

Guía



Diagnóstico y manejo inicial de la malnutrición en menores de cinco años



Gobernador de Antioquia

Anibal Gaviria Correa

Secretario Seccional de Salud de Antioquia

Carlos Mario Montoya Serna

Autor corporativo

Nacer Centro Asociado al CLAP/SMR - OPS/OMS de la Universidad de Antioquia

Autores de la guía

Nydia Stella Caicedo Martínez

Comité técnico-científico

Gladis Adriana Vélez Álvarez

Joaquín Guillermo Gómez Dávila

Santiago Ignacio Faciolince Pérez

Diseño y diagramación

Alexander Rojas Moreno

Vigencia

Valida hasta agosto del 2010 o hasta que se indique lo contrario

Medellín septiembre de 2007

Justificación

Las intervenciones encaminadas a la reducción de la malnutrición en los menores de cinco años son una necesidad claramente evidenciada en nuestro medio, ya que la morbi-mortalidad por esta causa es un problema prioritario teniendo en cuenta las condiciones de pobreza y miseria en el departamento de Antioquia, además del desconocimiento de las pautas adecuadas de alimentación de un número significativo de familias¹, lo cual facilita la aparición de alteraciones nutricionales tanto por déficit como por exceso.

Aunque en el año 2006 la tasa de muertes por y asociadas a desnutrición en Antioquia disminuyó considerablemente a 5,3 por cien mil menores de cinco años según DANE² y a 7,0 según la vigilancia epidemiológica realizada por Nacer³ con relación a los años anteriores, es importante tener en cuenta que estas cifras aún presentan un alto subregistro (68% para la causa básica y 37% para cualquier causa registrada en el certificado de defunción)⁴ a pesar de la vigilancia epidemiológica realizada en los últimos tres años en Antioquia y de los valiosos esfuerzos realizados por el Plan de Mejoramiento Alimentario y Nutricional de Antioquia (MANA). El hecho de que las anteriores estadísticas puedan ser más altas, coincide con la información dada a conocer recientemente de que el 60% de las muertes que ocurren en los niños menores de 5 años están relacionados con la desnutrición^{5,6}.

El diagnóstico oportuno de la malnutrición se convierte en una estrategia efectiva que puede prevenir complicaciones en su salud, en especial la aparición constante de enfermedades infecciosas como la enfermedad diarreica aguda y las infecciones respiratorias agudas, que son precisamente las principales causas de muerte infantil en el mundo⁶, y el riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Por esta razón, la Estrategia Atención Integrada para las Enfermedades Prevalentes de la Infancia "AIEPI" impulsada por la Organización Mundial de la Salud, incluye la clasificación nutricional como un proceso indispensable en toda atención que recibe el menor de cinco años.

Sin embargo la desnutrición no es el único problema que debe ser intervenido, Cada vez más los países en desarrollo deben afrontar una "nueva" epidemia en su población infantil: la obesidad. Dicha situación se ha denominado "la doble carga de la malnutrición": la persistencia de la subnutrición, a la par de un acelerado aumento del sobrepeso, la obesidad y enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación⁷. En la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 2005, se encontró que los niños entre 5 y 9 años de edad presentan 4% de sobrepeso, lo cual es un riesgo a mediano y largo plazo para el desarrollo de enfermedades cardio-cerebrovasculares.

Los anteriores planteamientos y estadísticas invitan a la articulación de acciones que faciliten la atención integrada de los niños y el desestímulo de la fragmentación de dicha atención por enfermedades o por programas institucionales.

Población objeto

Todo niño o niña menor de cinco años que sea atendido en cualquier servicio de la institución de salud (urgencias, consulta externa, control de crecimiento y desarrollo, hospitalización) y en actividades comunitarias o brigadas de salud.

Definición de términos

Malnutrición: es un cuadro clínico caracterizado por una alteración en la composición corporal, ocasionado por un desequilibrio entre la ingesta de nutrientes y las necesidades nutricionales básicas. La malnutrición incluye tanto la desnutrición como el sobrepeso u obesidad.

Medidas antropométricas: son las medidas corporales utilizadas para evaluar el estado nutricional de los individuos y la comunidad, con fines de clasificación, monitoreo o vigilancia. El peso, la longitud (para niños menores de 2 años de edad) o estatura (para niños de 2 años de edad o mayores) y el perímetro cefálico son las medidas más usadas en los menores de 5 años.

Índice de masa corporal (IMC): es una relación entre el peso y la estatura que permite establecer rangos de

clasificación respecto al estado nutricional de una persona. Esta medida es utilizada para la detección tanto del déficit como del exceso de peso, siendo más usada para la identificación del sobrepeso y la obesidad.

El IMC se obtiene de dividir el peso del individuo en kilogramos (Kg.) sobre la estatura en metros al cuadrado (m²), así:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Longitud o Estatura (m}^2\text{)}}$$

Indicador antropométrico: es un instrumento que permite evaluar el crecimiento y el estado nutricional. Toma como base algunas medidas corporales y se obtiene mediante una comparación (a partir de un valor de referencia).

Peso para la edad: es un indicador de desnutrición global, bastante sensible y útil para clasificar el estado nutricional de niños y niñas hasta los dos años.

Longitud/estatura para la edad: es un indicador de crecimiento que relaciona la longitud o estatura de un niño para su edad.

Peso para la longitud: es un buen indicador para el estado nutricional actual y no requiere del conocimiento preciso de la edad.

Índice de masa corporal para la edad: es un indicador de crecimiento que relaciona el IMC con la edad.

Puntaje z o z-score: es un puntaje que indica qué tan lejos de la mediana se ubica una medición. Es también conocido como puntuación de desviación estándar. Las líneas de referencia de las curvas de crecimiento (etiquetadas 1, 2, 3, -1, -2, -3) son llamadas líneas de puntuación z (indican cuántos puntos arriba o debajo de la mediana se ubica la medición).

Estancamiento: línea plana de crecimiento, que se mantiene igual.

Edema: acumulación anormal de líquido en el espacio extracelular.

Kwashiorkor: es una forma grave de desnutrición, tiene sus principales causas en la pobre ingesta de proteínas y energía, derivada de una alimentación a base de harinas y con poco aporte en proteínas sobre todo de origen animal. La característica predominante es un edema suave, depresible e indoloro usualmente en pies y piernas, pero en casos severos se extiende al perineo, extremidades superiores y cara.

Marasmo: puede aparecer en cualquier edad, desde la infancia hasta la edad avanzada y tiene su principal causa en una insuficiente ingesta de energía, los casos más graves aparecen en niños menores de dos años los cuales presentan emaciación muscular y tienen la apariencia de “piel y huesos”.

Nacimiento a término: es un nacimiento que ocurre a las 37 – 41 semanas cumplidas de embarazo.

Nacimiento pretérmino: es un nacimiento prematuro, es decir, que ocurre antes de las 37 semanas.

Infantómetro: es una tabla diseñada para ser colocada en una superficie horizontal para medir la longitud de un niño menor de 2 años de edad en posición boca arriba.

Tallímetro: es una tabla para medir la estatura de pie en niños de 2 años de edad o mayores.

Características de la atención

Objetivo

Detectar la malnutrición en los niños y niñas menores de cinco años de manera objetiva y oportuna, con el fin de establecer a tiempo la conducta o el tratamiento pertinente.

Procedimientos

La vigilancia del crecimiento debe ser un proceso predominantemente preventivo, a partir del cual se detecten de manera oportuna las alteraciones del crecimiento y a su vez facilite las intervenciones a tiempo para evitar mayores complicaciones en el estado de salud y nutrición de los niños.

La clasificación nutricional de los niños y niñas menores de 5 años se debe realizar a partir de los nuevos estándares de crecimiento infantil de la OMS por los siguientes beneficios: presentan a los lactantes amamantados como modelo de crecimiento y desarrollo normal; facilitan la identificación de niños con retardo del crecimiento y son útiles para medir la creciente epidemia mundial de sobrepeso/obesidad; y las curvas muestran patrones uniformes de la velocidad del crecimiento esperado en el tiempo, lo cual permite a los trabajadores de salud identificar tempranamente niños en riesgo de desnutrición o sobrepeso, en lugar de esperar hasta que el problema ocurra⁸.

Es importante tener en cuenta que los estándares pueden ser aplicados en todo el mundo, ya que el estudio demostró también que los niños de todas partes crecen con patrones similares cuando llenan sus necesidades de salud, nutrición y cuidados.

Para el diagnóstico de desnutrición además de tener en cuenta la clasificación nutricional se debe evaluar la presencia de los signos clínicos más comunes de la enfermedad.

El proceso de diagnóstico se centra principalmente en el manejo de las medidas antropométricas (peso y longitud/estatura), las cuales se analizan a partir de tres indicadores básicos: peso para la edad, longitud o estatura para la edad y peso para la longitud o estatura. Hay un indicador opcional que es el IMC para la edad que también se puede usar en la clasificación nutricional y es especialmente útil para la detección de sobrepeso y obesidad. La adecuada graficación e interpretación de las curvas de los indicadores antropométricos básicos, son el método más objetivo para obtener una clasificación precisa del crecimiento de los niños.

Manejo de los nuevos estándares de crecimiento infantil de la OMS

Tabla 1. Procedimiento para el uso de los nuevos estándares de crecimiento infantil de la OMS.

Indicador	Descripción del procedimiento
Consideraciones generales:	
Según el género del niño o la niña (masculino, femenino) seleccione la curva correspondiente. En caso de usar las curvas a color, la azul corresponde a los niños y la rosada a las niñas.	
Longitud/ Estatura para la edad	<ul style="list-style-type: none"> • La edad del niño o la niña es el criterio que determina el uso de la curva que se va a usar. Existen cinco curvas disponibles para la medición de este indicador: del nacimiento a los 6 meses, del nacimiento a los 2 años, de los 6 meses a los 2 años, de los 2 años a los 5 años y nacimiento a 5 años (anexo 3). escoja la que se ajuste a la edad del niño o la niña. • Tome la edad exacta del niño o la niña y ubíquela en el eje horizontal de la parte inferior de la curva. La edad se encuentra en semanas para los menores de 3 meses, en meses para los menores de 12 meses y en años y meses para los mayores de 1 año. • Ubique el dato de la longitud para niños menores de 2 años, o de estatura para mayores de 2 años en centímetros (cm), en la línea vertical de la curva. • Una vez ubicados los datos de la edad y de la longitud o estatura, sitúe y señale el punto de intersección en la curva. • Interprete el resultado de la curva utilizando los criterios de la tabla 2.

Peso para la edad	<ul style="list-style-type: none"> • La edad del niño o la niña es el criterio que determina el uso de la curva que se va a usar. Existen cinco curvas disponibles para la medición de este indicador: del nacimiento a los 6 meses, del nacimiento a los 2 años, de los 6 meses a los 2 años, de los 2 años a los 5 años y nacimiento a 5 años (anexo 3). Escoja la que se ajuste a la edad del niño o la niña. • Tome la edad exacta del niño o la niña y ubíquela en el eje horizontal de la parte inferior de la curva. La edad se encuentra en semanas para los menores de 3 meses, en meses para los menores de 12 meses y en años y meses para los mayores de 1 año. • Ubique el dato del peso en kilogramos (Kg) en la línea vertical de la curva. • Una vez ubicados los datos de la edad y del peso, sitúe y señale el punto de intersección en la curva. • Interprete el resultado de la curva utilizando los criterios de la tabla 2.
Peso para la Longitud/ Estatura	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el peso y la longitud o la estatura hayan sido tomados en la misma fecha, de lo contrario, la medición de este indicador no es válida. • La edad del niño o la niña es el criterio que determina el uso de la curva que se va a usar. Existen dos curvas disponibles para la medición de este indicador: del nacimiento a los 2 años y de los 2 años a los 5 años (anexo 3). Escoja la que se ajuste a la edad del niño o la niña. • Ubique el dato de la longitud para menores de 2 años, o de estatura para mayores de 2 años en centímetros (cm), en la línea horizontal de la curva. • Ubique el dato del peso en kilogramos (Kg) en la línea vertical de la curva. • Una vez ubicados los datos de la edad y del peso, sitúe y señale el punto de intersección en la curva. • Interprete el resultado de la curva utilizando los criterios de la tabla 2.

Tabla 2. Interpretación de los indicadores antropométricos según los nuevos estándares de crecimiento infantil de la OMS⁹.

Z- Score	Longitud/Estatura para la Edad	Peso para la Edad	Peso para la Longitud/ Estatura	IMC para la Edad
Por encima de 3	Nota 1: este rango corresponde a muy alto, y esta clasificación rara vez es un problema a no ser que sea debido a un trastorno hormonal o a un tumor.	Nota 2: un niño con alto peso para la edad podría tener un problema en el crecimiento, pero es mejor evaluarlo por peso para la longitud/estatura e IMC para la edad	Obesidad	Obesidad
Por encima de 2	Adecuado		Sobrepeso	Sobrepeso
Por encima de 1	Adecuado		Posible riesgo de sobrepeso	Posible riesgo de sobrepeso
Mediana (0) a - 1	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Adecuado
Debajo de -1	Adecuado	Adecuado	Zona de observación	Adecuado
Debajo de -2	Baja estatura	Bajo peso	Emaciación	Emaciación
Debajo de -3	Baja estatura severa	Bajo peso severo	Emaciación severa	Emaciación severa

Nota: los valores ubicados por debajo de -1 y por encima de +2 desviaciones estándar para el indicador de peso para la longitud/estatura se consideran adecuados según los nuevos estándares de la OMS, sin embargo, en la atención individual se sugiere que este rango se clasifique como zona de observación que requiere de seguimiento como una manera de prevenir tempranamente la desnutrición.

Vale la pena mencionar, que cuando la ubicación de un punto en cualquier curva se encuentra exactamente sobre una línea de corte, la interpretación se debe realizar teniendo en cuenta el anterior canal de crecimiento; es decir, siempre inclinándose hacia el estado menos grave. Por ejemplo un punto da en - 2 desviaciones estándar, éste se clasifica como adecuado como si el punto se hubiera ubicado entre la mediana y -2. Lo mismo sucede cuando un punto se ubica exactamente en - 3 desviaciones estándar para el caso de peso/estatura, éste se interpreta como si el punto estuviera entre -2 y -3 desviaciones estándar clasificándose como sobrepeso.

En el anexo 4 se encuentran algunos ejemplos de la interpretación de las diferentes curvas.

Clasificación nutricional de los niños pretérmino

La clasificación nutricional de los niños o niñas prematuros o pretérmino se realiza con el mismo procedimiento descrito para los niños a término, solamente se debe tener en cuenta la corrección de la edad de acuerdo a las semanas de gestación alcanzadas al momento del nacimiento. Por ejemplo, si un bebé nace a las 36 semanas y en el momento de la atención tiene 3 meses de vida, se debe realizar la corrección de la edad restando 4 semanas que es el tiempo que le quedó faltando para completar las 40 semanas; de esta manera la clasificación nutricional se hace teniendo en cuenta la edad ajustada (para este caso serían 2 meses). La corrección de la edad se realiza los dos primeros años de vida del niño.

Tendencia individual del crecimiento

La tendencia individual de crecimiento permite que el niño o niña se compare frente así mismo, ya que se tienen en cuenta sus antecedentes y medidas antropométricas previas, las cuales facilitan la evaluación del comportamiento del crecimiento desde el inicio de la vigilancia de éste.

El uso de la tendencia de crecimiento respeta la variabilidad o diversidad que hay entre los niños desde el punto de vista biológico, económico, social y cultural, al evaluarlo de acuerdo a su propio ritmo. Aunque el manejo de las curvas de los nuevos estándares de crecimiento siguen siendo la herramienta central para la graficación de las medidas antropométricas, la interpretación de la clasificación nutricional no sólo se realiza teniendo en cuenta los puntos de corte propuestos en la tabla 2 del presente documento, sino evaluando la tendencia descrita por la unión de los puntos señalados en la curva de cada uno de los indicadores antropométricos.

En condiciones de buena salud y nutrición, el sentido de la curva de crecimiento del niño deberá ser paralelo al de las curvas que delimitan su canal de crecimiento. Según la tendencia que tengan las curvas, es posible orientar las acciones que se deben realizar para evitar el deterioro del crecimiento. Las posibles situaciones que se pueden presentar en la tendencia de la curva de crecimiento son¹⁰:

- **Crecimiento satisfactorio:** cuando las curvas de peso/edad, longitud o estatura/edad y peso/longitud o estatura de dos o más mediciones presentan una tendencia ascendente similar a la de las curvas que delimitan el canal de crecimiento propio del niño; esta situación posiblemente indica que la velocidad media de crecimiento es normal.

- **Crecimiento no satisfactorio:**

- Crecimiento estacionario o estancamiento del crecimiento: cuando las curvas de peso/edad, longitud o estatura/edad y peso/longitud o estatura de dos o más mediciones presentan una tendencia aplanada o tienen una inclinación persistente hacia la línea inferior del canal de crecimiento.

- **Desaceleración del crecimiento:** cuando las curvas de peso/edad, longitud o estatura/edad y peso/longitud o estatura de dos o más mediciones desciendan a otro canal inferior. Indica posiblemente que hubo una pérdida de peso o que su velocidad de crecimiento en longitud o estatura está francamente disminuida evidenciando una desaceleración marcada del crecimiento.

- **Crecimiento acelerado no satisfactorio:** se refiere principalmente a la curva de peso para la longitud/estatura, que luego de venir con una tendencia normal empieza a presentar un trazado ascendente superando su canal de crecimiento. Esta situación puede indicar una tendencia hacia el sobrepeso y la obesidad.

- **Crecimiento compensatorio:** cuando un niño o niña ha presentado desaceleración del crecimiento y logra incrementar notablemente la velocidad de crecimiento hasta volver a su respectivo canal.

Las curvas de crecimiento ubicadas por debajo de - 2 desviaciones estándar se deben interpretar con cautela aunque éstas tengan un trazado ascendente, pues es posible que se les niegue a los niños la oportunidad de mejorar su crecimiento.

Identificación de los signos clínicos de desnutrición

Los signos clínicos complementan el diagnóstico de desnutrición, mas no pueden ser la única herramienta de este proceso, pues en ocasiones éstos se hacen evidentes cuando el proceso de desnutrición ha avanzado significativamente, y el objetivo de esta guía es fomentar la detección oportuna de la enfermedad. Sin embargo, en los casos de desnutrición grave la presencia de edema o emaciación visible determinan el diagnóstico de kwashiorkor y marasmo respectivamente.

Los signos clínicos más comunes que se utilizarán como criterios para identificar la desnutrición en los niños menores de 5 años son:

- Edema en miembros inferiores, manos, cara o generalizado.
- Emaciación o adelgazamiento visible: enflaquecimiento de tórax, brazos, muslos o cara (mejillas hundidas).
- Lesiones dermatológicas:
 - Piel reseca, áspera o fría.
 - Fisuras lineales en sitios de flexión.
 - Hipo o hiperpigmentación de la piel
- Lesiones en cabello:
 - Delgado, seco o se cae fácil.
 - De varios tonos (signo de bandera): café, rojizo, pálido.
- Anemia: la presencia de anemia se valorará por los niveles recientes de hemoglobina y hematocrito (interpretados a partir de la tabla 3), o por la presencia de palidez palmar intensa.

Estos signos más comunes de desnutrición, pueden acompañarse de alguno o varios de los siguientes signos complementarios: apatía, irritabilidad, somnolencia, retardo psicomotor, inapetencia y hepatomegalia.

Tabla 3. Valores normales de hemoglobina y hematocrito según edad, para el diagnóstico de anemia¹¹.

Edad	Hemoglobina (gr/100ml)			Hematocrito (%)		
	Valor Mínimo	Promedio	Valor Máximo	Valor Mínimo	Promedio	Valor Máximo
1 mes	10.7	13.9	17.1	33	44	55
2 meses	9.4	11.2	13.0	28	35	42
6 meses	11.1	12.6	14.1	31	36	41
6 meses a dos años	10.5	12.0	13.5	33	36	39
2 a 6 años	11.5	12.5	13.5	34	37	40

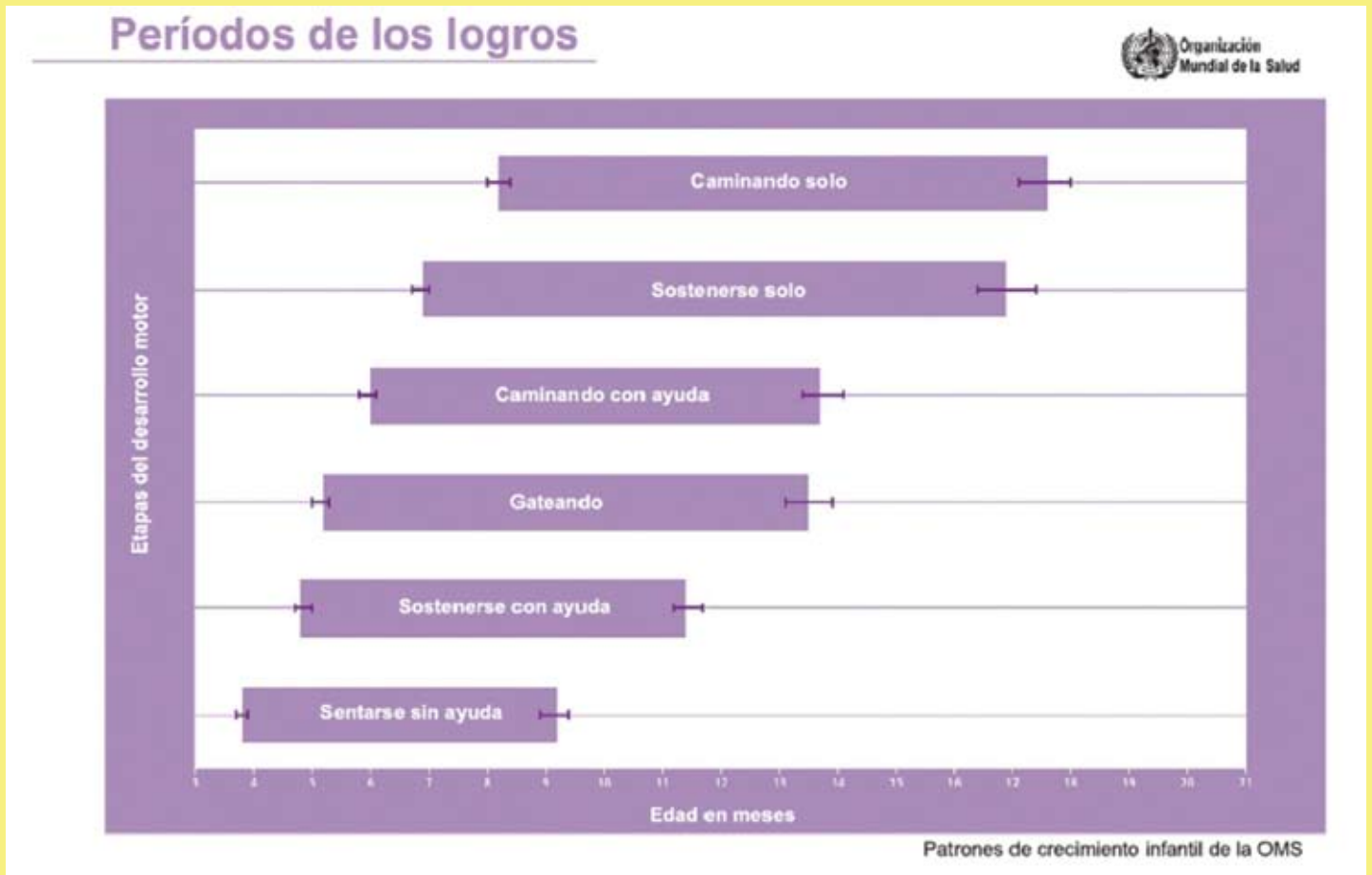
Nota: los valores de hemoglobina y hematocrito que se encuentren por debajo del valor mínimo indican anemia.

Hitos del desarrollo motor grueso

Los hitos del desarrollo motor grueso se definen como los logros importantes relacionados con el movimiento y control corporal, incluyen: sostener la cabeza, sostenerse sentado sin apoyo, sentarse sin ayuda, pararse con ayuda, "gatear" usando las manos y

rodillas, caminar con ayuda y caminar solo.

Los hitos o ventanas de logro son una herramienta opcional en la evaluación del niño o niña, la cual permite tener una visión general de los avances en el desarrollo de acuerdo a la edad de los menores de 5 años. Vale la pena aclarar, que esta herramienta diseñada por la OMS no reemplaza la aplicación completa de la escala del desarrollo usada en los programas de crecimiento y desarrollo del departamento de Antioquia (SIPI: Salud Integral para la Infancia).



Definición de conducta

Después de realizar la adecuada toma, graficación e interpretación de las medidas antropométricas, defina la conducta más pertinente según el caso en el mismo servicio de salud que esté atendiendo a los menores.

Si el niño o la niña tienen registro de medidas antropométricas previas, es posible evaluar la tendencia de crecimiento y de acuerdo a ésta se sugiere definir la siguiente conducta:

- Si el crecimiento es no satisfactorio (ya sea por desaceleración o estancamiento) o hay presencia de edema secundario a desnutrición: remitir inmediatamente a consulta nutricional o al Centro de Recuperación Nutricional más cercano. Se debe realizar la remisión con una nota completa con la información del estado

del menor y en especial la clasificación nutricional con su correspondiente interpretación.

- Si el crecimiento es acelerado no satisfactorio: posiblemente está indicando riesgo de sobrepeso u obesidad, lo cual requiere consejería en el manejo del exceso de peso por nutricionista dietista o personal capacitado en nutrición en la institución, para continuar seguimiento que permita evaluar el impacto de las recomendaciones dadas en la consejería. En caso de que el problema persista se debe remitir a consulta nutricional cuando el menor haya sido atendido por personal capacitado en nutrición diferente a nutricionista.
- Si el crecimiento es satisfactorio o compensatorio: se sugiere felicitar a la madre y a la familia, y estimularlos para que continúen facilitando un adecuado crecimiento en los niños. Se debe dar cita para control en el Programa de Crecimiento y Desarrollo.

Si el niño o la niña tienen solamente las medidas antropométricas tomadas en la atención actual, la conducta se definirá según los siguientes criterios:

- Si la clasificación nutricional de la curva peso/longitud-estatura indica emaciación o emaciación severa: realice remisión inmediata al Centro de Recuperación Nutricional más cercano, adjuntando una nota completa con la información del estado del menor y en especial la clasificación nutricional con su correspondiente interpretación.
- Si la clasificación nutricional de las curvas peso/edad, longitud-estatura/edad o peso/longitud-estatura indica bajo peso, bajo peso severo, baja estatura, baja estatura severa, zona de observación, posible riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad: remita a nutricionista dietista o personal capacitado en nutrición en la institución, para consejería de acuerdo a la alteración del estado nutricional presentada. De cita de control para realizar seguimiento al estado del menor y evaluar el impacto de las recomendaciones dadas en la consejería. En caso de persistir o empeorar la situación remita al Centro de Recuperación Nutricional más cercano.
- Si la clasificación nutricional de la curva longitud-estatura/edad da por encima de + 3 desviaciones estándar refiera a un especialista que pueda

descartar un trastorno hormonal o de otra índole.

Es necesario insistir en la importancia del seguimiento del crecimiento de los niños y niñas, independiente de las remisiones a otros profesionales o instituciones, los menores deben continuar en sus controles de crecimiento y desarrollo luego de la recuperación de su estado nutricional que facilite un acompañamiento estrecho en este sentido.

En cuanto a la presencia de signos clínicos de desnutrición, se sugiere registrarlos en la historia clínica con el fin de complementar la clasificación nutricional y soportar el diagnóstico de desnutrición. En caso de encontrar edema en ambos pies, brazos, cara o en todo el cuerpo (y no ser una causa de otra enfermedad) clasifique como desnutrición grave y remita inmediatamente al Centro de Recuperación Nutricional más cercano¹².

Nota: se sugiere que cuando la clasificación del crecimiento del niño no sea adecuado evite regañar a la madre o a la familia, pues esta actitud no resuelve el problema y por el contrario causa mayores dificultades e impedimentos en el mejoramiento de la situación.

Calibración de equipos antropométricos

Además de sugerir a las instituciones de salud que tengan los equipos antropométricos completos (báscula para bebés y niños mayores, infantómetro y tallímetro), es muy importante que éstos se conserven en buen estado y se realice la calibración correspondiente cada que los equipos lo requieran. Este es un requisito fundamental para garantizar la toma confiable de medidas antropométricas, pues de lo contrario éstas registrarán errores que puede cambiar significativamente la clasificación nutricional y por ende la intervención del caso. Ojala este proceso se realice con una empresa de calibración de equipos reconocida que les pueda brindar un buen servicio constantemente.

Anexo 1. Técnica de la toma de peso y longitud/estatura

Descripción de la técnica

Medida antropométrica: peso

1. Asegurarse de que la pesa utilizada esté calibrada cada vez que se pese un niño o niña, de lo contrario se debe realizar mantenimiento.
2. Para niños o niñas menores de 2 años:
 - 2.1 Utilice una báscula pesa bebe.
 - 2.2 Coloque el niño o niñas obre el platillo de la balanza y trate de equilibrar su cuerpo para determinar la medida lo mas precisa posible
3. Para niños mayores de 2 años:
 - 3.1 Se puede utilizar una pesa que no sea de baño (puede registrar errores hasta de 3 kilogramos).
 - 3.2 Coloque el niño en posición de pie con el peso de su cuerpo equilibrado.
4. Consideraciones para todos los niños y niñas
 - 4.1 Coloque la balanza en superficie plana y fija. Verifique siempre que la balanza siempre comience de cero.
 - 4.2 Pese al niño con la vejiga vacía, descalzo, sin objetos en la mano, sin ropa. Nadie debe tocar la balanza.
 - 4.3 Lea el peso sólo cuando el niño esté quieto y cuando la aguja se estabilice en el punto de equilibrio.
 - 4.4 Repita el procedimiento en dos ocasiones para mayor exactitud; si hay diferencia entre las dos mediciones realice una tercera vez el procedimiento y saque un promedio con los valores obtenidos. Registre el valor final en la histórica clínica o en el registro de crecimiento.
 - 4.5 Al bajar al niño de la pesa, verificar que quede en cero.

Recuerde no usar el peso indirecto (pesarlo con la madre) porque no es confiable, a no ser que se cuente con una balanza reprogramable.

Medida antropométrica: longitud

1. Para niños o niñas menores de 2 años utilizar idealmente infantómetro. En caso de que un menor de 2 años no permita ser acostado boca arriba para medir la longitud, médale la estatura en posición de pie y sume 0,7 cm para convertirla a longitud.
2. Retire los zapatos, calcetines, gorros o adornos en la cabeza.
3. Explique a la madre que será necesario que ella misma coloque al bebé boca arriba en la tabla para longitud y que ayude a mantener la cabeza del bebé en la posición correcta (el conducto auditivo externo y el borde inferior de la órbita del ojo están perpendicular a la tabla) mientras usted toma la medición. Indíquele que se ubique detrás del equipo para que fije la cabeza del bebé a la tabla presionando el pelo.
4. Revise que el niño o niña esté acostado en posición recta a lo largo de la tabla (con los talones juntos, las rodillas sin doblar, y las pantorrillas, glúteos, tronco y muslos toquen la superficie de la tabla). Pídale a la madre que le avise si el niño arquea su espalda o si cambia de posición
5. Sujete las piernas del bebé con una mano aplicando presión suave sobre las rodillas para estirar las piernas tanto como se pueda sin causar daño. Las rodillas de los recién nacidos no se puede estirar mucho porque son frágiles y pueden afectarse fácilmente.
6. Mientras sostiene las rodillas, empuje la pieza móvil contra los pies del niño o niña. Las plantas de los pies deben estar planas contra la tabla, los dedos deben apuntar hacia arriba. Si el niño o niña dobla los dedos y no permite que la tabla toque las plantas, haga un poco de cosquillas y cuando el niño o niña estire los dedos deslice rápidamente la pieza.
7. Lea la medición y regístrela en las notas de la historia clínica o en el registro de crecimiento hasta el último 0,1 cm completado.

Recuerde que la tabla del infantómetro debe estar sobre una superficie plana y fija.

Medida antropométrica: estatura

1. Para niños o niñas de 2 años o mayores utilizar el tallímetro. En caso de que un niño o niña de 2 años de edad o más no sea capaz de ponerse de pie, mida la longitud en posición acostado boca arriba y reste 0,7 cm para convertirlo a estatura.
2. Retire los zapatos, calcetines, gorros o adornos en la cabeza.
3. Ayude al niño o niña a pararse en la base del tallímetro con los pies ligeramente separados. La parte de atrás de la cabeza, omóplato, glúteos, pantorrillas y talón deben tocar la tabla vertical. Pídale a la madre que sujete las rodillas, mantenga la posición adecuada del niño y trate de que permanezca tranquilo mientras sea necesario; que le avise si el niño cambia de posición.
4. Asegúrese de que la cabeza del niño o niña esté de manera horizontal (el conducto auditivo externo y el borde inferior de la órbita del ojo están perpendicular a la tabla). Sujete la barbilla del niño o niña entre el espacio que se forma entre su dedo pulgar y el índice, para mantener la cabeza del niño o niña en esta posición.
5. Mientras mantiene la cabeza en esta posición, use su otra mano para empujar la pieza móvil hasta que se apoye firmemente sobre la cabeza y presione el pelo.
6. Lea la medición y regístrela en las notas de la historia clínica o en el registro de crecimiento hasta el último 0,1 cm completado.

Recuerde que la tabla del tallímetro debe estar a nivel del piso sobre una superficie plana y fija.

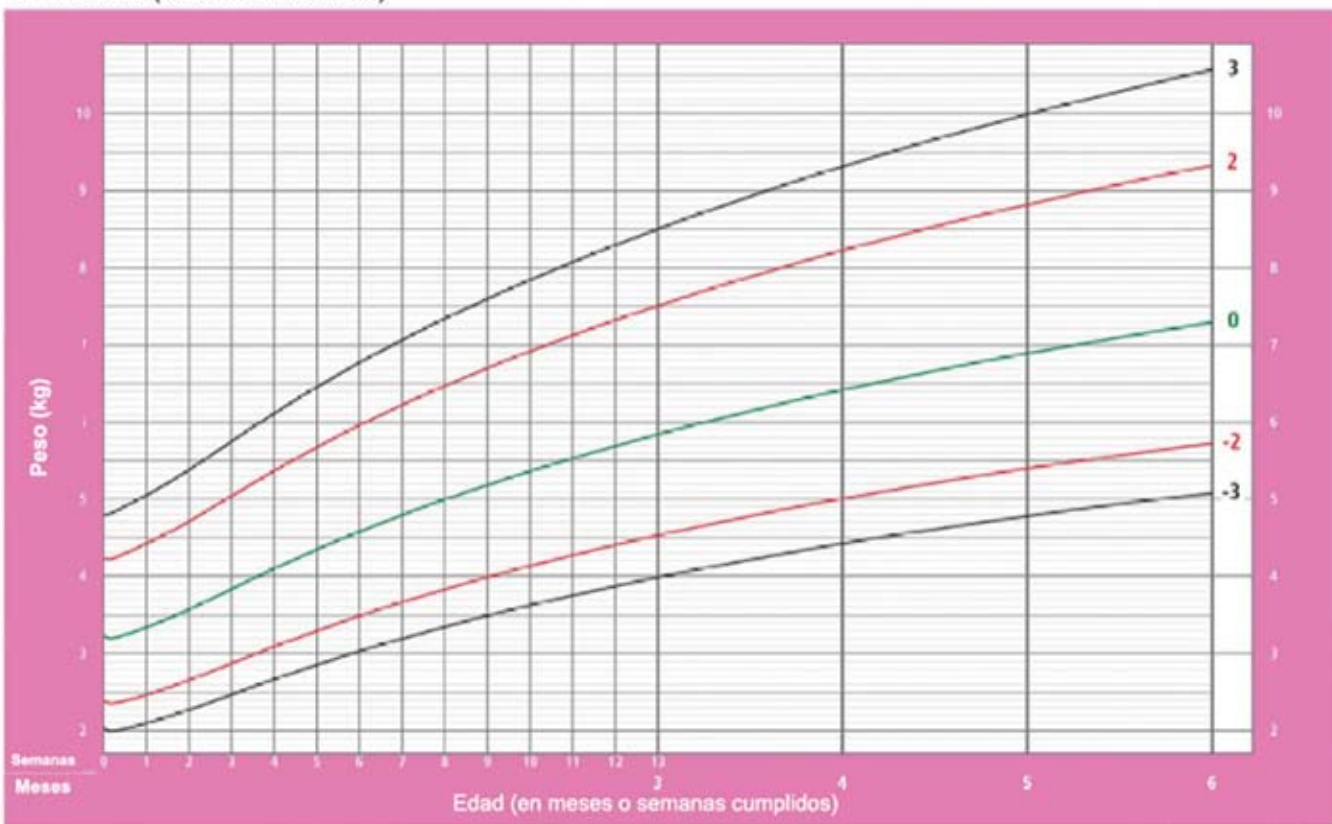
Nota: La técnica para la toma de medidas antropométricas descritas en este procedimiento se realizó teniendo en cuenta las recomendaciones de la OMS para la utilización de los nuevos estándares de crecimiento infantil.

Anexo 2. Curvas de los nuevos estándares de crecimiento infantil OMS

A continuación se muestran tres curvas correspondientes a los indicadores peso/edad, longitud/edad y peso/longitud. Las demás curvas se pueden consultar en la página web del Centro Nacer de la Universidad de Antioquia. La dirección electrónica es <http://medicina.udea.edu.co/nacer>

Peso para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 6 meses)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la longitud Niñas



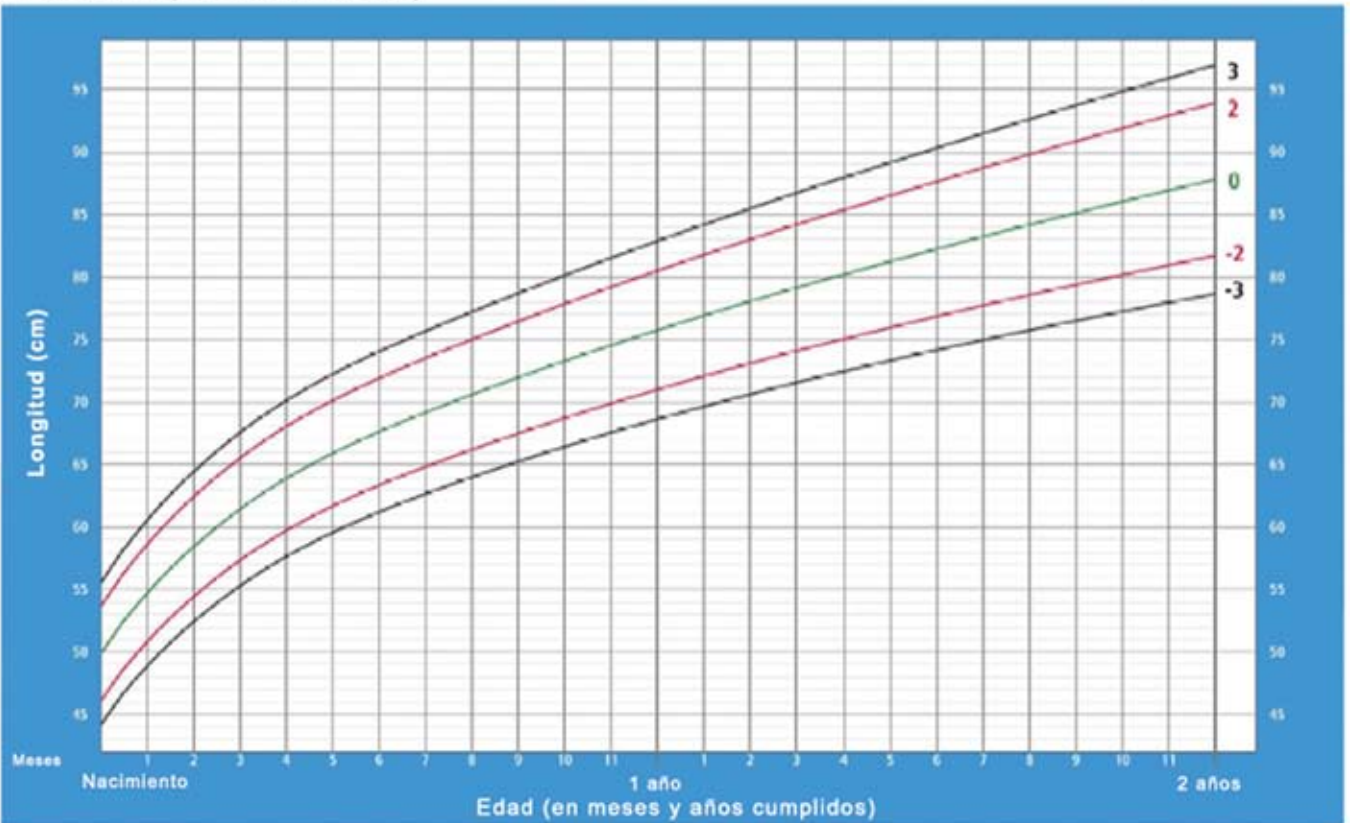
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Longitud para la edad Niños

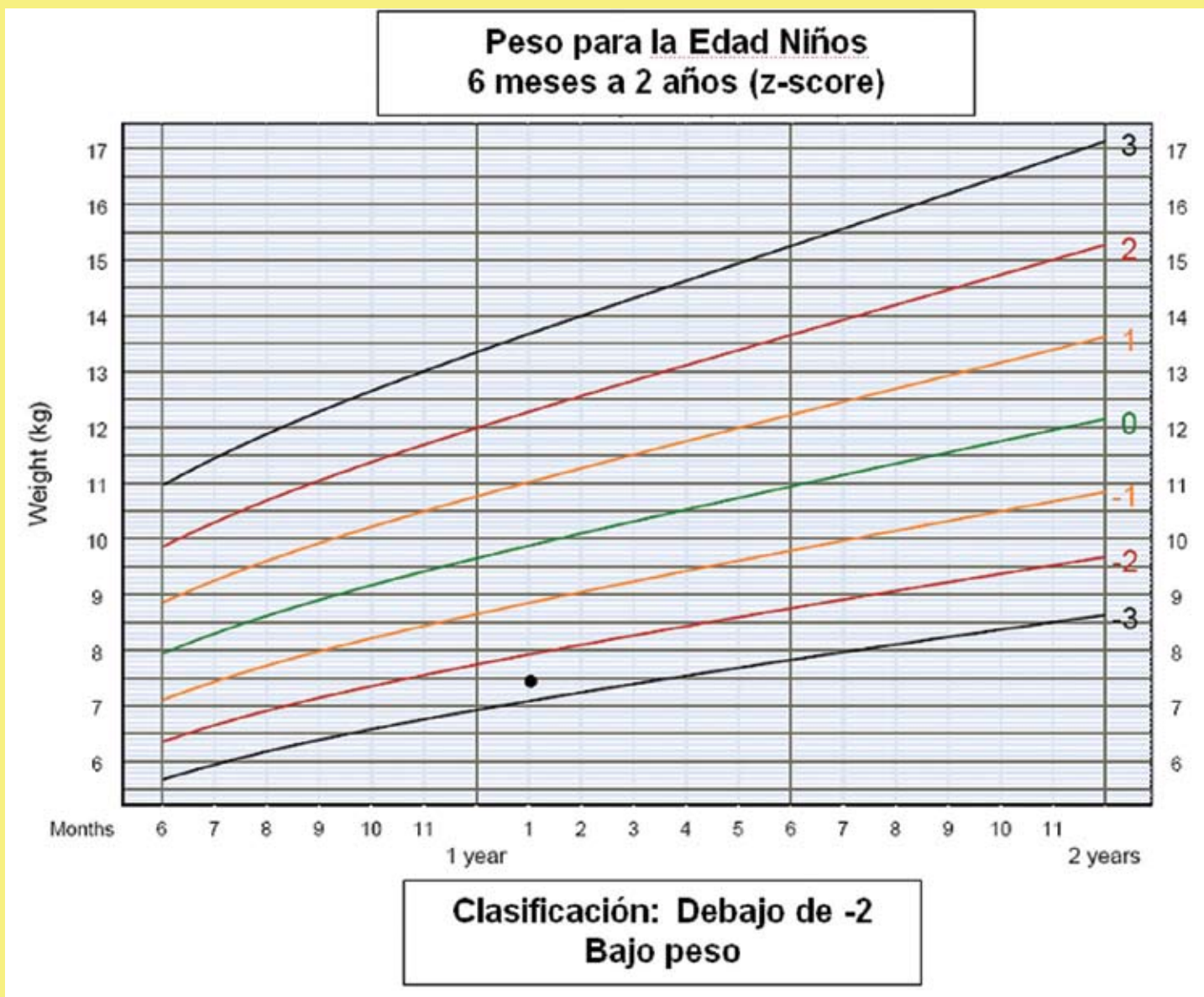
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



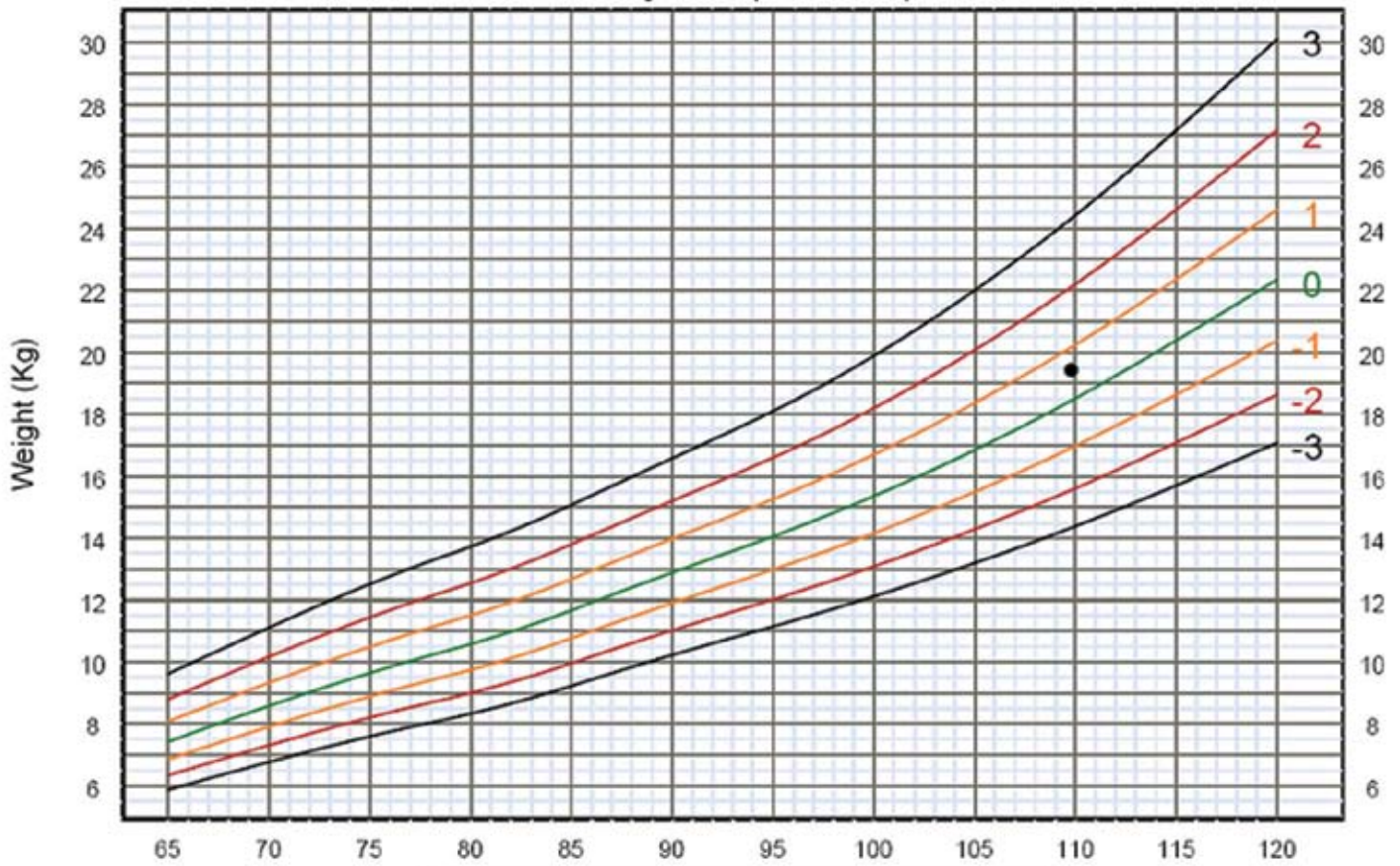
Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Anexo 3. Ejemplos de la interpretación de las curvas de la OMS

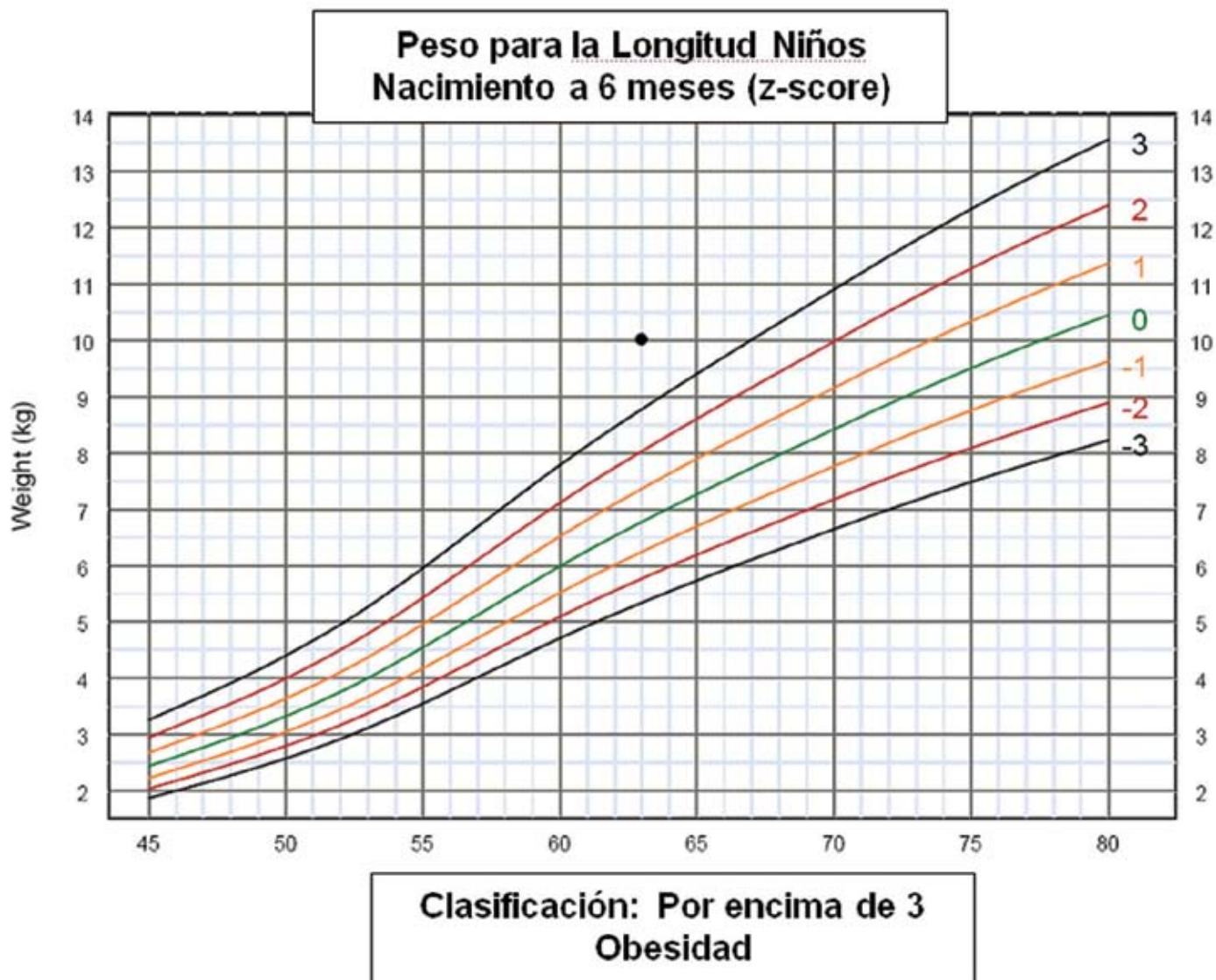
A continuación se muestran tres curvas correspondientes a los indicadores peso/edad, longitud/edad y peso/longitud. Las demás curvas se pueden consultar en la página web del Centro Nacer de la Universidad de Antioquia. La dirección electrónica es <http://medicina.udea.edu.co/nacer>



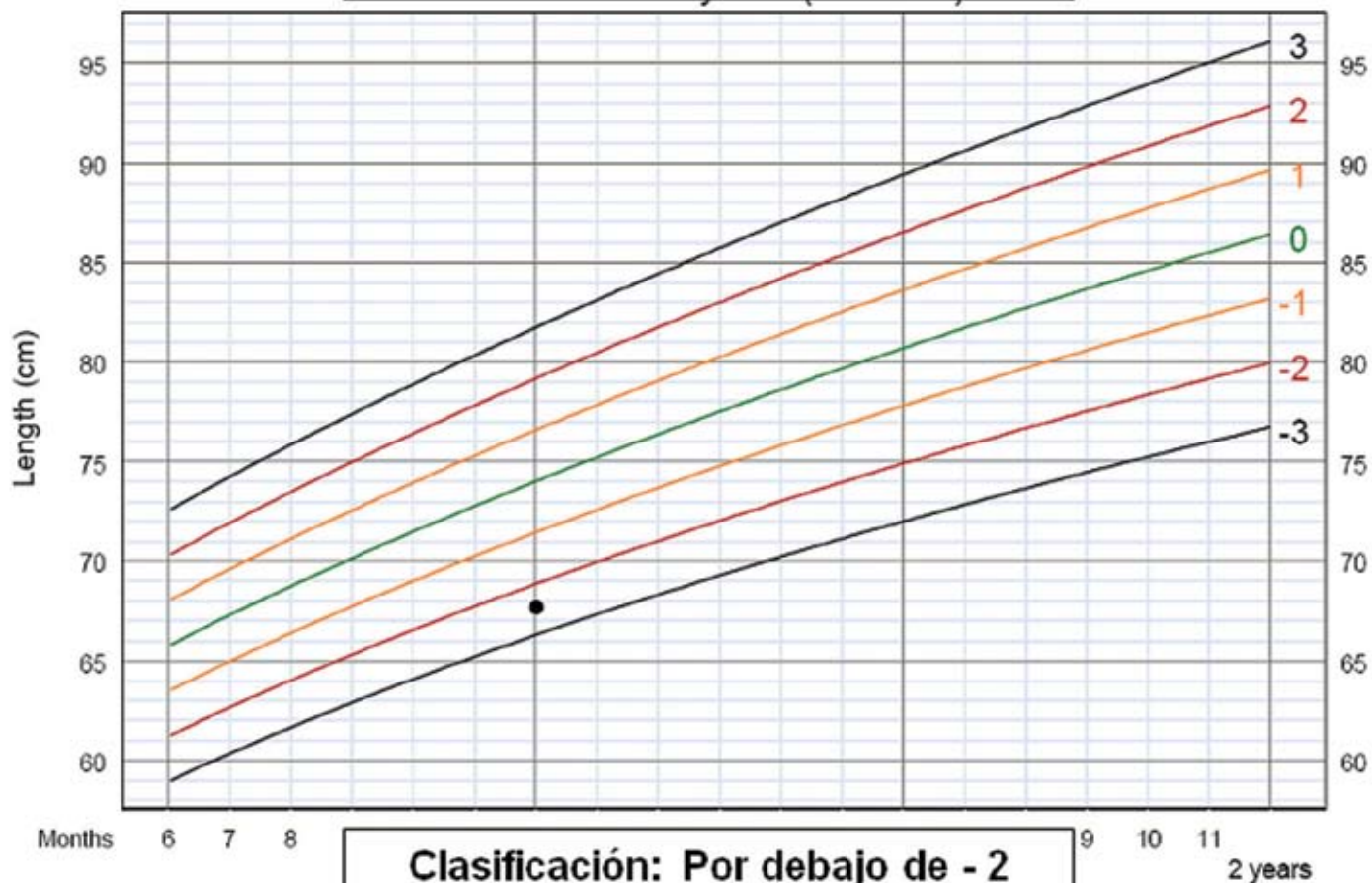
Peso para la Estatura Niños 2 a 5 años (z-score)



**Clasificación: Mediana
Adecuado**

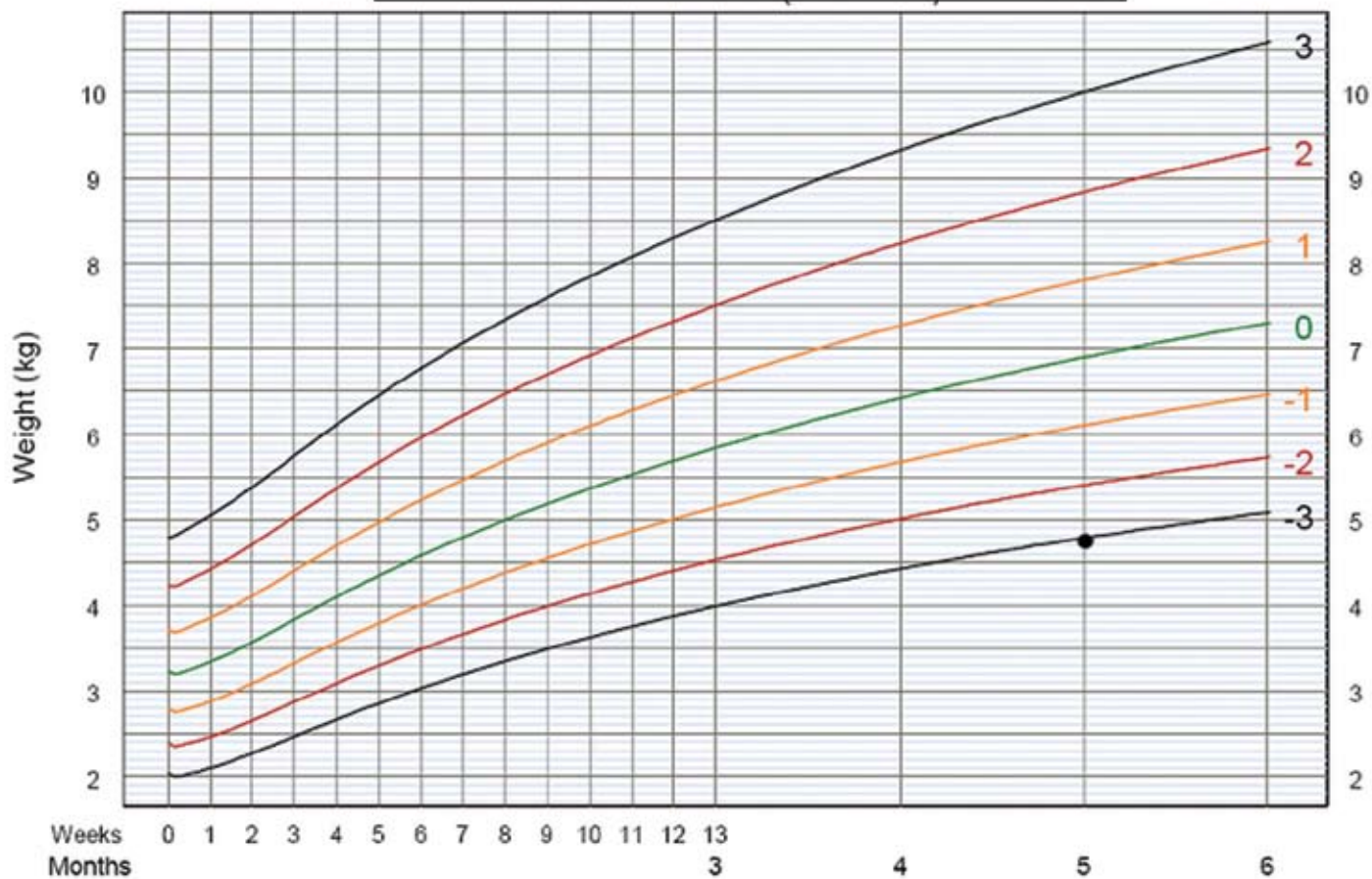


Longitud para la Edad Niñas 6 meses a 2 años (z-score)



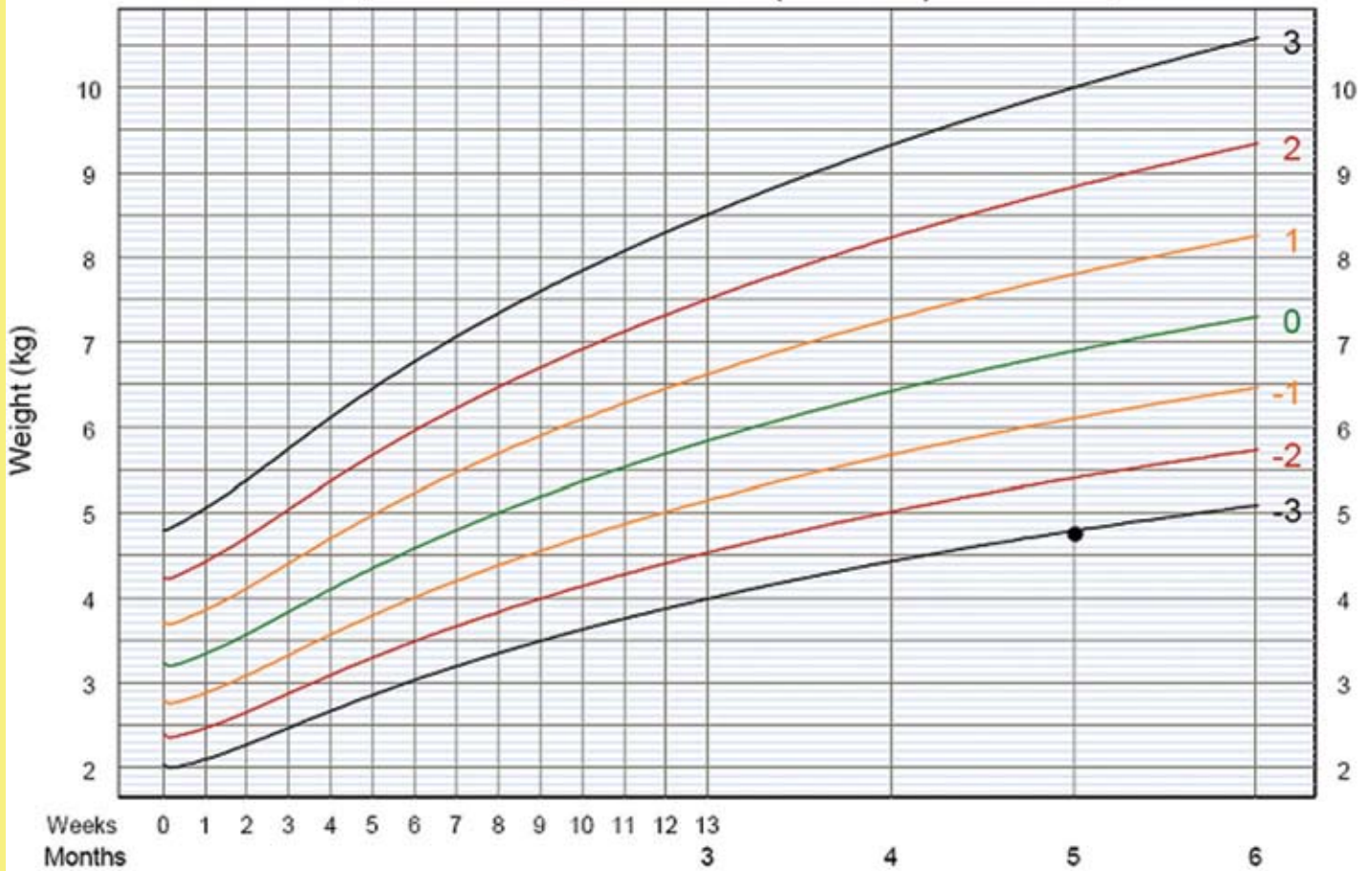
**Clasificación: Por debajo de - 2
Baja estatura**

Longitud para la Edad Niñas 6 meses a 2 años (z-score)



**Clasificación: Por debajo de - 2
Baja estatura**

**Peso para la Edad Niñas
Nacimiento a 6 meses (z-score)**



**Clasificación: da exactamente en - 3
Bajo peso (se interpreta como si diera
entre -2 y -3)**

Referencias bibliográficas

1. Perfil alimentario y nutricional de los hogares del departamento de Antioquia, Gobernación de Antioquia, Dirección Seccional de Salud de Antioquia, MANA Mejoramiento Alimentario y Nutricional de Antioquia; Universidad de Antioquia, Escuela de Nutrición y Dietética. Medellín: MANA; 2004.
2. Dirección Seccional de Salud de Antioquia [página en Internet]. Medellín: DSSA; c2004 [actualizada 2007 Ago 22; citada 2006 Sep 20] Mortalidad y tasas por algunas causas 1995 a 2006: Desnutrición en menores de 5 años; [cerca de 3 pantallas]. Disponible en: http://www.dssa.gov.co/htm/mort_4.html .
3. NACER Centro Asociado al CLAP/SMR - OPS/OMS, Universidad de Antioquia. la mortalidad por y asociada a la desnutrición en menores de cinco años: informe final de resultados. Medellín: Universidad de Antioquia; 2007 Jul. Convenio: CI-071-2006.
4. Betancur MH, González GE, Ochoa LC, Roldán PJ, Caicedo NS. (Universidad Pontificia Bolivariana, Facultad de Medicina). Mortalidad por desnutrición en menores de cinco años en el departamento de Antioquia 2004: incidencia, tamización y factores de riesgo. Medellín: UPB; 2005 Mar.
5. World Health Organization. Management of the child with serious infection or severe malnutrition: guidelines for care at the first-referral level in developing countries. Geneva: WHO; 2000.
6. Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? Lancet. 2003 Jun 28;361(9376):2226-34.
7. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The double burden of malnutrition: case studies from six developing countries. Rome: FAO; 2006.
8. Organización Panamericana de la Salud. Patrones de crecimiento del niño de la OMS: curso de capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Bogotá D.C.: OMS; 2007.
9. World Health Organization [página en Internet]. Geneva: WHO; c2007 [actualizada 2007 Ago 22; citada 2006 Sep 20] Child growth standards [cerca de 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/en/> .
10. Restrepo CM. Estado nutricional y crecimiento físico. Medellín: Universidad de Antioquia, Escuela de Nutrición y Dietética; 2000.
11. Johns Hopkins Hospital. The Harriet Lane Handbook. 17th. ed. St Louis: Mosby; 2000.
12. Organización Panamericana de la Salud. Atención integral a las enfermedades prevalentes de la infancia –AIEPI- : curso clínico para profesionales de la salud. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2005.

