros y en los diferentes tramos de edad y sexos de todos los países, daría lugar a un material tan amplio, que en la práctica diaria ha resultado poco útil, por lo que hoy día no se creen imprescindibles las tablas del país de origen, existiendo alternativas más eficaces.

Como ejemplo, que pone de manifiesto lo que decimos y por ser muy referenciadas dado el gran número de niños adoptados de esa nacionalidad, citaremos las gráficas de crecimiento de niños chinos, recogidas de la página web <http://www.fwcc.org/growthchart.html>, de Jim Weaver. Los datos originales proceden de mediciones realizadas en Hong

Kong a primeros de los años 60, sobre niños y niñas de padres inmigrantes de la provincia de Guangdong, al sur de China (última revisión: 13/06/98). Los datos de perímetro craneal de niñas son de origen desconocido. Estas tablas son las únicas conocidas de población infantil de origen chino por lo que sólo servirían a título orientativo.

Igualmente significativas son las diferencias que puede haber en un mismo país, así en India cada estado equivale prácticamente a un país, con nivel socioeconómico específico, con grupos étnicos, hábitos alimentarios diferentes<sup>(8)</sup> y además en los últimos 20 años ha habido una mejora en el estado nutricional, con lo cual los datos han variado. Lo mismo podemos decir de China, con diversas provincias muy diferentes por su extensión y características.

De hecho, en los trabajos internacionales de los últimos 20 años se usaban las tablas de la OMS de 1977 y 1986 y la misma OMS recordaba que no eran adecuadas para países asiáticos o africanos y si se usaban las norteamericanas del *National Center for Health Statistics* (NCHS) ocurría lo mismo.

De tal forma, que los expertos en nutrición al recomendar las posibilidades de tablas a utilizar, hablaban de gráficas del país de origen, gráficas de la OMS, gráficas sintéticas y gráficas del país adoptante, dependiendo las recomendaciones que hacían de quien crea más en los factores genéticos o en los ambientales.

Pero, en los últimos años, trabajos como el de De Onis<sup>(12)</sup> y sobre todo los más recientes realizados por la OMS para obtener sus últimas gráficas, comprueban cómo los niños que crecen en un ambiente óptimo, en cuanto a salud mental, física y nutrición, tienen similar crecimiento con independencia de sus antecedentes geográficos y/o genéticos.

Lo realmente importante es la correcta técnica de medición y sobre todo la monitorización de datos; no es suficiente una sola medida estática, si no que lo correcto es valorar las ganancias de peso y talla a lo largo del tiempo, y referenciarlo en las tablas de nuestro entorno con





las que trabajamos en los programas de salud al uso o bien en las de la OMS.

Las tablas publicadas por la OMS, quizás sean el patrón universal de referencia en un futuro próximo, disponibles en la dirección web <http://www.who.int/childgrowth/en/> desde abril de 2006 con la denominación "Patrones de crecimiento infantil de la OMS", si bien limitadas hasta los 5 años, para talla/longitud, peso y masa corporal y periodo de edad que, como es conocido, es cuando se producen el mayor número de trastornos nutritivos.

Estos patrones son el resultado de un estudio intensivo realizado por la OMS desde 1987 durante más de 15 años en Brasil, Estados Unidos de América, Ghana, India, Noruega y Omán, con niños criados en condiciones favorables para el crecimiento, buena alimentación, prevención y control de infecciones, con el añadido de que las madres de estos niños estaban comprometidas con el concepto de vida saludable.

Con este trabajo se ha comprobado que niños nacidos en regiones diferentes del mundo a los que se ofrecen unas condiciones de vida óptimas cuentan con el potencial de crecer y desarrollarse hasta estatura y peso similares para la edad; es decir, que los niños de las principales regiones del mundo pueden alcanzar estatura, peso y grado de desarrollo similares si se les proporciona una alimentación adecuada, una buena atención de salud y un entorno saludable, hecho que debería ocurrir una vez que los niños inmigrantes reciban todos esos cuidados en nuestro medio.

Según afirma el propio Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo de la OMS, los patrones de crecimiento que han elaborado constituyen una herramienta técnicamente robusta, que reflejan el crecimiento normal en la primera infancia, bajo condiciones ambientales óptimas y pueden utilizarse para estudiar a los niños en cualquier lugar independientemente de la etnia, la situación socioeconómica y el tipo de alimentación. Por lo tanto son las que deberemos utilizar en nuestra



consulta o en su defecto las establecidas en los programas de salud habituales con los niños de nuestro entorno.

### **TRASTORNOS NUTRITIVOS CARENCIALES. MALNUTRICIÓN**

#### **Desnutrición infantil**

Aun aceptando que en condiciones óptimas los niños de cualquier raza o lugar alcanzan un desarrollo igual, en la práctica y en los niños inmigrantes no se dan esas condiciones óptimas, por el contrario se da con más frecuencia una serie de circunstancias que favorecen la desnutrición, en las que, además de las características raciales y la talla familiar, influyen también la alimentación, factores intrauterinos, infecciones de repetición, intoxicaciones crónicas, factores afectivos y psicosociales, e incluso existen regiones dentro de algunos países con otros factores específicos que se suman a los generales.

Contribuyen también hechos como la falta de alimentos durante el proceso de emigración, malos hábitos alimenticios muy implantados (exceso de hidratos de carbono y escasez de aporte proteico), falta de conocimientos adecuados sobre las necesidades nutricionales, sobre todo en el niño pequeño, dieta no variada, más evidente al llegar el destete y patologías como parasitosis, e infecciones de repetición sobre todo diarreas, infecciones respiratorias<sup>(13)</sup>, e infecciones crónicas con elevada incidencia, como la infección por citomegalovirus asociada a malnutrición que se ha puesto de manifiesto en estudios sobre niños inmigrantes<sup>(14)</sup>.

Algunos de estos factores son también frecuentes en los niños procedentes de adopción, sobre todo cuando vienen de orfanatos, se calcula que cada 3 meses en orfanato se produce un retraso de un mes en su edad-talla<sup>(15)</sup> y otros autores lo cifran en un mes de retraso por cada 5 meses en orfanato<sup>(16)</sup>. En nuestra zona se ha comprobado un alto porcentaje de estos trastornos en los niños procedentes de China, Rusia y Europa del Este, algunos datos aportados son: China 9-24%, Rusia 40-50%, Europa del Este 12-24%.



Con todo, no hay estudios suficientes que comparen las características de la alimentación de los niños inmigrantes con la de los autóctonos en idénticas circunstancias; las diferencias encontradas en la selección de sus alimentos no tienen en cuenta las características socioeconómicas, hecho que determinará la selección de alimentos<sup>(17)</sup>.

En la práctica se ha comprobado que entre los niños inmigrantes en España no hay alta prevalencia de síndromes malnutritivos clásicos graves (malnutriciones graves, marasmo, Kwashiorkor) pero sí signos aislados de déficits nutricionales.

Los signos físicos que acompañan a la desnutrición son, sobre todo, déficit de peso y talla para su edad, pero puede haber también atrofia muscular, e hipotonía debida a falta de estimulación, sobre todo en niños procedentes de orfanatos y en niños mayores se puede encontrar retraso en la pubertad.

Si la desnutrición es grave, además de los datos somatométricos que la indican, se constata edema en los miembros inferiores, lo que nos puede inducir a error en la valoración del peso, por lo que deberá tenerse en cuenta el peso que supone la retención de líquidos del edema.

La desnutrición es más frecuente en los menores de 5 años<sup>(18)</sup> por lo que puede dar lugar no sólo a retraso del crecimiento sino también alteración del aprendizaje, disminución de la actividad física, disminución de la resistencia a infecciones y aumento de la morbimortalidad de diversas patologías, así como la aparición de síntomas de las carencias específicas de vitaminas, hierro, etc.

**Actuación en la consulta:** una vez descartadas las causas orgánicas, que podríamos denominar patológicas, y que precisarán tratamiento específico, si sólo existen causas alimentarias y una vez establecida para el niño una alimentación que consideramos adecuada en nuestro entorno, se produce un crecimiento recuperador o *catch-up*, consistente en una recuperación de los percentiles normales en unos 6 meses, concretamente en 3-4 meses del peso y de 4-6 meses en la talla. Si no se pro-



duce la recuperación ponderal a los 12 meses, habrá que insistir en buscar alguna patología<sup>(5,18,19)</sup>.

Aunque los niños y las familias suelen aceptar bien las pautas del país de acogida, no se trata de recriminar ni prohibir, hay que preguntar y escuchar, se trata de aconsejar y elegir los alimentos de común acuerdo, respetando las costumbres propias, tratando de evitar aquellos que obviamente perjudiquen al niño.

Si se comprueban déficits en la técnica y cualidades de la alimentación habrá que mostrar especial cuidado con el paso a lo que consideramos alimentación normal, aconsejando a los padres especial paciencia, que también tendremos nosotros pues, como siempre, la estimulación positiva es fundamental para conseguir éxito en los cambios alimenticios<sup>(20)</sup>.

Al realimentarle se tendrá en cuenta la pauta alimenticia anterior en cuanto a su composición, forma de preparación, cantidad, forma de administrarla e incluso horarios, respetando al principio estas pautas para luego realizar los cambios de forma lenta y progresiva, teniendo en cuenta que si es un lactante mayor que tomaba exclusivamente biberón, hay que enseñarle a masticar con paciencia, acostumbrándolo a las nuevas texturas y sabores, aumentando las cantidades despacio y si es necesario, parando en la cantidad que se considere lógica y educando en buenos hábitos alimentarios para evitar caer en la obesidad, pues en países con más experiencia en inmigración, como Estados Unidos<sup>(19)</sup> ya se vio hace muchos años como, a largo plazo, las poblaciones de inmigrantes en países industrializados y sus descendientes presentaban una alta incidencia de obesidad y sus complicaciones.

En este punto queremos destacar el interés que tiene conocer las características, tipos, nombres propios de los diferentes alimentos, costumbres alimentarias de los países más frecuentes recogidos en trabajos de campo como el realizado por Cecilia Cruz (2003) o por la FAO que se pueden consultar en la página: [www.aepap.org/inmigrante/alim\\_enf.pdf](http://www.aepap.org/inmigrante/alim_enf.pdf) (5 febrero 2007).



Obviamente, en todo este proceso debemos contar con la colaboración y responsabilidad de la familia, por lo que otras herramientas importantes son la educación sanitaria y los controles pediátricos periódicos, alcanzando un equilibrio positivo con las costumbres propias.

### DÉFICITS MÁS FRECUENTES DE VITAMINAS Y MINERALES

#### Déficit de hierro

Aunque hay anemias de origen hereditario características de los niños inmigrantes procedentes de determinados países (esferocitosis, eliptocitosis, déficit de G-6-PD, células falciformes, talasemias...), es preciso tener en cuenta que en este capítulo nos vamos a referir a las anemias carenciales debidas a déficit de hierro, que son las más frecuentes, y también las debidas a carencia de vitamina B<sub>12</sub> y ácido fólico.

La posibilidad de existencia de anemia en los niños emigrantes es algo generalmente aceptado, hay estudios que dan cifras variables, así en el trabajo de José Manuel Ramos *et al*, sobre un total de 488 inmigrantes a los que se hace un examen de salud, se constata que entre los menores de 15 años hay un 15,8% con anemia leve o moderada, generalmente microcítica y cuando los separa por procedencias encuentran para América Latina un 11,3%, Norte de África un 6,9% y Europa del Este un 4,2%<sup>(21)</sup>.

En términos generales, se dan datos de existencia de anemia en el 30-40% de los niños inmigrantes y, por ejemplo, en los procedentes de China en un 35%<sup>(7)</sup>.

Definimos la anemia como una disminución en cualquiera de los parámetros directamente relacionados con la masa globular: hemoglobina, hematocrito o número de hematíes por unidad de volumen.

Anemia no es en sí un diagnóstico, sino la manifestación de una enfermedad, lo que debemos intentar es el diagnóstico de la causa que ha originado la anemia y, consecuentemente, tratar esa causa o problema de salud.

Para su diagnóstico, determinar la hemoglobina y el hematocrito ha demostrado especificidad y sensibilidad suficientes, considerándose anormales cifras de hemoglobina por debajo de 10,7-11 mg/dL desde los 6 meses a los 4 años y medio de edad, y por debajo de 11,5 mg/dL, desde los 5 a los 12 años de edad.

Cuando se produce una carencia de hierro, en primer lugar hay una depleción de los depósitos, en segundo lugar aparece la ferropenia y en tercer lugar disminuye la hemoglobina.

La repercusión clínica de la ferropenia está muy debatida, pues habitualmente pasa desapercibida con un curso subclínico, aunque diversos autores asocian la ferropenia a puntuaciones inferiores en los test de desarrollo psicomotor del lactante, que cuesta recuperar pese a la normalización de los niveles de hierro, también se le atribuye dificultades de aprendizaje y trastornos de comportamiento al igual que se ha ligado a alteraciones de la inmunidad en datos de laboratorio, aunque no se evidencia la repercusión clínica de esas alteraciones.

La determinación de ferritina sérica está aceptada como la medición de laboratorio más importante para evaluar las reservas de hierro; sin embargo, hay que tener en cuenta que, cuando hay determinados procesos inflamatorios o infecciosos, se eleva la ferritina y puede inducir a confusión<sup>(22)</sup>.

Para orientar el diagnóstico se puede realizar un perfil férrico que mida Fe, transferrina y ferritina, siendo característico de las anemias ferropénicas: Fe bajo, transferrina elevada y ferritina baja; en los casos de ferropenia con procesos de inflamación, el perfil suele ser Fe bajo, transferrina normal o disminuida, y ferritina normal o elevada.

Puesto que estamos hablando de causas carenciales, debemos recordar que la cantidad de hierro que entra y sale del organismo a diario es escasa, sólo de 1-2 mg/día, pero su absorción en duodeno está muy bien regulada, por lo que es suficiente con una dieta normal, pero cuando la dieta es inadecuada, como ocurre en los niños inmigrantes, lleva



a la depleción de los depósitos de hierro y consecuentemente una anemia ferropénica.

La OMS recomienda para los niños a partir de un año de edad, ingerir 10-20 mg/día de hierro que, teniendo en cuenta la absorción real, equivale a 1 mg/día, esta cantidad se logra con una dieta equilibrada que suele tener unos 6 mg/1.000 calorías<sup>(23)</sup>. Si se constatan problemas de aporte se pueden añadir cereales enriquecidos o carnes rojas y si la posible causa es un exceso de alimentos con taninos, fitatos, oxalatos y fibra vegetal, se debe disminuir este tipo de alimentos.

Se hará profilaxis de anemia ferropénica a todos los lactantes que siguen o han seguido con lactancia materna exclusiva más allá de los 6 meses.

A la hora de instaurar el tratamiento, lo primero es eliminar las causas de la carencia y una vez corregidas éstas, está demostrado que el aporte de hierro por vía oral corrige la anemia ferropénica.

Las sales ferrosas no sólo se absorben mejor, además tienen menor coste; se aconseja usar sulfato ferroso, succinato o gluconato, repartido en 2-3 tomas al día, mejor antes de las comidas y aportando vitamina C, que favorece la absorción.

La dosis considerada fisiológica en niños es de 10-18 mg/día. Cuando hay una ferropenia severa se aconsejan 4-6 mg/Kg/día; si es leve, dar 3 mg/Kg/día, y en caso de profilaxis 1-2 mg/Kg/día, sin pasar de los 18 mg/día.

Cuando la ferropenia no mejore tras la administración de hierro, hay que pensar en determinadas patologías frecuentes en estos niños, además de talasemia, o enfermedad celíaca, o parasitosis, pensar en una posible intoxicación por plomo, relativamente frecuente en los niños procedentes de la Europa del Este o de China (hasta el 14% de los niños adoptados de China) debido generalmente a falta de medidas de salud pública, como el bajo control del plomo de la gasolina, pinturas o latas

de conserva. Debemos recordar que la alimentación de los niños chinos es fundamentalmente a base de arroz y los arrozales se encuentran situados al lado de carreteras y autopistas por donde circulan los coches que usan gasolina con plomo<sup>(19)</sup>.

### **Déficit de ácido fólico y de vitamina B<sub>12</sub>**

Así como las anemias ferropénicas son microcíticas, cuando constatemos una anemia macrocítica, debemos pensar en un déficit de vitamina B<sub>12</sub> o de ácido fólico bien por malnutrición exagerada o parasitosis (*Diphilobotrium latum*)<sup>(23)</sup> o en una alteración de la función tiroidea.

Clínicamente, podemos encontrar palidez, anorexia, irritabilidad, diarrea y fiebre frecuentes, a veces se asocian signos de malnutrición y alteraciones del metabolismo proteico, signos neurológicos y trastornos digestivos como glositis atrófica; la anemia y las manifestaciones eritropoyéticas son relativamente tardías.

Si persiste la anemia o se precisan más estudios, se repetirá el hemograma pidiendo revisión de la morfología así como número de reticulocitos si se sospechan anemias hemolíticas o congénitas, en cuyo caso se derivarán a los Servicios de Hematología.

En el diagnóstico además de la clínica y la macrocitosis indicaremos la realización del nivel sérico de vitamina B<sub>12</sub>, que oscila entre 140 a 800 pg/mL o 100-590 pmol/L.

Los niveles normales de folato en suero son de 5-20 nmol/L y en el concentrado de hematíes entre 150 y 600 ng/mL, usando este último para valorar el estado de los depósitos y si la carencia es antigua<sup>(23)</sup>.

Hay que recordar que, con cierta frecuencia, son más de una las causas del síndrome anémico, lo que dificulta tanto el diagnóstico como el tratamiento, por lo que, como dijimos, es fundamental la realización de una buena historia clínica con una amplia anamnesis y exhaustiva exploración física previa al estudio hematológico.





El tratamiento del déficit de vitamina B<sub>12</sub> cuando es debido a carencias nutritivas o a parasitosis empieza con el tratamiento de las causas, si se precisa administrar vitamina B<sub>12</sub> será a dosis de 500-1.000 ng por vía intramuscular durante uno o dos meses, constatándose la reticulocitosis en los primeros días.

El tratamiento con ácido fólico es a dosis de 1 a 5 mg/día, durante 3-4 semanas, apareciendo la respuesta de reticulocitos en 2-3 días.

### **Déficit de vitamina D**

El raquitismo carencial ha disminuido de manera importante en los países desarrollados con niveles socioeconómicos adecuados, como España, aunque en la mayoría de los programas del niño sano se sigue recomendando la administración preventiva de vitamina D durante los primeros meses, sin que haya trabajos que evidencien la necesidad o no de seguir con ella, siempre que la radiación solar sea la adecuada; tampoco debemos olvidar la importancia que se está dando en estos momentos a la vitamina D como hormona<sup>(24)</sup>.

En los niños inmigrantes, sobre todo africanos y asiáticos, pueden darse algunas características como la poca exposición al sol, el color oscuro de la piel, la lactancia materna prolongada, que predisponen al déficit de vitamina D.

Aparte de sospechar la carencia por el país de procedencia o por las características de la alimentación del lactante, debemos valorar los datos clínicos al realizar la exploración física en la que venimos insistiendo y podemos encontrar característicos signos como el aumento de las epífisis de muñecas y tobillos, aumento de las uniones costo-condrales, abombamiento de las tibias, comprobándose en el estudio radiológico el engrosamiento de las epífisis y una osteopenia. Además de los síntomas óseos, constataremos otros músculo-ligamentosos, como hipotonía y algunos síntomas generales.

El diagnóstico biológico, que también nos puede servir como cribado preventivo, se hará determinando calcio, fósforo y fosfatasas alcalinas<sup>(26)</sup>. El calcio plasmático que tiene poco valor diagnóstico por las fluctuaciones que sufre, suele estar bajo; la disminución del fósforo es más característica, pero es el aumento de las fosfatasas alcalinas lo que tiene mayor valor diagnóstico, elevándose por encima de 500 UI/dL, encontrándose cifras de hasta 2.000 UI/dL.

Debe realizarse profilaxis de raquitismo administrando vitamina D a todos los lactantes, pero especialmente a los de piel oscura o muy abrigados con escasa exposición al sol.

El tratamiento preventivo será la administración de vitamina D por vía oral, 400 UI/día durante los 10-12 primeros meses de vida.

El tratamiento curativo en los casos confirmados además de corregir las posibles causas higiénico-dietéticas, será con dosis altas de vitamina D que se puede hacer de múltiples formas dependiendo de la colaboración que esperemos de la familia. Se deben dar 2.000 UI/día durante 6 meses; si no esperamos buena colaboración, administrar dosis más altas y durante menos tiempo: 5.000 UI/día durante dos meses; en último caso, una aportación concentrada de 200.000-600.000 UI en una sola dosis que se repetirá a los 2 meses<sup>(24)</sup>.

### **Déficit de vitamina A**

La clínica de sospecha será la disminución de la visión nocturna (hemeralopía), que si se deja evolucionar, sigue con xerosis o sequedad conjuntival y puede llegar a afectación corneal; una vez más la anamnesis nos debe hacer sospechar este déficit, por lo que deberemos tenerlo siempre en cuenta.

Pueden encontrarse otros datos clínicos como anemia o predisposición a infecciones, últimamente se ha descrito el déficit de vitamina A asociado a muerte por diarreas o enfermedades como el sarampión o la tos ferina<sup>(3,25)</sup>.



La fuente de vitamina A la encontramos en alimentos como el hígado, el aceite de pescado, la leche, los huevos así como en los carotenos de frutas, verduras y hortalizas, siendo necesario el aporte de 500 ng/día en el lactante y 1.500 ng/día en el niño mayor.

El diagnóstico podemos realizarlo comprobando la adaptación del niño a la oscuridad y si es necesario realizando determinaciones plasmáticas. Valores en sangre inferiores a 20 mcg/100 mL se pueden interpretar como déficit de retinol.

La prevención se hace con la lactancia materna, y luego una dieta variada con los alimentos antes citados. En los países en desarrollo la administración de 30.000 ng cuatro veces al año es una buena prevención. El tratamiento, cuando esté establecida la carencia con patología ocular, será 1.500-2.000 ng/Kg/día por vía oral durante una semana, seguido de 8.000 ng/día hasta la remisión de los síntomas<sup>(25)</sup> o bien 200.000 UI/día por vía oral, durante dos días.

Recordar que una hiperdosificación de vitamina A puede dar lugar a un cuadro de intoxicación aguda.

### **Déficit de vitamina C**

Durante la lactancia materna se produce un aporte suficiente de vitamina C, por eso el déficit ocurre cuando, tras introducir la alimentación artificial, no se aportan frutas y vegetales. Su carencia es rara en nuestro medio, salvo cuando, por malos hábitos alimenticios, no se introducen esos productos o cuando hay cuadros malabsortivos.

Si no se aporta vitamina C con la alimentación, los síntomas aparecen a los 3-6 meses, cuando los depósitos son inferiores a 300 mg.

Clínicamente, se aprecia fatigabilidad, anorexia, dificultad para caminar, con dolor en miembros inferiores y sangrado de las encías.

En el estudio radiológico se comprueban hemorragias subperiósticas calcificadas y epífisis muy marcadas.



Además de la clínica y la radiología, podemos realizar el diagnóstico por la excreción urinaria de la vitamina C, cifras inferiores a 15 mg/24 h indicarían carencia<sup>(25)</sup>.

La prevención está asegurada con el aporte de frutas y verduras en la alimentación diaria, debiendo estar asegurada la administración de 30 mg/día de vitamina C.

El tratamiento es el aporte de 100-200 mg/día de vitamina C durante dos semanas y alimentación adecuada<sup>(25)</sup>.

### **Déficit de yodo**

Es un problema específico de algunas zonas donde hay carencias alimentarias y no se ha generalizado el suplemento con yodo en el agua o en la sal, lo que da origen en esas zonas a casos de cretinismo endémico y de bocio, con el consiguiente retraso del desarrollo físico y del intelectual.

Por ello, debemos estar atentos ante los niños procedentes de África (Guinea, Kenia, Tanzania, Ruanda, Burundi, Gambia, Camerún), de Centroamérica y Sudamérica (Ecuador, Perú, Bolivia) o Asia (China, India, Indonesia, Nepal, Bangladesh)<sup>(3)</sup>.

El déficit de aporte de yodo determina la escasa producción de hormonas tiroideas, lo que desencadena un incremento de la producción de TSH, que actúa sobre la glándula tiroides, aumentando su tamaño por hiperplasia de la misma; clínicamente, se manifiesta como bocio: se considera bocio endémico cuando se afecta el 10% de la población o cuando anatómicamente es visible en el 1% de la misma.

Al escaso aporte natural existente en esas zonas se une el excesivo y a veces exclusivo aporte de algún alimento como la tapioca, el mijo, las coles o el brócoli, que actúan como efecto sumativo a la carencia de yodo.

El problema es que además de las características físicas del hipotiroidismo se produce un retraso mental, que es irreversible, por ello es impres-

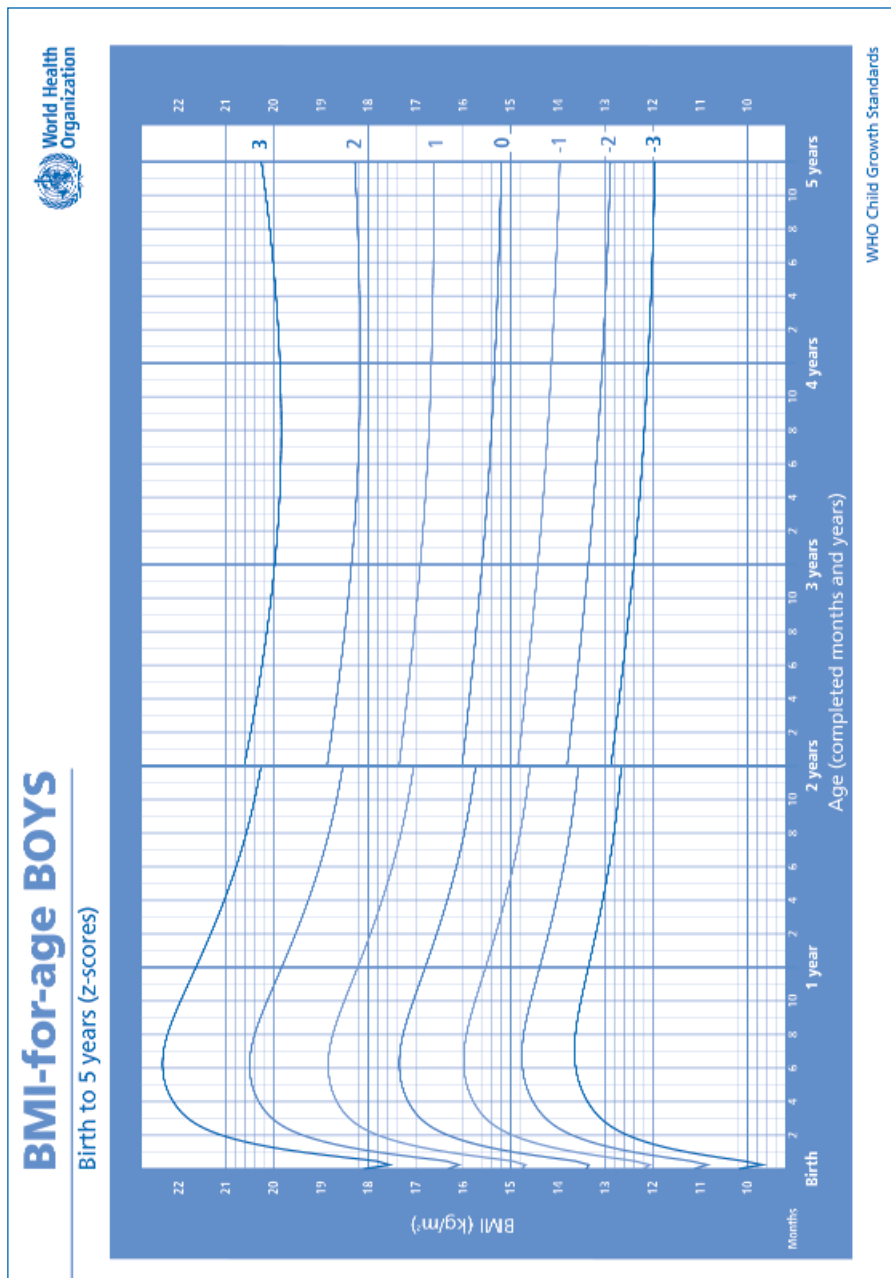


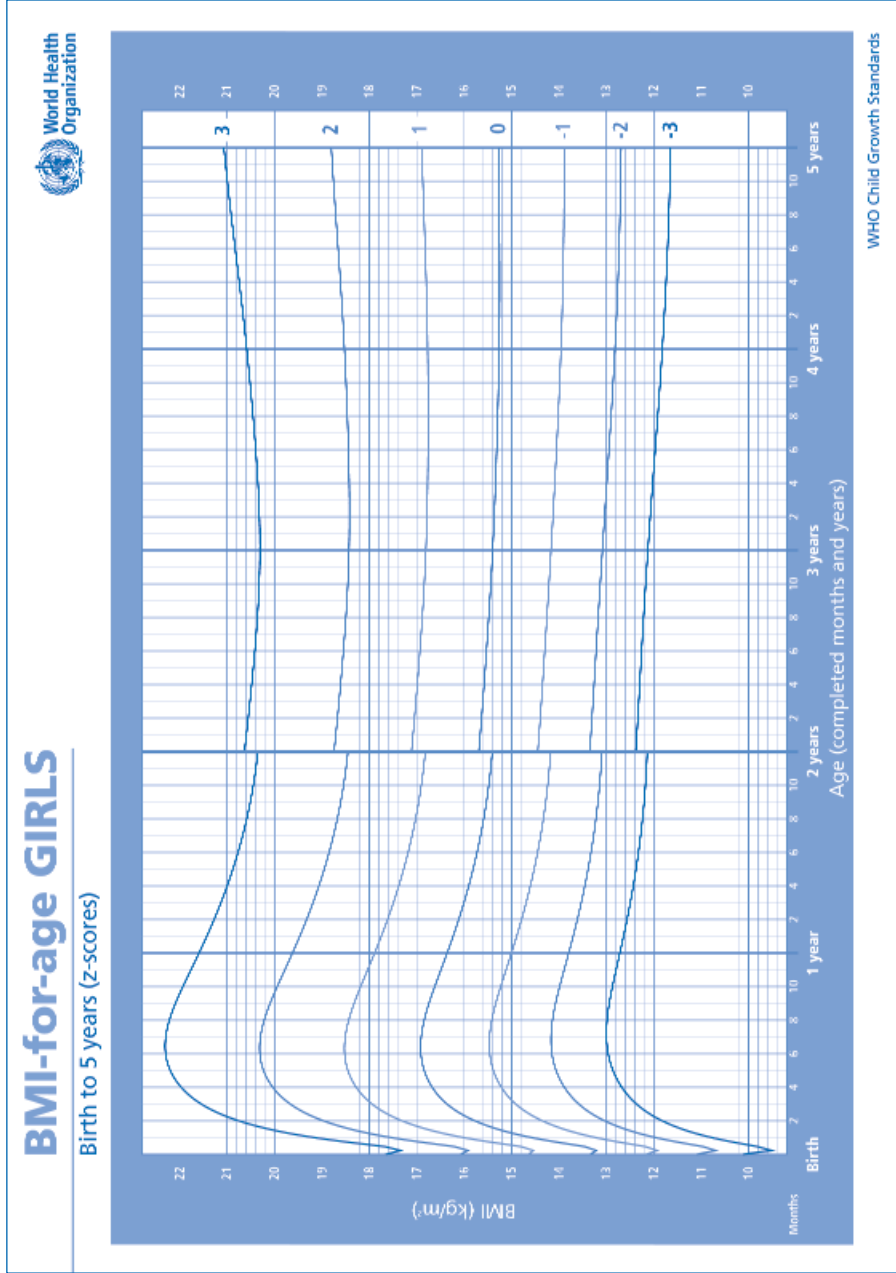
cindible el diagnóstico lo más temprano posible, así como realizar el diagnóstico diferencial sobre todo con el hipotiroidismo congénito.

Cuando la causa sea la falta de yodo, y si sólo es el bocio, la adición de yodo suele producir la reducción del tamaño en 4-6 semanas; si hay síntomas de compresión se recurrirá a la cirugía.



GRÁFICAS

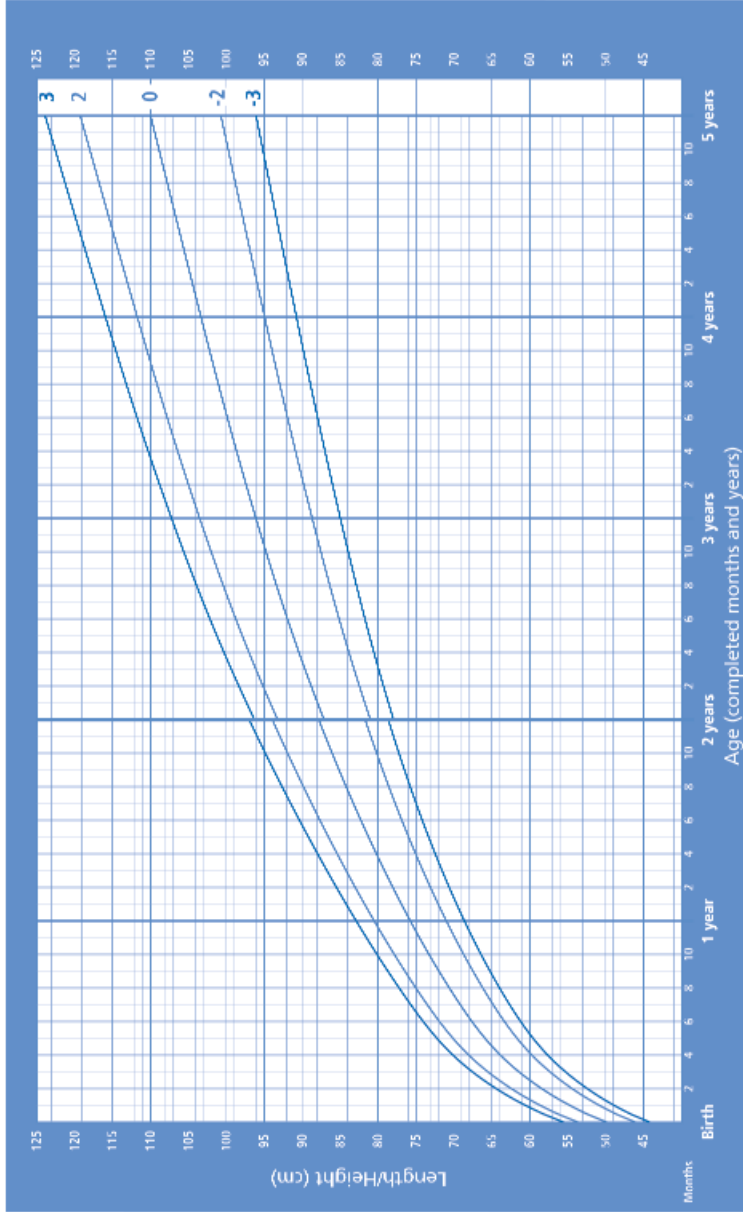






# Length/height-for-age BOYS

Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

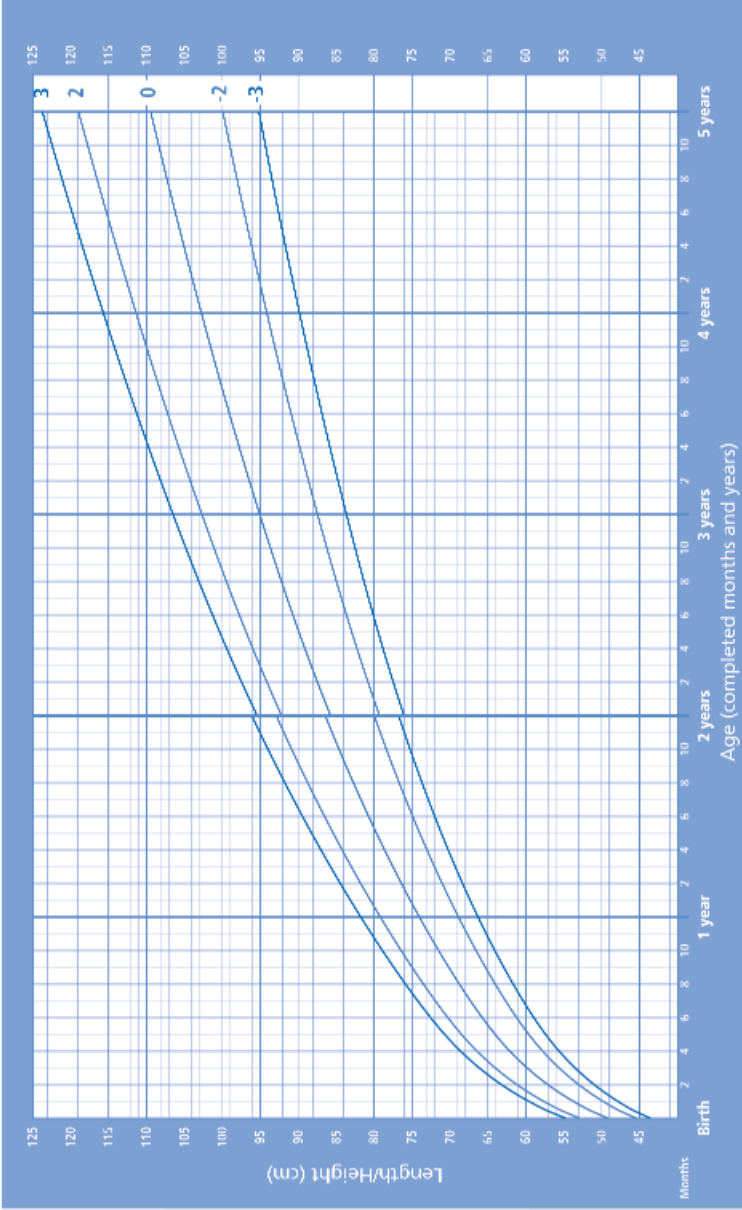




# Length/height-for-age GIRLS



Birth to 5 years (z-scores)

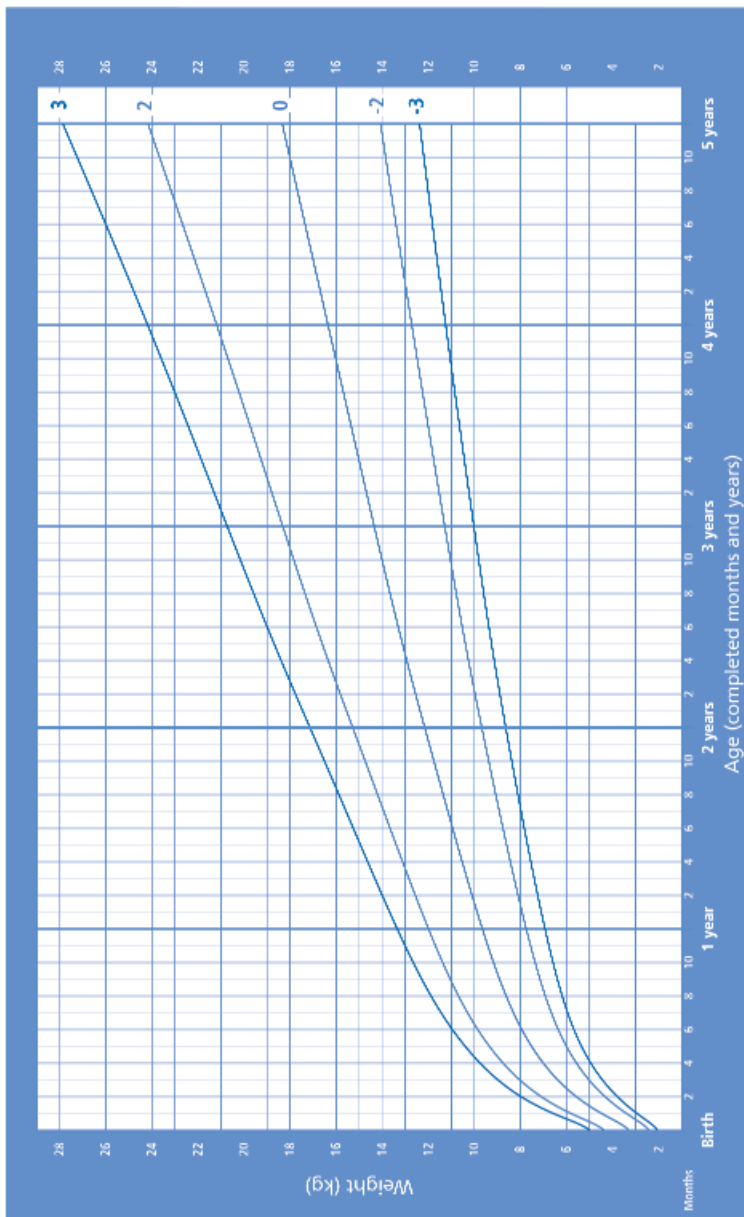


WHO Child Growth Standards

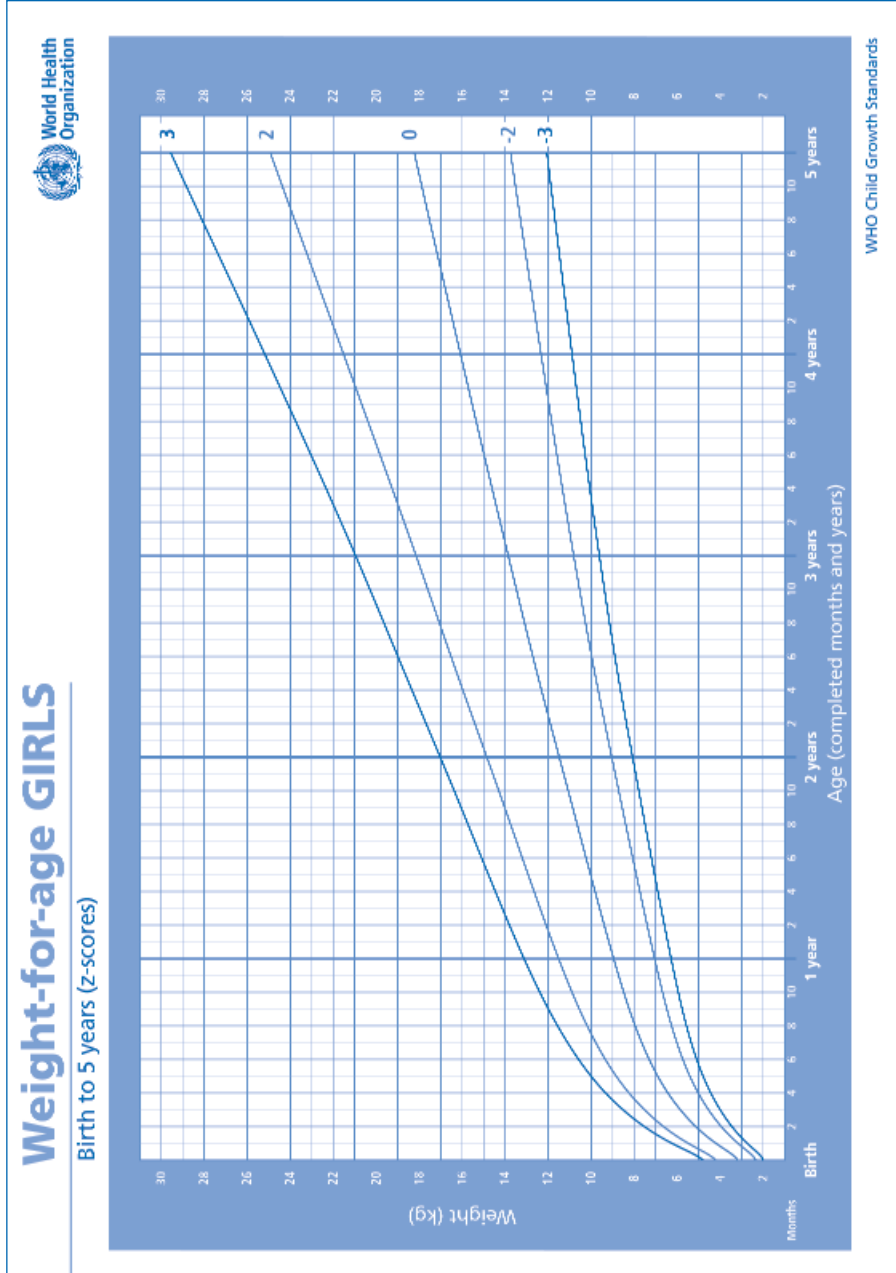


## Weight-for-age BOYS

Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards



### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaría de Estado de Inmigración y Emigración, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, a fecha de 31 de marzo de 2007, <http://extranjerios.mtas.es/>
2. Ramos M, March JC. Estimación de los inmigrantes económicos en Mallorca mediante el método de captura recaptura. *Aten Primaria* 2002; 29: 463-8.
3. Rojo Cornejo P. Malnutrición, en López-Vélez R. editor. La salud del inmigrante. 2006.
4. Patrones de crecimiento infantil de la OMS en <http://www.who.int/child-growth/en/>.
5. Aranzábal Agudo M. Inmigración, indicadores de nutrición y crecimiento. *An Pediatr* 2003; 58(3): 236-40.
6. Martín Ruano A. Problemática del niño inmigrante. *Bol Ped. SCCALP* 2006; 46 (198): 319-27.
7. Martín Ruano A. Guía de asistencia sanitaria a los niños procedentes de adopción internacional. Junta de Castilla y León, 2006.
8. Informe de la FAO en: [www.aepap.org/inmigrante/alim\\_enf.pdf](http://www.aepap.org/inmigrante/alim_enf.pdf) (5 febrero 2007).
9. Martínez C, Pedrón C. Valoración del estado nutricional. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría. <http://www.aeped.es/protocolos/nutricion/9.pdf>.
10. Galbe Sánchez-Ventura J. Supervisión del crecimiento y desarrollo físico, PrevInfad. Manual de actividades preventivas en la infancia y adolescencia, 2004.
11. Leis Trabazo R, Sierra Salinas C. Valoración del estado nutricional. Madrid: Ergón; 2004.
12. De Onis M, Habicht JP. Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee. *Am J Clin Nutr* 1996; 64: 650-8.
13. Atención al niño de origen extranjero. Área 11 Atención Primaria Instituto Madrileño de Salud. 2003.
14. Orejón de Luna G. Atención al niño inmigrante desde el ámbito de la Atención Primaria. V Reunión Anual de la Sociedad Asturiana de Pediatría de Atención Primaria.
15. Johnson DE, Traister M, Iverson S, Dole K, Hostetter MK, Miller LC, *et al*, Health status of US adopted chinese orphans. *Pediatric Research* 1996, 39, part 2: 793.
16. Albers LH, Johnson DE, Hostetter MK, Iverson S, Miller LC, Health of children adopted from the Soviet Union and Eastern Europe: Comparison with preadoptive medical records. *JAMA* 1997, 278: 922-4.



17. Necesidades en salud y utilización de los servicios sanitarios en la población inmigrante en Cataluña. INO1/ 2004. Mayo 2004.
18. Atención al niño y al adolescente inmigrante. En Guía de atención sanitaria al inmigrante en A.P. 31-50 Junta de Castilla y León. 2004.
19. Rodríguez G, Fleta J, Moreno L, Sarria A, Bueno M. Estado nutricional de los niños inmigrantes. *Rev Esp Pediatr* 2002; 58 (6): 371-6.
20. Gutiérrez Salegui AI. Seminario "La salud nutricional del niño adoptado en China", ECAI InterAdop. Centro "Arena" de Salamanca.
21. Ramos JM, Pastor C, Masia MM, Gutiérrez F. Alteraciones del hemograma en el examen de salud de la población emigrante. *Med Clin (Barc)* 2002; 119 (18): 715-9.
22. Estella J. Orientación diagnóstica de las anemias en Pediatría. *Bol Ped. SCCALP* 2006; 46 (198): 328-33.
23. Cruz M, Vela E. Anemias en Tratado de Pediatría, 8ª edición, Vol II, 1405-20. Madrid: Ergón; 2001.
24. Peña J. Vitamina D. Raquitismo en Tratado de Pediatría, 8ª edición, Vol I, 749-61. Madrid: Ergón; 2001.
25. Moya M. Vitaminas en nutrición y patología en Tratado de pediatría, 8ª edición, Vol I, 763-73. Madrid: Ergón; 2001.
26. Hernández Merino A, Núñez López A, Cortés Lozano A, Oliván Gonzalvo G, Lirio Casado J, Aranzábal Agudo M, *et al.* Consenso en adopción internacional. Guía para pediatras y otros profesionales sanitarios. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2006; 8 Supl 2: S 41-53.
27. Martín Fontelos P, *et al.* Niños adoptados, patologías importadas. *An Esp Pediatría* 2002; 56 (supl 5): 8.
28. Chang KSF, Mac Lee M, Low WD, Chui S, Chow M. Standard of Height and Weight of Southern Chinese Children. *Far East Medical Journal* 1965; 1: 101-9.