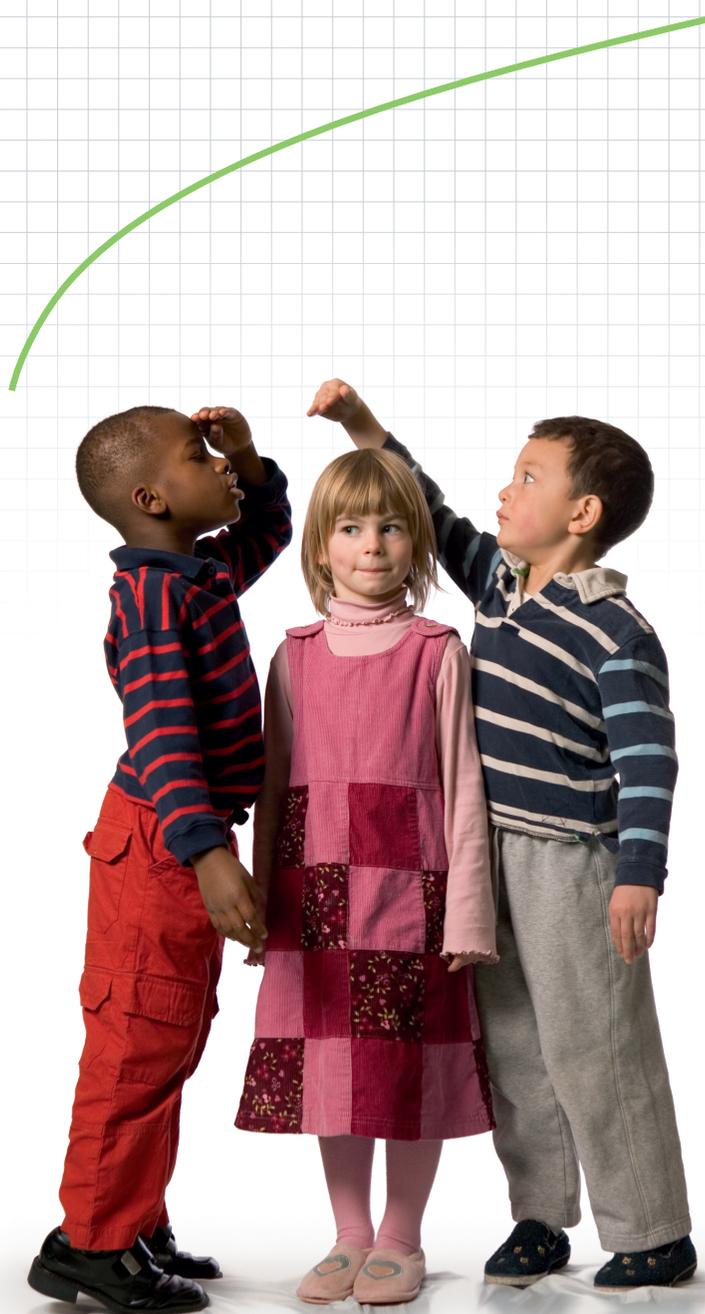


Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño

Patrones de Crecimiento del Niño de la OMS

B

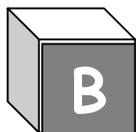
Midiendo el Crecimiento de un Niño



Organización
Mundial de la Salud

Patrones de Crecimiento del Niño de la OMS

Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño



Midiendo el Crecimiento de un Niño



Biblioteca de OMS - datos de catalogación en publicación

Patrones de Crecimiento del Niño la OMS: Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño

"El proyecto fue diseñado y coordinado por Adelheid W. Onyango y Mercedes de Onis..."--Reconocimientos.

Contenidos: A. Introducción -- B. Midiendo el Crecimiento de un Niño -- C. Interpretando los Indicadores de Crecimiento -- D. Brindando Consejería sobre Crecimiento y Alimentación -- E. Folleto de Fotografías -- F. Hojas de Respuestas -- G. Guía del Facilitador -- H. Guía del Director del Curso -- Registro de Crecimiento - Niño -- Registro de Crecimiento - Niña -- Material de Apoyo

1. Desarrollo del niño. 2. Crecimiento. 3. Antropometría - métodos. 4. Peso y mediciones corporales- patrones. 5. Evaluación nutricional. 6. Materiales de enseñanza. I. Onyango, Adelheid W. II. de Onis, Mercedes. III. Organización Mundial de la Salud IV. Título: Patrones de Crecimiento del Niño de la OMS.

ISBN 978-92-75-32956-6

(NLM clasificación: WS 103)

© Organización Mundial de la Salud 2008

Todos los derechos reservados. Las Publicaciones de la Organización Mundial de la Salud pueden obtenerse de OMS Press, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenida Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza (tel.: +41 22 791 3264; fax: +41 22 791 4857; dirección electrónica: bookorders@who.int). Las solicitudes de autorización para reproducir o traducir publicaciones de la OMS – ya sea para venta o para distribución sin fines comerciales – deben dirigirse a OMS Press, a la dirección mencionada arriba (fax: +41 22 791 4806; dirección electrónica: permissions@who.int).

Las designaciones hechas y la presentación del material de esta publicación no significan la expresión de ninguna opinión de parte la Organización Mundial de la Salud acerca de la situación legal de ningún país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades o acerca de las delimitaciones de sus fronteras o límites. Las líneas punteadas sobre mapas representan líneas fronterizas aproximadas, para las cuales podría no haber un acuerdo definitivo.

La mención específica de compañías o ciertos fabricantes de productos no significa que sean promocionados o recomendados por la Organización Mundial de la Salud preferentemente sobre otros de naturaleza similar que no sean mencionados. A excepción de errores y omisiones; nombres propios de productos son identificados por letra mayúscula al inicio.

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones pertinentes para verificar la información contenida en esta publicación. Sin embargo, los materiales publicados están siendo distribuidos sin garantías de ningún tipo, no mencionadas ni implícitas. La responsabilidad por la interpretación y uso de los materiales recae en el lector. La Organización Mundial de la Salud de ninguna manera será responsable de daños generados por su uso.

Los únicos responsables de los puntos de vista expresados en esta publicación son los autores citados.

Impreso en Washington, DC, EUA.

Patrones de Crecimiento del Niño de la OMS

Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño

Reconocimientos

Este curso de capacitación ha sido preparado por el Departamento de Nutrición, Organización Mundial de la Salud, Ginebra. El proyecto fue diseñado y coordinado por Adelheid W. Onyango y Mercedes de Onis quienes proveyeron los principales aportes técnicos. Las contribuciones para el contenido técnico hechas por Chessa Lutter (AMRO/OPS), Cutberto Garza (Boston, Massachusetts, EUA) y Ilgi Ertem (Ankara, Turquía), son reconocidas con gratitud. La versión para la prueba de campo de estos materiales fue revisada a profundidad por el personal del proyecto FANTA (siglas en inglés), USAID, y por los participantes del taller regional de Capacitación de Capacitadores de la OPS en Barbados, Mayo 2006. La versión 1, publicada en Noviembre 2006, fue revisada durante los talleres regionales de EMRO (Cairo, Febrero 2007), AFRO (Addis Ababa, Junio 2007), WPRO (Shah was reviewed during Regional workshops in EMRO (Cairo, February 2007), AFRO (Addis Ababa, June 2007), WPRO (Shah Alam, Septiembre 2007) y SEARO (Bali, Octubre 2007). Los comentarios y sugerencias proporcionados por los participantes en dichos talleres fueron utilizados para afinar el curso antes de su impresión final. Los módulos del curso fueron desarrollados y armados por Florence C. Johnson y Patricia Whitesell Shirey de ACT International, Atlanta, Georgia, EUA.

El curso fue probado en campo con la colaboración del Coordinador del Programa del Caribe, OPS en Barbados con financiamiento de la Fundación Bill y Melinda Gates, la primera versión fue probada en campo y afinada con la colaboración de las respectivas Oficinas Regionales de la OMS (EMRO, AFRO, WPRO y SEARO) y las Oficinas de País de Etiopía, Malasia e Indonesia.

El curso fue traducido al español por la Lic. Jessica Escobar (El Salvador) y revisado por la Dra. Carmen Casanovas (OMS), la Lic. Leah Bennett (AMRO/OPS y la Universidad de Arizona, EUA) y la Dra. Yanina Sguassero (Centro Rosarino de Estudios Perinatales, Argentina).

Citación sugerida:

Organización Mundial de la Salud. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño, Ginebra, OMS, 2008.

B: Midiendo el Crecimiento de un Niño

Tabla de Contenidos

Introducción	1
Objetivos del Módulo	1
1.0 Use el <i>Registro del Crecimiento</i>	2
1.1 Comience un nuevo <i>Registro del Crecimiento</i>	2
1.2 Registre la razón de la visita y la edad del niño al día de hoy	4
1.3 Seleccione las páginas del <i>Registro del Crecimiento</i> que usará en esta visita...7	
Ejercicio A	8
Ejercicio B	10
2.0 Observe al niño e identifique signos clínicos de marasmo y kwashiorkor	12
3.0 Medición del peso	15
3.1 Prepárese para la medición de peso	16
3.2 Pese a un niño usando una balanza reprogramable (con función de tara)	17
3.3 Pese a un niño solo.....	18
4.0 Mida la longitud o talla.....	19
4.1 Prepárese para la medición de longitud o talla	21
4.2 Mida la longitud.....	21
4.3 Mida la talla de pie	23
5.0 Cuidados del equipo de medición	25
6.0 Determine el IMC (índice de masa corporal)	27
Ejercicio C	30
Ejercicio D	32
Respuestas de los ejercicios de respuesta corta	34
Anexo I: Ejemplo de almanaque de eventos locales.....	35
Anexo II: Tabla de IMC.....	36

B: Midiendo el Crecimiento de un Niño

Introducción

Este módulo describe la forma de calcular la edad de un niño¹; reconocer signos clínicos de ciertos problemas graves de desnutrición; medir el peso y la longitud o talla de un niño; y determinar el IMC (índice de masa corporal).

La edad del niño, el sexo y las mediciones de peso y longitud o talla se usarán para calcular los siguientes indicadores de crecimiento, los cuales serán descritos en el módulo posterior:

- longitud/talla para la edad
- peso para la edad
- peso para la longitud/talla
- IMC (índice de masa corporal) para la edad

Las mediciones descritas en este módulo deberán tomarse y ser registradas en el momento en que el infante o niño visite a su proveedor de salud, por ejemplo, durante la visita para vacunación, control de niño sano o atención durante la enfermedad. No hay una recomendación de la OMS acerca de la frecuencia de visitas específicamente para la evaluación del crecimiento; sin embargo, algunos países podrían tener una recomendación, como por ejemplo: seis visitas durante los dos primeros años de vida.

Objetivos del Módulo

Los participantes aprenderán a:

Referirse a la sección:

- | | |
|--|----------|
| • Comenzar un <i>Registro del Crecimiento del Niño</i> y seleccionar las páginas que usarán en una determinada visita. | 1.1, 1.3 |
| • Determinar la edad del niño a la fecha de la visita. | 1.2 |
| • Identificar signos clínicos de marasmo y kwashiorkor. | 2.0 |
| • Pesar un niño y registrar el peso. | 3.0 |
| • Medir y registrar la longitud y la talla. | 4.0 |
| • Determinar IMC (índice de masa corporal) mediante el uso de la tabla o usando una calculadora. | 5.0 |

¹ Usted advertirá que la redacción emplea, generalmente, el género masculino, para referirse a los bebés, a los niños, a los cuidadores e incluso a los participantes. Esto responde, simplemente a la consistencia necesaria en las materiales del curso y durante la capacitación.

1.0 Use el *Registro del Crecimiento*

Un *Registro del Crecimiento* es un folleto que contiene todas las curvas necesarias para evaluar y registrar el crecimiento de un niño desde el nacimiento hasta los 5 años de edad. Se necesita un *Registro del Crecimiento* diferente para niños y niñas debido a que los niños y las niñas presentan diferencias en peso y longitud comenzando desde el nacimiento. Es necesario que los niños y las niñas sean evaluados con patrones que reflejen las diferencias normales de sus tamaños.



Debe abrirse un *Registro del Crecimiento* para cada niño y niña, el cual debe quedarle permanentemente a la madre. Cuando un niño visite el establecimiento de salud, pregunte a la madre si el niño tiene un *Registro del Crecimiento*. Si no, comience un *Registro del Crecimiento* como se describe en la sección 1.1. Si el niño ya tiene un *Registro del Crecimiento*, pídaselo a la madre y registre la visita de ese día como se describe en las secciones 1.2 y 1.3.

Si el *Registro del Crecimiento del Niño* quedó en casa, anote la información de la visita en un registro de respaldo o en el expediente disponible en el establecimiento de salud; actualice el *Registro del Crecimiento del Niño* en la siguiente visita. Si el *Registro del Crecimiento* se ha extraviado o ha sido destruido, reemplácelo si la disponibilidad lo permite.

Felicite a la madre por traer al niño regularmente para su evaluación del crecimiento.

1.1 Comience un nuevo *Registro del Crecimiento*

Dependiendo del sexo, seleccione *el Registro del Crecimiento del Niño o de la Niña*. Muestre el *Registro del Crecimiento* a la madre y explique los siguientes puntos:

- Este folleto será su registro acerca del crecimiento y la salud de su niño.
- Cada vez que visite el establecimiento de salud, su niño será pesado y se le medirá su talla o longitud y las mediciones serán registradas en este folleto.
- Este folleto incluye curvas en las que ubicaremos las mediciones de su niño a fin de evaluar su crecimiento.
- Presenta un programa de vacunación para indicar el momento en que su niño necesita refuerzo y recibe sus vacunas.
- Presenta recomendaciones sobre alimentación y puntos importantes sobre el cuidado de su niño a diferentes edades.
- Mantenga este folleto en un lugar seguro y tráigalo con usted siempre que venga con su niño al establecimiento de salud.

Complete la página 1 del *Registro del Crecimiento* (Datos Personales, abajo) haciendo preguntas a la madre y revisando algún documento de importancia que la madre pueda tener, como por ejemplo el carné infantil o certificado de nacimiento.

Datos Personales		
Nombre del niño _____		
Identificación/Número de registro _____	<input type="checkbox"/> Niño	
Nombres de los padres _____	<i>Si es niña, debe usar un Registro del Crecimiento de la niña</i>	
Dirección _____		
Información del nacimiento:		
Fecha de nacimiento _____		
Edad gestacional al nacimiento _____	¿Un solo nacimiento/múltiple? _____	
Mediciones al nacimiento:		
Peso _____	Longitud _____	Perímetro cefálico _____
Orden de nacimiento _____		
Fecha de nacimiento del siguiente hermano menor (nacido de la misma madre) _____		
Alimentación:		
Edad de introducción de cualquier alimento o líquido diferente de la leche materna (indique cual) _____		<i>Puede registrar con más detalle la historia de alimentación en las notas de cada visita</i>
Edad en que se abandona la lactancia materna _____		
Eventos adversos (fechas):		
(Como la muerte del padre/madre o de un hermano menor de 5 años)		

La fecha de nacimiento (día/mes/año) es especialmente importante. Si la fecha no está documentada, pregútesela a la madre. Si no sabe, hágale preguntas para determinar la fecha lo más acertadamente posible; por ejemplo, pregúntele la fecha de nacimiento en relación a un evento o fiesta local.

La edad gestacional al nacimiento (el número de semanas de embarazo) puede estar en el registro de nacimiento del niño. Si no, pregunte a la madre e indique si el bebé fue de **término** (37–41 semanas completas de embarazo), **pre-término** (antes de las 37 semanas) o **pos-término** (42 semanas o más).

Pregunte y registre si al nacimiento del niño hubo nacimiento múltiple o uno solo. Registre otros datos relacionados con el nacimiento del niño que estén documentados, por ejemplo, peso, longitud y perímetro cefálico.

Pregunte a la madre acerca del orden de nacimiento del niño (su lugar entre sus hermanos de la misma madre). Por ejemplo, pregunte: ¿Es este su primer hijo?, ¿segundo hijo, etc.? Incluya todos los hermanos nacidos vivos para determinar el orden, aún si alguno de sus hermanos mayores falleció. Por ejemplo, si el niño es el segundo nacimiento, pero su hermano mayor falleció, usted deberá registrar el orden de nacimiento como 2°.

Si la madre ha tenido otros hijos después del niño pregúntele la fecha de nacimiento del siguiente hermano menor.

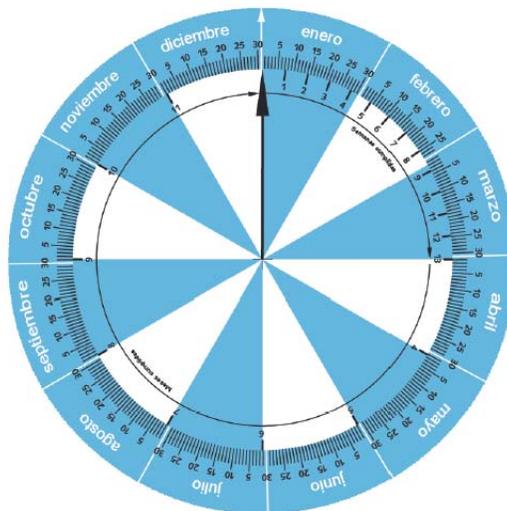
Dependiendo de la edad del niño, haga a la madre las preguntas apropiadas para determinar si el niño todavía está siendo amamantado – ya sea de forma exclusiva o con otros alimentos o líquidos. Si ya está recibiendo otros alimentos o líquidos, pregunte y registre la edad en que éstos fueron introducidos. Si el niño ya no está siendo amamantado, pregunte y registre la edad de finalización de la lactancia materna.

Pregunte acerca de cualquier evento adverso que pueda afectar la salud del niño. Por ejemplo, “¿Han ocurrido eventos que puedan afectar la salud física y emocional del niño, como la muerte de un miembro de la familia o de la persona que lo cuida, la separación de los padres, u otros cambios?” Pregunte además la fecha de ocurrencia de estos eventos.

1.2 Registre la razón de la visita y la edad del niño a la fecha de la visita

En la sección “Notas de Visita”; en las páginas 6–11 del *Registro del Crecimiento*, registre la fecha de la visita (día, mes y año). Pregunte a la madre la razón por la que trae al niño y regístrela en las Notas de Visita (por ejemplo, vacunación, control de niño sano o enfermedad). Si el niño está enfermo, ocúpese de las situaciones de atención inmediata antes de continuar con el proceso de evaluación del crecimiento.

Es importante conocer con precisión la edad del niño a fin de evaluar ciertos indicadores de crecimiento. Determine la edad del niño a la fecha de la visita mediante el uso de un sistema computarizado (si está disponible) o de una “calculadora de la edad del niño”; la cual consiste en un disco que se gira para calcular la edad del niño en semanas completas o meses durante el primer año de vida. Si el niño es mayor de un año de edad, usted tendrá que calcular mentalmente los años cumplidos y luego determinar el número de meses adicionales cumplidos. Cuando se desconoce la fecha exacta de nacimiento, se puede utilizar un almanaque de eventos locales para establecer la fecha probable de nacimiento del niño. Una muestra de almanaque de eventos esta incluida en el Anexo I de este módulo.



Se le ha entregado una “calculadora de la edad del niño” de la OMS con los materiales del curso. Las instrucciones de uso se presentan al reverso de la calculadora y a continuación.

Cuando todos estén listos, un facilitador demostrará para todo el grupo el uso de la calculadora de la edad.

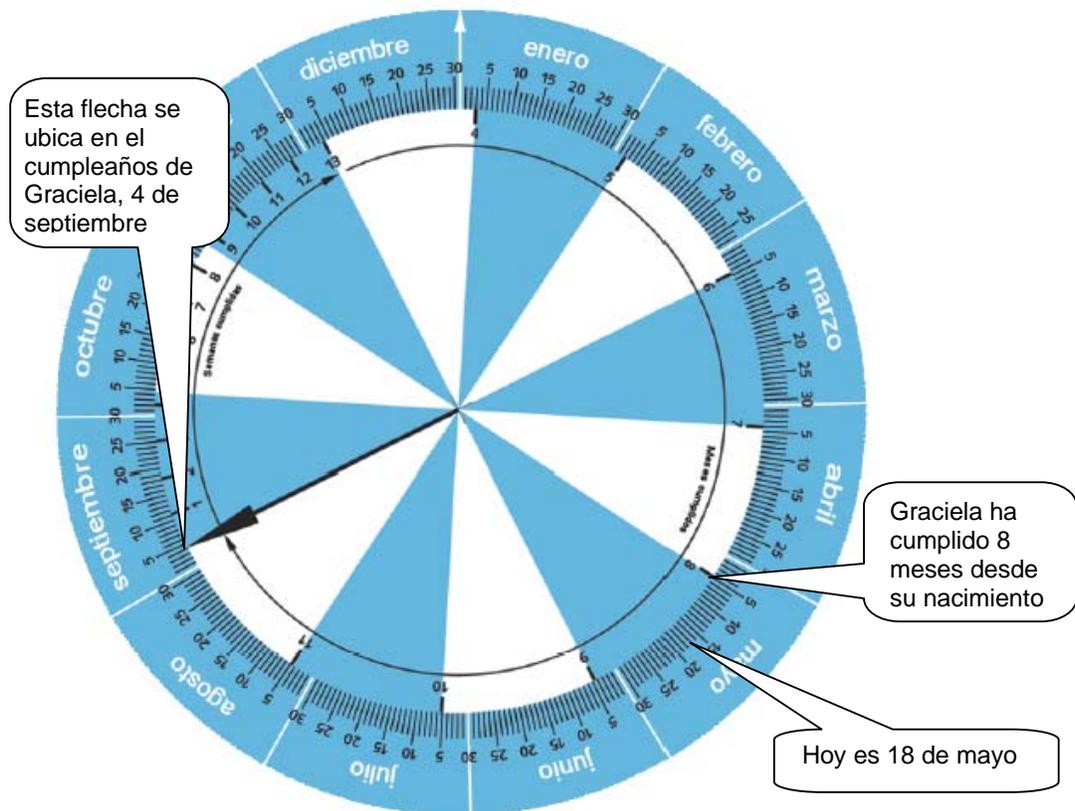
Instrucciones para el uso de la calculadora de la edad del niño:

1. Determine la fecha de nacimiento del niño. Esta fecha debe estar ya registrada en la página 1 del *Registro del Crecimiento* (Datos Personales).
2. Determine y anote el número de años completos, por ejemplo, pregunte a la madre cuantos “cumpleaños” le han celebrado, si esto se acostumbra en la localidad. (Nota: Simplemente con restar el año de nacimiento del año en curso, se obtendrá la edad correcta; siempre y cuando el niño ya haya cumplido años durante el año en curso)
 - Si el niño tiene 1 año o más, deberá girar el disco para calcular el número de meses adicionales cumplidos
 - Si el niño tiene menos de 1 año, usará el disco para contar el número de semanas cumplidas desde el nacimiento (en los primeros 3 meses) o el número de meses cumplidos (de 3–11 meses).
3. Gire el disco hasta que la flecha apunte la fecha de nacimiento del niño (mes y día) sobre el calendario circular estacionario.
4. Localice la fecha del día de la visita en el calendario estacionario y cuente en el disco móvil el número de meses (o semanas si es menos de tres meses de edad) que el niño ha completado desde el nacimiento o desde su último cumpleaños.
5. Registre la edad del niño a la fecha de la visita en las Notas Visita del *Registro del Crecimiento*. Use las abreviaturas correspondientes para año, mes y semana.
 - Si el niño tiene más de 1 año de edad, registre años cumplidos y meses, por ejemplo, “1 a 6 m,” “2 a 3 m.” Si no ha cumplido meses adicionales después del cumpleaños del niño, registre como “1 a 0 m,” “2 a 0 m,” etc.
 - Si el niño tiene entre 3 meses y 1 año de edad, registre meses cumplidos, por ejemplo, “4 m,” “11 m.”
 - Si el niño tiene menos de 3 meses de edad, registre semanas de vida completadas, por ejemplo, “9 sem.”² Tome en cuenta que 13 semanas = 3 meses.
 - Si el niño ha nacido el 29 de febrero, coloque la flecha negra en 28 de febrero.

² Si un país ha adoptado curvas de crecimiento diferentes, en las que desde el nacimiento se cuentan meses en lugar de semanas, no será necesario registrar semanas.

Ejemplo

Graciela García es atendida en una clínica el 18 de mayo de 2006. Su madre la trae para el refuerzo de vacuna. La fecha de nacimiento de Graciela ya ha sido registrada en la hoja de Datos Personales de su *Registro del Crecimiento de la Niña*, como 4 de septiembre de 2005. Ella aún no ha completado 1 año desde el nacimiento.



Para determinar la edad de Graciela como meses cumplidos, el proveedor de salud girará el disco de la calculadora de la edad hasta que la flecha negra apunte en su cumpleaños, 4 de septiembre. Luego ubica la fecha actual en el calendario circular y observa que se han completado 8 meses desde el nacimiento de Graciela.

En la sección de las Notas de Visita del *Registro del Crecimiento*, en la página 6, el proveedor de salud escribe la edad de Graciela como “8 m” y la razón de la visita como “vacunación”.

1.3 Seleccione las páginas del *Registro del Crecimiento* que usará en esta visita

Cada vez que el niño visite el establecimiento de salud, usted hará uso de las Notas de Visita (páginas 6–11 del *Registro del Crecimiento*) para registrar la fecha, la edad del niño, las mediciones, la razón de la visita, observaciones, recomendaciones, así como las anotaciones acerca de la historia de alimentación, cualquier problema y la consejería dada. Además, usted puede hacer uso de otras secciones del *Registro del Crecimiento* que sean aplicables para la edad del niño, incluyendo:

- Curvas de crecimiento (páginas 27–40 del *Registro*) – Seleccione las cuatro curvas que usará en una determinada visita de acuerdo a la edad del niño. Revise el cuadro de contenidos que se presenta al inicio del *Registro del Crecimiento* para seleccionarlas. Los indicadores de crecimiento serán marcados en las curvas seleccionadas.
- Recomendaciones de alimentación (páginas 13–20 del *Registro*) – Use las recomendaciones para el grupo de edad al que pertenece el niño actualmente o para el siguiente grupo de edad.
- Mensajes sobre cuidados (páginas 21– 26 del *Registro*) – Use los mensajes que apliquen en todo momento (página 21) así como los mensajes acerca de desarrollo emocional, comunicación y movimiento para el grupo de edad al que pertenece el niño actualmente o para el siguiente.
- Esquema nacional de vacunación recomendado (página 4 del *Registro*) – Revise esta sección para determinar si un niño debe recibir dosis de alguna vacuna. Esta página variará de un país a otro. Registre las fechas de aplicación de todas las vacunas y la fecha límite para la siguiente vacuna programada.
- Otras recomendaciones de programas nacionales (página 5 del *Registro*) –Esta página variará de acuerdo a las recomendaciones nacionales. Registre la entrega de suplementos recomendados, procedimientos realizados, etc.

Ejemplo

Para Graciela García, la niña de 8 meses mencionada anteriormente, el proveedor de salud que la atiende usará las cuatro curvas siguientes en el *Registro del Crecimiento de la Niña*:

- Longitud para la edad, Niñas, 6 meses a 2 años, página 33
- Peso para la edad, Niñas, 6 meses a 2 años, página 34
- Peso para la longitud, Niñas, Nacimiento a 2 años, página 35
- IMC para la edad, Niñas, 6 meses a 2 años, página 36

El proveedor de salud aplicará las dosis de vacunas necesarias, de acuerdo al esquema presentado en la página 4.

Dependiendo de los resultados de la evaluación de crecimiento de Graciela y de la disponibilidad de tiempo, el proveedor de salud conversará con la madre acerca de las recomendaciones de alimentación para una niña de 8 meses de edad. Usted aprenderá más acerca de consejería sobre crecimiento y alimentación en el *Módulo D*.



Ejercicio A

Ejercicio escrito – Determinando la edad del niño, seleccionando las curvas de crecimiento a usar en el *Registro del Crecimiento*

En este ejercicio usted determinará la edad de varios niños usando la calculadora de la edad del niño de la OMS. Luego identificará en el *Registro del Crecimiento* las curvas que deben usarse para la evaluación del crecimiento.

Responda las preguntas acerca de cada uno de los casos descritos a continuación:

1. El 30 de junio de 2006, la Sra. Hernández trae a su hijo Marco al establecimiento de salud porque el niño tiene dolor de oído. En la hoja de Datos Personales del *Registro del Crecimiento del Niño* de Marco, dice que nació el 12 de septiembre de 2004.

¿Qué edad tiene Marco al día de la visita, según como debe registrarse en las Notas de Visita (página 6) del *Registro del Crecimiento del Niño*?

Después de pesar a Marco, medir su longitud y registrar sus mediciones en las Notas de Visita, ¿Cuáles son las cuatro curvas del *Registro del Crecimiento* que el proveedor de salud debe usar para evaluar el crecimiento de Marco?

Nombre de la curva de crecimiento:

Número de página:

2. El 19 de abril de 2006, una niña llamada Cecilia visita el establecimiento de salud para recibir control de niña sana. La abuela de Cecilia dice que el *Registro del Crecimiento de la Niña* de Cecilia se perdió. Refiere que el primer cumpleaños de Cecilia será pronto, el primer día de mayo. El proveedor de salud abre un nuevo *Registro del Crecimiento* de niña para Cecilia, completando la hoja de Datos Personales.

¿Cuál es la fecha de nacimiento de Cecilia, según como debe registrarse en la hoja de Notas de Visita?

¿Qué edad tiene Cecilia al día de la visita, según como debe registrarse en la hoja de Notas de Visita?

Después de pesar a Cecilia, medir su longitud y registrar sus mediciones en las Notas de Visita, ¿Cuáles son las cuatro curvas del *Registro del Crecimiento* que el proveedor de salud debe usar?

Nombre de la curva de crecimiento:

Número de página:

3. El 20 de agosto de 2006, un niño llamado José es traído al establecimiento de salud para vacunación. El registro de nacimiento del niño dice que nació el 26 de mayo de 2006. El proveedor de salud abre un *Registro del Crecimiento del Niño* para José, completando la hoja de Datos Personales. Luego registra la edad de José, a la fecha de hoy, en la hoja de Notas de Visita.

¿Qué edad tiene José al día de la visita, según como debe registrarse en la hoja de Notas de Visita?

Después de pesar a José, medir su longitud y registrar sus mediciones en las Notas de Visita, ¿Cuáles son las cuatro curvas del *Registro del Crecimiento* que el proveedor de salud debe usar?

Nombre de la curva de crecimiento:

Número de página:

**Quando haya terminado este ejercicio,
verifique sus respuestas con el facilitador.**



Ejercicio B

Continuación de Estudio de Casos – Mercedes y Tomás

En este ejercicio, usted abrirá un *Registro del Crecimiento* para una niña llamada Mercedes y uno para un niño llamado Tomás. Usted dará seguimiento al crecimiento de Mercedes y Tomás a lo largo de este curso. Se le ha entregado un *Registro del Crecimiento de la Niña* y un *Registro del Crecimiento del Niño* los cuales usará en este y otros ejercicios acerca de Mercedes y Tomás.

Lea la información siguiente acerca de cada niño y siga las instrucciones que se dan.

Mercedes

Mercedes Díaz nació el 7 de febrero de 2006. Fue un solo nacimiento a término (de 38 semanas de gestación). De acuerdo con el registro de nacimiento, su peso fue de 2.9 kg y su longitud fue de 49 cm. No se le midió la circunferencia cefálica al nacimiento.

Los padres de Mercedes son Miguel y Rosa Díaz. Su dirección es: Calle Rim #40. Mercedes es la primera y única hija nacida de su madre. Está siendo amamantada, pero también ha estado ingiriendo un poco de agua desde la edad de 3 semanas. Hasta la fecha, no ha experimentado eventos adversos inusuales en su vida.

La fecha en que Mercedes visita el establecimiento de salud es el 25 de marzo de 2006. Su madre la trae para vacunación.

Instrucciones:

1. Complete la hoja de Datos Personales del *Registro del Crecimiento de la Niña* de Mercedes. (Puede poner un número de registro ficticio)
2. En la sección de Notas de Visita del *Registro del Crecimiento de la Niña*, registre la fecha de nacimiento de Mercedes. En la primera fila anote la fecha en que Mercedes visita el establecimiento de salud, su edad a la fecha de la visita y la razón de su visita.
3. A continuación escriba el nombre y número de página de las cuatro curvas de crecimiento que el proveedor de salud debe usar para la evaluación del crecimiento de Mercedes.

Tomás

Tomás González viene al establecimiento de salud con su madre, Marta González, el 15 agosto de 2006 para control de niño sano. La Sra. González cree que ya es tiempo que Tomás reciba un refuerzo de vacuna, pero ha extraviado su *Registro del Crecimiento*, de manera que no está segura. Refiere que la última visita de Tomás al establecimiento de salud fue a los 6 meses y que él había recibido todas las vacunas que le correspondían hasta esa edad.

A fin de comenzar un nuevo *Registro del Crecimiento del Niño*, se le pregunta a la Sra. González acerca de los datos de nacimiento de Tomás. La Sra. González refiere que Tomás nació el 10 de julio de 2005. Fue un solo nacimiento a término y pesó 3.5 kg. No recuerda su longitud ni su perímetro cefálico.

La Sra. González estaba enferma cuando Tomás nació y las enfermeras en el hospital le dieron fórmula láctea durante 3 días. Después de ser dada de alta del hospital la Sra. González amamantó a Tomás, pero suspendió la lactancia materna después de 3 meses.

Tomás es el segundo hijo de la Sra. González. Vive con ella en la calle Centre #100, apartamento 22. El primer hijo de la Sra. González es de un padre diferente, el niño vive con él. Tomás no tiene hermanos menores. La Sra. González está separada de Samuel Gonzáles, pero Tomás pasa los fines de semana con su papá. La Sra. González considera que la separación no ha sido un evento traumático para Tomás.

Instrucciones:

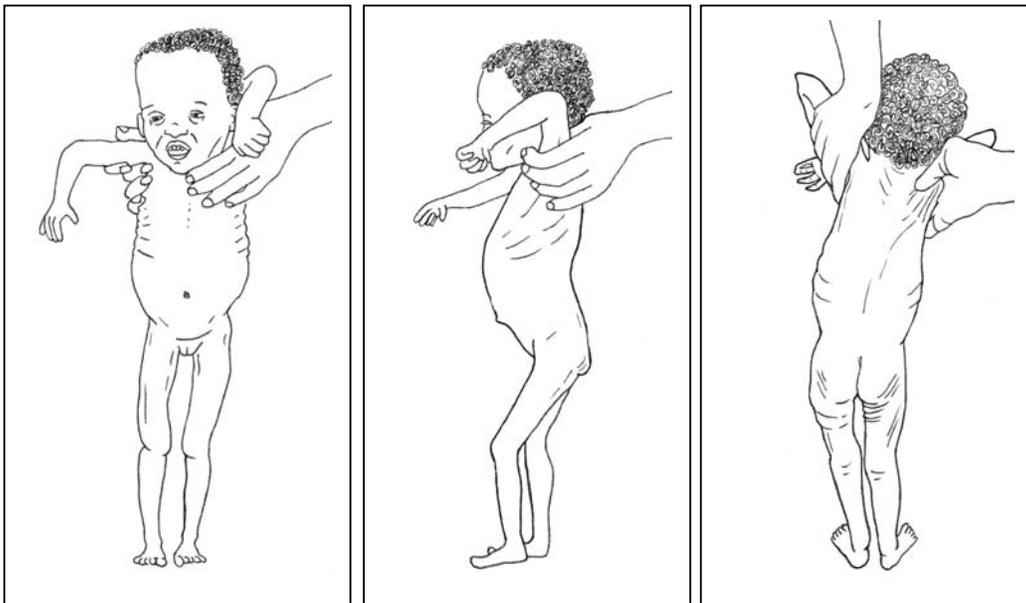
1. Complete la hoja de Datos Personales del *Registro del Crecimiento del Niño* de Tomás. (Puede poner un número de registro ficticio).
2. En la sección de Notas de Visita del *Registro del Crecimiento del Niño*, registre la fecha de nacimiento de Tomás. En la primera fila anote la fecha en que Tomás visita el establecimiento de salud, su edad a la fecha de la visita y la razón de su visita.
3. A continuación escriba el nombre y número de página de las cuatro curvas de crecimiento que el proveedor de salud debe usar para la evaluación del crecimiento de Tomás.

**Quando haya terminado este ejercicio,
verifique sus respuestas con el facilitador.**

2.0 Observe al niño e identifique signos clínicos de marasmo y kwashiorkor

Cuando desvista al niño en preparación para la toma de peso, pueden ser notorios ciertos signos clínicos de desnutrición severa. Es importante reconocer los signos de **marasmo** y **kwashiorkor** debido a que estos cuadros requieren de cuidados especializados urgentes que pueden incluir regímenes especiales de alimentación, un monitoreo cuidadoso, antibióticos, etc. Los niños que presenten estos síndromes deben ser referidos para atención urgente, aún a pesar de su peso.

- **Marasmo** (desnutrición no edematosa): En este tipo de desnutrición severa, el niño está **severamente emaciado** y tiene apariencia de **“piel y huesos”** a causa de la pérdida de masa muscular y grasa. La cara del niño luce como la de un anciano con pérdida de grasa subcutánea, sin embargo puede ser que los ojos se mantengan alerta. Las costillas pueden verse fácilmente. Puede haber pliegues de piel en los glúteos y piernas (signo de pantalón), que lo hacen verse como si el niño llevara puesto un “pantalón holgado”. Es de esperarse que el peso para la edad y peso para la longitud/talla de estos niños estén muy bajos. Observe las fotos 1, 2 y 3 en *E: Folleto de Fotografías*, que presentan niños con marasmo.



- **Kwashiorkor** (desnutrición edematosa): En este tipo de desnutrición severa, los músculos del niño están emaciados, sin embargo la emaciación no es notoria debido a que presenta **edema generalizado** (hinchazón a causa de exceso de líquido en los tejidos). El niño está retraído, irritable, notoriamente enfermo y se niega a comer. La cara luce redonda (debido al edema) y presenta **pelo fino, escaso y a veces decolorado**. **La piel tiene manchas simétricas decoloradas donde posteriormente la piel se agrieta y se descama**. Un niño con kwashiorkor usualmente tendrá bajo peso para su edad, sin embargo el edema puede enmascarar su verdadero peso. (Vea **edema en ambos pies** en la página siguiente). Observe las fotos 4 y 5 en *E: Folleto de Fotografías*, que presentan niños con signos clínicos de kwashiorkor.

- ***Kwashiorkor marásmico***: Kwashiorkor y marasmo son condiciones distintas, pero en comunidades donde ocurren ambas, los casos de desnutrición severa a menudo presentan características de ambas. Por ejemplo, un niño puede presentar emaciación severa como se observa en el marasmo y al mismo tiempo tener alteraciones en la piel y el pelo o el edema típico del kwashiorkor. Observe la foto 6 en *E: Folleto de Fotografías*, la cual presenta un niño con kwashiorkor marásmico. La parte superior del cuerpo del niño está emaciado, pero los miembros inferiores están hinchados a causa de edema.
- ***Edema en ambos pies***: Edema en ambos pies es un signo que el niño necesita ser referido, aún si no presenta ningún otro signo de kwashiorkor. El edema debe presentarse en ambos pies (Si hay hinchazón solo en un pie, puede ser por infección u otra causa). Para la búsqueda de edema, tome el pie de manera que descansa en su mano con su dedo pulgar por encima del pie. Presione suavemente con su dedo pulgar durante unos segundos. El niño tiene edema si cuando usted retira su dedo pulgar le queda un “hoyo” de piel hundida. Observe las fotos 4, 6, 7, y 8 en *E: Folleto de Fotografías*, la cual presenta edema en ambos pies.

Un niño con edema en ambos pies es considerado automáticamente con bajo peso severo, a pesar de lo que marque la balanza. Usted deberá medir el peso y la longitud/talla del niño, pero no determine el IMC, ni peso para la longitud/talla, utilizando ese peso. Registre el peso, longitud/talla y la presencia de edema en las Notas de Visita. Cuando marque las mediciones del niño en las gráficas de las curvas de crecimiento, anote cerca de los puntos anormales que el niño tiene edema. Refiera al niño para atención especializada.



Si un niño tiene marasmo, kwashiorkor o edema en ambos pies; tome nota de estas observaciones en las Notas de Visita y refiera al niño para atención especializada.

Registrando otras observaciones

En las Notas de Visita también puede registrarse otras observaciones acerca de la apariencia del niño antes de la medición de peso y longitud/talla. Los términos que se presentan a continuación pueden ser útiles para el registro de sus observaciones. Sin embargo, recuerde que algunos de estos términos se definen técnicamente según las mediciones del niño graficadas en las curvas de peso para la longitud/talla e IMC para la edad.

Términos para el registro de observaciones acerca de la apariencia del niño:

- Emaciado* (excesivamente delgado)
- Delgado (sin grasa notoria, pero saludable)
- Normal (contornos redondeados, sin exceso de grasa notoria)
- Pesado (robusto, con mas tejido muscular, no flaco o delgado)
- Sobrepeso* (grasa notoria)
- Obeso* (grasa excesiva)

* Aprenderá definiciones más técnicas para estos términos en el próximo módulo.

3.0 Medición del peso

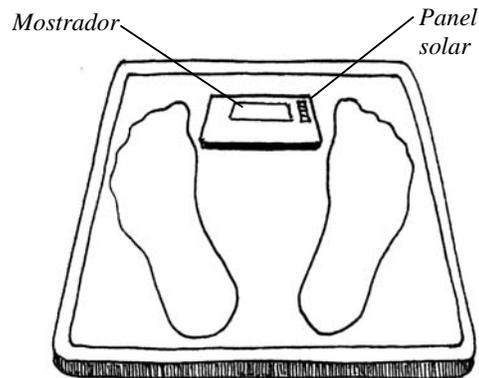
Se recomienda pesar a los niños usando una balanza con las siguientes características:

- Sólidamente fabricada y durable
- Electrónica (lectura digital)
- Mediciones hasta 150 kg
- Mediciones a una precisión de 0.1 kg (100g)
- Permita la toma de pesos reprogramados (con función de tara)

La “toma de pesos reprogramados” (la función de tara) significa que la balanza puede ser reprogramada a cero mientras que una persona recién pesada todavía esté parada en la balanza. De manera que una madre puede pararse en la balanza, ser pesada y la balanza puede reprogramarse a cero, mientras ella todavía esta parada en la balanza y si ella posteriormente sostiene al niño en sus brazos, solamente aparece el peso del niño en la balanza. La toma de pesos reprogramados tiene dos ventajas claras:

- No es necesario restar para determinar el peso del niño (reduciendo el riesgo de error).
- Es probable que el niño permanezca tranquilo cuando esté en los brazos de su madre para la toma de peso.

Actualmente hay muchos tipos de balanzas en uso. La UNISCALE (balanza fabricada por UNICEF) posee las características recomendadas que se mencionan arriba y es usada en este curso para demostrar las técnicas de toma de peso. Funciona con batería de litio, la cual dura para un millón de sesiones de medición. La balanza tiene un interruptor de encendido solar, de manera que requiere de suficiente luz para que funcione. La balanza puede ser marcada con huellas de pies para indicar el área donde debe pararse la persona. Este módulo describirá la forma de pesar a un niño usando la UNISCALE o un modelo similar. La forma de cuidado y mantenimiento de la UNISCALE se describe en la sección 5.0 de este módulo.



UNISCALE

La balanza reprogramable (con función de tara) es fácil de usar y confiable. Sin embargo, hay otros tipos de balanzas que pueden ser confiables, por ejemplo, una balanza electrónica para bebé o una balanza pediátrica de palancas bien calibrada. Los niños que pueden pararse solos pueden ser pesados de pie en la balanza. Si no, puede pesarse primero a la madre sola, luego la madre y el niño pueden pesarse juntos y restar el peso de la madre para determinar el peso del niño.

Las balanzas de baño no se recomiendan ya que tienden a no ser confiables. Las balanzas de colgar no son confiables cuando se toma el peso de bebés que se mueven mucho.

3.1 Prepárese para la medición de peso

Explique a la madre las razones de pesar al niño, por ejemplo, para ver cómo está creciendo, cómo se recupera de una enfermedad reciente, o cómo responde el niño a los cambios que se han hecho en su alimentación o cuidado.

Si el niño tiene menos de 2 años de edad o no es capaz de ponerse de pie, usted aplicará la toma de peso reprogramado (usando la función de tara). Explique a la madre el procedimiento a seguir como se detalla a continuación. Enfátice a la madre que debe permanecer en la balanza hasta que se haya hecho la toma del peso del niño mientras ella lo sostiene en sus brazos.

- La madre se quitará los zapatos y se subirá sola a la balanza para pesarla primero. Podría ser necesario que la madre ajuste cualquier pieza larga de su vestuario que pudiera cubrir el mostrador y el panel solar de la balanza.
- Después que el peso de la madre aparezca en el mostrador, dígame que permanezca en la balanza. Reinicie la lectura de la balanza a cero cubriendo el panel solar de la balanza (de manera que bloquee la luz).
- Después entregue el niño a su madre para que lo sostenga en sus brazos.
- El peso del niño aparecerá en la balanza.
- Registre el peso del niño.

Si el niño tiene más de 2 años de edad, usted pesará al niño solo si ya es capaz de pararse sin moverse. Explíquelo que el niño deberá pararse en la balanza y permanecer de pie sin moverse.

Desvista al niño. Explíquelo que es necesario que el niño se quite la ropa exterior a fin de obtener un peso exacto. Un pañal húmedo, zapatos o pantalones de lona pesan más de 0.5 kg. Los bebés deben pesarse desnudos; envuélvalos con una sabana para mantenerlos calientes hasta la toma de peso. Los niños mayores deben despojarse de toda su ropa menos la ropa pequeña, como por ejemplo la ropa interior.

Si está demasiado frío como para desvestir al niño o si el niño se niega a permitir que se le quite la ropa y se inquieta, puede pesar al niño vestido, pero anote en el *Registro del Crecimiento* que el niño estaba vestido. Es importante evitar que el niño se irrite para que permita que también se le tomen la medición de longitud/talla.

Si socialmente no es aceptable desvestir al niño, quítele tanta ropa como sea posible.

Nota: Si en el caso de las niñas tienen trenzas o accesorios para el pelo que interferirán con la medición de la longitud/talla, quíteselos **antes de la toma del peso** para evitar retraso entre la toma de las mediciones. Es importante pasar rápidamente y sin titubeos de la balanza al infantómetro/tallímetro para evitar que el niño se irrite; especialmente en el caso de la medición de longitud en los niños pequeños.

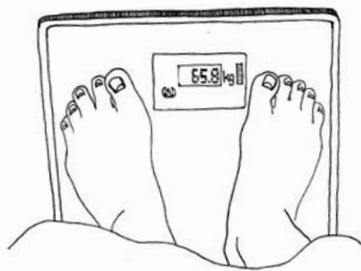
3.2 Pese a un niño usando una balanza reprogramable (con función de tara)

Asegúrese que la balanza sea colocada en una superficie plana, sólida y pareja. No debe colocarse sobre una superficie deslizante. Es aceptable colocarla sobre una alfombra firme que esté pegada sobre una superficie. Dado que la balanza es solar, debe haber suficiente luz para que funcione.

- Para encender la balanza, cubra el panel solar por un segundo. Cuando aparezca el número 0.0, la balanza está lista.
- Asegúrese que la madre se haya quitado sus zapatos. Usted o alguien más debe sostener al bebé desnudo envuelto en una sábana.
- Pídale a la madre que se pare en el centro de la balanza sin moverse, con los pies ligeramente separados (sobre la huella de pies, si es que la balanza ha sido marcada). La ropa de la madre no deberá cubrir el mostrador ni el panel solar. Recuérdele que se quede en la balanza aún después que aparezca su peso, hasta que el bebé haya sido pesado en sus brazos.
- Mientras la madre está parada en la balanza sin moverse y se observa su peso en el mostrador, re programe la balanza cubriendo el panel solar durante un segundo. La balanza se ha reprogramado cuando muestre la figura de una madre y un bebé y el número 0.0.
- Entregue gentilmente el bebé desnudo a su madre y pídale que se mantenga sin moverse.
- El peso del bebé aparecerá en el mostrador. Registre el peso en las Notas de Visita del *Registro del Crecimiento*. Sea cuidadoso de leer los números en el orden correcto (como si lo estuviera viendo mientras se encuentra sobre la balanza y no al revés).

Nota: Si la madre tiene demasiado sobrepeso (por ejemplo, más de 100 kg) y el peso del bebé es relativamente bajo (por ejemplo menos de 2.5 kg), puede que el peso del bebé no se registre en la balanza. En ese caso, pídale a una persona más delgada que sostenga al niño en la balanza.

Ejemplo



Peso de la madre sola

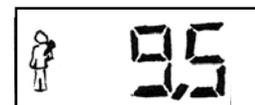


Reprogramando (usando la función de tara) la balanza



El peso del bebé aparece en el mostrador:

Note que la balanza que se presenta arriba toma el peso con una precisión al 0.1 kg. más cercano. La **precisión** describe la unidad exacta más pequeña que balanza puede medir. Sin embargo, la **exactitud** de la medición depende de haber calibrado la balanza o si el observador lee el mostrador correctamente. El cuidado que debe darse a los instrumentos de medición para maximizar la exactitud se describirá en la sección 5.0 de este módulo.

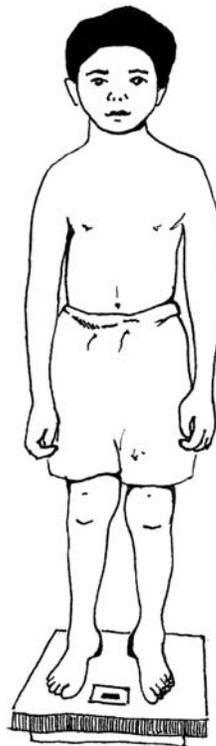


3.3 Pese a un niño solo

Si un niño tiene 2 años de edad o más y es capaz de pararse sin moverse, pese al niño solo. Pida a la madre que le ayude al niño a quitarse los zapatos y la ropa exterior. Explique al niño que es necesario que se pare sin moverse. Comuníquese con el niño amablemente en una forma que no lo asuste.

- Para encender la balanza, cubra el panel solar por un segundo. Cuando aparezca el número 0.0, la balanza está lista.
- Pida al niño que se pare en el centro de la balanza con los pies ligeramente separados (sobre la huella de pies, si es que la balanza ha sido marcada) y que se mantenga sin moverse hasta que el peso aparece en el mostrador.
- Registre el peso del niño hasta el 0.1 kg. más cercano.

Si el niño comienza a saltar en la balanza o si no es capaz de mantenerse sin moverse, tendrá que aplicar el procedimiento de peso reprogramado (función de tara).



4.0 Mida la longitud o talla

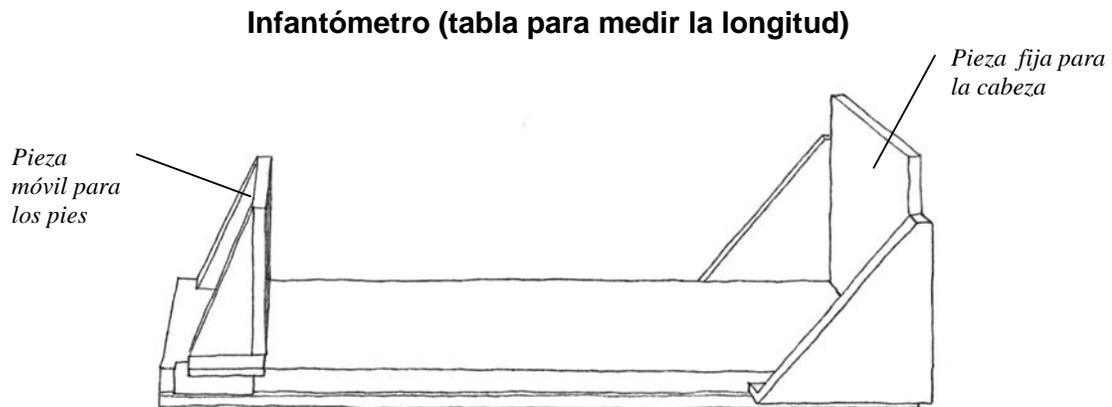
Dependiendo de la edad del niño y de su habilidad de pararse, mida longitud o talla del niño. La longitud de un niño se mide en posición acostado boca arriba (decúbito supino). La talla se mide de pie en posición vertical.

- Si un niño es menor de 2 años de edad, mida la longitud en posición acostado boca arriba.
- Si el niño tiene 2 años de edad o más y es capaz de pararse, mida la talla de pie.

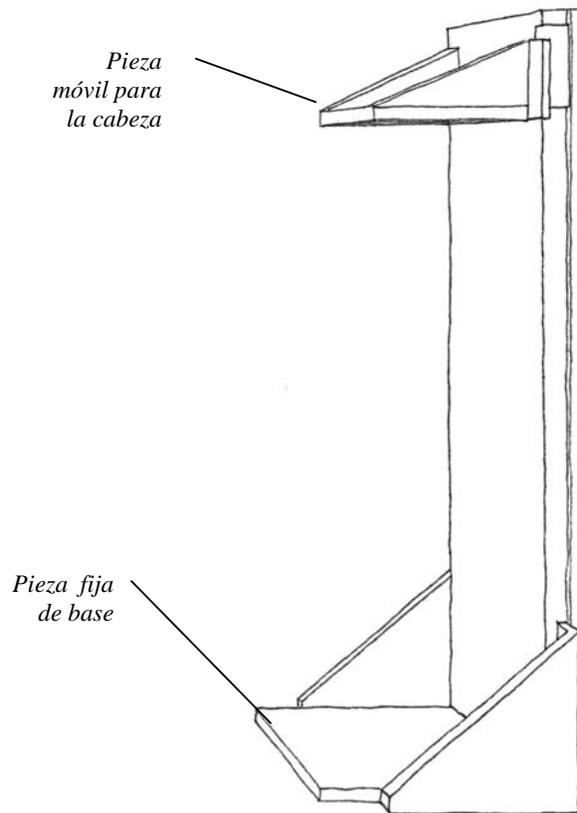
En general, la talla de pie es alrededor de 0.7 cm menos que la longitud en posición acostado boca arriba. Esta diferencia fue tomada en cuenta al desarrollar los nuevos patrones de crecimiento de la OMS usados para elaborar las curvas en el *Registro del Crecimiento*. Por lo tanto, es importante ajustar las mediciones si se tomó la longitud en lugar de la talla y vice versa.

- Si un niño menor de 2 años de edad no permite ser acostado boca arriba para medirle la longitud, médale la talla en posición de pie y **sume 0.7 cm** para convertirla a longitud.
- Si un niño tiene 2 años de edad o más y no es capaz de ponerse de pie, mida la longitud en posición acostado boca arriba y **reste 0.7 cm** para convertirlo a talla.

El equipo necesario para medir la longitud es un infantómetro (una tabla de medición de longitud) la cual debe colocarse en una superficie plana y sólida como una mesa. Para medir la talla use un tallímetro (una tabla de medición de talla) montada en un ángulo recto entre el nivel del piso contra una superficie vertical recta como una pared o un pilar.



Tallímetro (tabla para medir la talla)



Un buen infantómetro/tallímetro debe estar hecho de un tipo de madera lisa y resistente a la humedad (barnizada o pulida). Las piezas horizontales y verticales deben estar unidas firmemente a ángulos correctos. Una pieza móvil funciona como tabla para los pies cuando se mide la longitud o como tabla para la cabeza cuando se mide la talla. A menos que se cuente con un instrumento digital que mida la talla, una cinta métrica debe pegarse firmemente en la ranura a lo largo de la tabla a fin de que las partes móviles no la dañen o borren los números y marcas. Los cuidados para el infantómetro/tallímetro se describen en la sección 5.0.

4.1 Prepárese para la medición de longitud o talla

Prepárese para medir la longitud/talla inmediatamente después de la toma de peso mientras el niño todavía está desvestido. Asegúrese que se le ha quitado al niño los zapatos, medias y los accesorios para el pelo. Deshaga las trenzas si éstas interfieren con la medición de la longitud/talla.

Si el niño está desnudo durante la medición del peso, se le puede poner un pañal seco para evitar que el niño lo moje durante la medición de la longitud. Si el cuarto está frío y se da algún retraso, mantenga al niño caliente envolviéndolo con una sábana hasta que sea posible la medición de la longitud/talla.

Durante la medición de la longitud o la talla, es necesario que la madre colabore con la toma de mediciones y para mantener al niño tranquilo y cómodo. Explique a la madre las razones para la toma de mediciones y los pasos a seguir en el procedimiento de la medición. Responda las preguntas que la madre pueda tener. Explique y demuéstrele la forma en que puede ayudarle. Explíquele que es necesario mantener al niño sin moverse y calmado para obtener una buena medición.

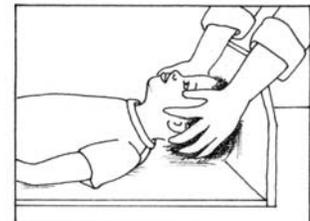
4.2 Mida la longitud

Cubra el infantómetro con una tela delgada o papel suave por higiene y para la comodidad del niño.

Explique a la madre que será necesario que ella misma coloque al bebé en el infantómetro y que ayude a mantener la cabeza del bebé en la posición correcta mientras usted toma la medición. Indíquele el lugar donde debe pararse mientras acuesta al bebé, por ejemplo opuesto a usted, del lado del infantómetro del otro lado de la cinta métrica. Enséñele además el área en la que tiene que colocar la cabeza del bebé (contra la pieza fija para la cabeza) de manera que pueda hacerlo rápido con la seguridad de que no inquiete al bebé.

Cuando la madre entienda sus instrucciones y esté lista para ayudarle:

- Pídale que acueste al niño boca arriba con su cabeza contra la pieza fija para la cabeza, presionando el pelo.
- Posicione la cabeza rápidamente de manera que una línea vertical imaginaria entre el conducto auditivo externo y el borde inferior de la órbita del ojo esté perpendicular a la tabla. (Los ojos del niño deben estar mirando recto). Pida a la madre que se coloque por detrás de la pieza fija para la cabeza y que mantenga la cabeza del niño en esta posición.



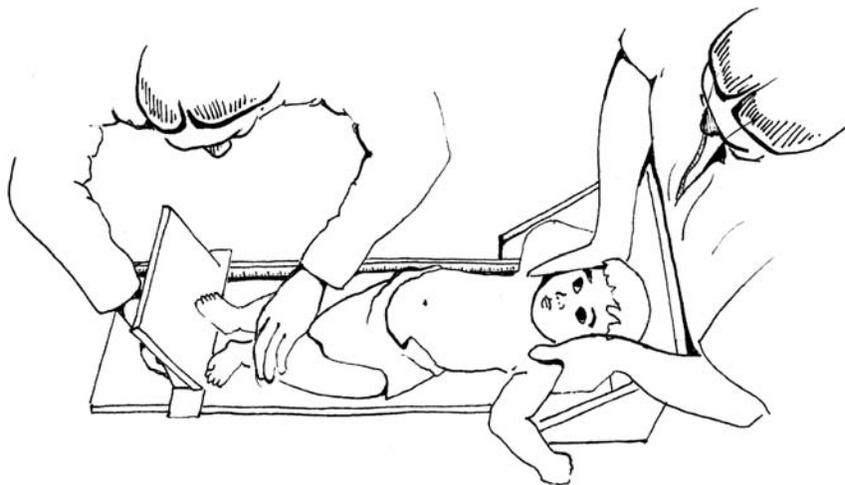
La rapidez es importante. Párese del lado de la tabla para longitud donde usted pueda ver la cinta métrica y mover la pieza para los pies:

- Revise que el niño esté acostado rectamente a lo largo de la tabla y que no cambie su posición. Los hombros deben tocar la tabla, y la espina dorsal no debe estar arqueada. Pídale a la madre que le avise si el niño arquea su espalda o si cambia de posición.
- Sujete las piernas del bebé con una mano y mueva la pieza para los pies con la otra mano. Aplique presión suave sobre las rodillas para estirar las piernas tanto como se pueda sin causar daño. *Nota: No es posible estirar las rodillas de los recién nacidos tanto como es posible para niños mayores. Sus rodillas son frágiles y pueden dañarse fácilmente, de manera que debe aplicar el mínimo de presión.*

Si un niño está demasiado inquieto y no es posible mantener ambas piernas en la posición correcta, tome la medición con una sola pierna.

- Mientras sostiene las rodillas, empuje la pieza para los pies contra los pies del niño. Las plantas de los pies deben estar planas contra la pieza, los dedos deben apuntar hacia arriba. Si el niño dobla los dedos y no permite que la pieza para los pies toque las plantas, haga un poco de cosquillas y cuando el niño estire los dedos deslice rápidamente la pieza para los pies.
- Lea la medición y registre en las Notas de Visita del *Registro del Crecimiento* la longitud del niño en centímetros hasta el último 0.1 cm **completado**. El cual es la última línea que usted es capaz de ver. (0.1 cm = 1 mm)

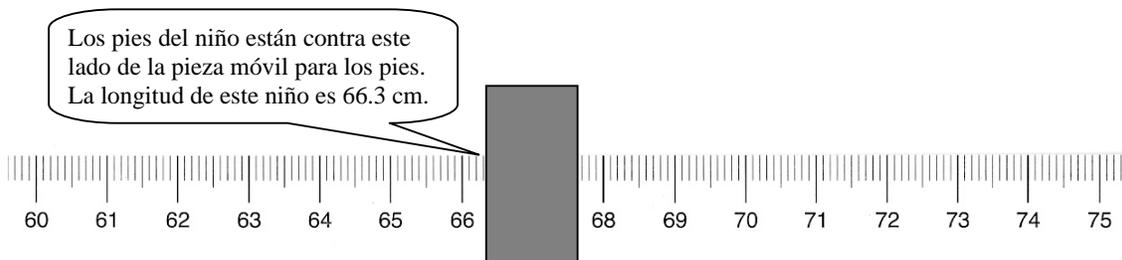
Recuerde: Si el niño al que usted le toma la longitud tiene 2 años de edad o más, reste 0.7 cm de la medición de longitud y registre el resultado como talla en las Notas de Visita.



Proceda rápidamente y sin titubeo para medir la longitud con exactitud antes de que el niño se inquiete.

Ejemplo

A continuación se presenta la imagen de una parte de la cinta métrica. Los números y líneas más largas indican las marcas de centímetros. Las líneas más cortas indican milímetros. El recuadro gris muestra la posición de la pieza para los pies cuando se toma la medición de longitud.



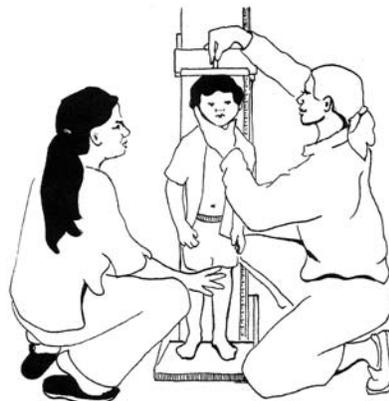
4.3 Mida la talla de pie

Asegúrese que el tallímetro está a nivel del piso. Revise que se hayan quitado los zapatos, calcetines y accesorios para el pelo.

Trabajando con la madre y arrodillándose a fin de bajar al nivel en que se encuentra el niño:

- Ayude al niño a pararse en la base del tallímetro con los pies ligeramente separados. La parte de atrás de la cabeza, omóplato, glúteos, pantorrillas, talón deben tocar la tabla vertical. Este alineamiento puede ser imposible en caso de un niño obeso, en este caso, ayude al niño a pararse en la base del tallímetro con uno o más puntos de contacto con la tabla. El tronco debe estar balanceado sobre la cintura, es decir, no debe estar inclinado hacia atrás o adelante.
- Pídale a la madre que sujete las rodillas y los tobillos para ayudar a mantener las piernas estiradas y los pies planos, con talones y pantorrillas tocando la tabla vertical. Pídale que capte la atención del niño, que lo mantenga tranquilo mientras sea necesario y que le avise si el niño cambia de posición.
- Posicione la cabeza del niño de manera de que una línea horizontal desde el conducto auditivo externo y el borde inferior de la órbita del ojo esté perpendicular a la tabla vertical. Sujete la barbilla del niño entre el espacio que se forma entre su dedo pulgar y el índice, para mantener la cabeza del niño en esta posición.
- Si es necesario, presione suavemente el estómago del niño para ayudarle al niño a pararse erguido hasta alcanzar su máxima talla.
- Mientras mantiene la cabeza en esta posición, use su otra mano para empujar la pieza móvil para la cabeza hasta que se apoye firmemente sobre la cabeza y presione el pelo.
- Lea la medición y registre en las Notas de Visita del *Registro del Crecimiento* la talla del niño en centímetros hasta el último 0.1 cm **completado**. El cual es la última línea que usted es capaz de ver. (0.1 cm = 1 mm)

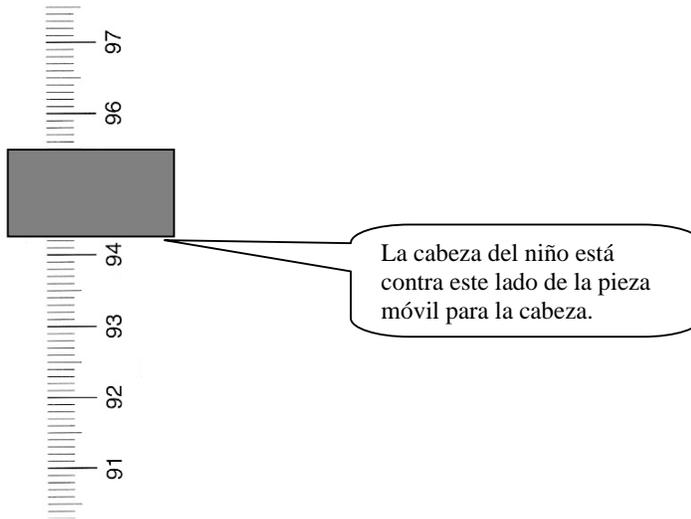
Recuerde: Si el niño al que usted le toma la talla tiene menos de 2 años de edad, sume 0.7 cm a la medición de talla y registre el resultado como longitud en las Notas de Visita.



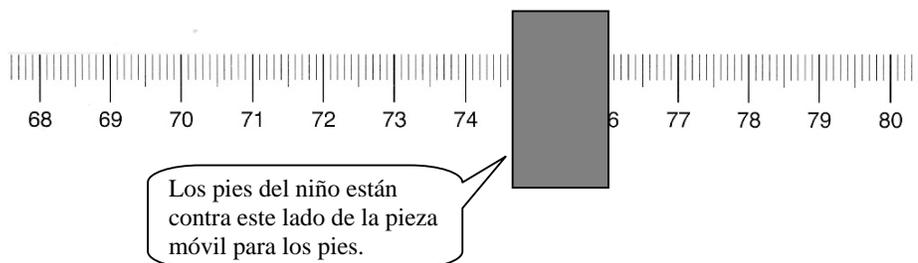
EJERCICIO DE RESPUESTA CORTA

Lea las cintas de medición abajo y registre las mediciones hasta el 0.1 cm. más cercano.

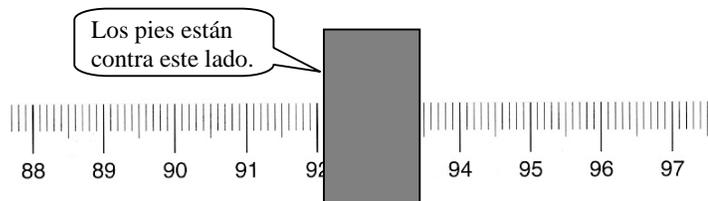
1. Esta imagen muestra parte de una cinta métrica para un niño de 3 años de edad cuya talla está siendo medida. Registre la talla: _____



2. Esta imagen muestra parte de una cinta métrica para un niño de 11 meses de edad cuya longitud está siendo medida. Registre la longitud: _____



3. Esta imagen muestra parte de una cinta métrica para un niño de 2 años de edad que no es capaz de pararse en la tabla de medición. Su longitud está siendo medida, pero debe registrarse su talla.
¿Cuál es su longitud? _____ ¿Qué talla debe ser registrada? _____



Cuando haya terminado este ejercicio, compare sus respuestas con las dadas en la página 34 al final de este módulo. Si tiene preguntas, hable con un facilitador.

5.0 Cuidados del equipo de medición

A fin de asegurar que las mediciones sean lo más exactas posible es importante asegurar el debido cuidado de la balanza y el infantómetro/tallímetro. Mantenga el equipo limpio y guárdelo a temperatura ambiente, protegido de la humedad.

La UNISCALE no funciona si la temperatura está demasiado elevada o si no hay suficiente luz. Si la balanza está caliente, déjela enfriar. Si no hay suficiente luz, acérquese a una fuente de luz. Cuando reinicie la balanza, no frote el panel solar con su pie porque puede desgastarse; simplemente bloquee la luz cubriéndolo por un momento.

La exactitud del equipo debe revisarse al momento de su compra. Posteriormente, revise al menos una vez a la semana la balanza y los infantómetros/tallímetros, por ejemplo, cada lunes o sábado.

Para revisar la balanza:

- Tome pesos conocidos de 3, 5, 10 y 20 kg.
- Revise la toma de peso con función de tara, poniendo un peso de 20 kg, reiniciando la balanza y agregando 3 kg al peso. Debe mostrarse el peso de 3 kg.
- Si los pesos no son exactos, calibre la balanza si es posible. De lo contrario, si el error es consistente (por ejemplo, arriba por +0.2 kg consistentemente), ajuste las mediciones de acuerdo a esta cantidad (por ejemplo, restando 0.2 kg). Monitoree la situación, dado que el margen de error puede cambiar. Si las mediciones resultan con errores variables, solicite al oficial responsable que sustituya la balanza.

Para revisar los infantómetros y tallímetros:

Cuando arme los infantómetros/tallímetros, mida una vara de longitud conocida para revisar que estén montadas correctamente.

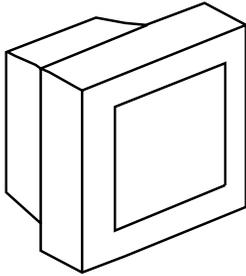
Revise que las uniones estén apretadas y rectas. Si no, apriételas o enderécelas.

Revise que la cinta métrica pueda ser leída. Si está demasiado desgastada para ser leída, debe sustituirse.

Demostración del uso del equipo para medición del peso y la longitud/talla

Esta demostración se hará con equipo real en una clínica o en el salón de clase. Los facilitadores demostrarán la manera en que se utiliza la balanza, el infantómetro y el tallímetro.

Después de la demostración, todos los participantes practicarán el uso del equipo de medición.



Video de demostración de medición de peso y longitud/talla

En este momento el facilitador mostrará las secciones de Antropometría: Video de Capacitación sobre la Medición del Peso, Longitud y Talla (cerca de 8 minutos) y la calibración de la balanza UNISCALE (que también se aplica a otras balanzas).

6.0 Determine el IMC (índice de masa corporal)

IMC es un número que relaciona el peso de la persona con su talla/longitud. El IMC puede ser un indicador de crecimiento útil cuando está marcado en una gráfica relacionándolo con la edad del niño. El IMC se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Peso en kg} \div \text{talla/longitud en metros al cuadrado}$$

Otra forma de presentar la fórmula es kg/m^2 . (Si las mediciones se registran en libras y pulgadas, conviértalas a unidades métricas antes de calcular el IMC: 1 pulgada = 2.54 cm o 0.0254 m y 1 libra = 0.4536 kg). El IMC se aproxima a un punto decimal.

Es muy importante usar la medición de **longitud** para un niño menor de 2 años de edad y la medición de **talla** para un niño de 2 años de edad o mayor. Si es necesario, convierta la talla a longitud (sumando 0.7 cm) o longitud a talla (restando 0.7 cm) antes de calcular el IMC del niño.⁵

Si usted tiene una calculadora con el botón x^2 , es relativamente simple el calcular el IMC del niño de la siguiente manera:

- 1) Entre el peso del niño en kg (aproximado al 0.1 kg más cercano).
- 2) Oprima el signo / o \div
- 3) Entre la talla o longitud en metros. (*Esto requerirá expresar los centímetros como metros; por ejemplo, 82.3 centímetros es expresado como 0.823 metros*).
- 4) Oprima el botón x^2 . Muestra la talla al cuadrado.
- 5) Oprima el botón =. Muestra el IMC.
- 6) Aproxime el IMC a un punto decimal y registre el IMC en la hoja de las Notas de Visita del *Registro del Crecimiento*.

Si su calculadora no tiene el botón x^2 , siga los pasos 1-3, repita los pasos 2 y 3 y luego oprima el botón = para mostrar el IMC. Si no tiene calculadora, consulte una tabla que presenta los IMC para varios pesos y longitudes o tallas. Se presenta una tabla de IMC en el Anexo II de este módulo (página 36) y en el *Material de Apoyo* titulado *Pesando y Midiendo a un Niño*; provisto con este curso. Puede usarse la misma tabla para todos los niños hasta la edad de 5 años.

Para usar la tabla de IMC:

- Encuentre la longitud o talla del niño (en centímetros) en la columna de la izquierda de la tabla. Si no se muestra la medición exacta, seleccione la más cercana. Si la medición del niño está justo en medio de los valores que se muestran, seleccione la próxima medición mayor.
- Mire a lo largo de la fila para encontrar el peso del niño. Si no se muestra el peso exacto, seleccione el peso más cercano. Si el peso del niño está justo en medio de los valores que se muestran, considérela “en la línea.”

⁵ La tabla de IMC y la curva de IMC para la edad en el *Registro del Crecimiento* fueron construidas usando longitud para niños menores de 2 años y talla para niños de 2 años o mayores.

- Desplace su dedo desde el peso hacia arriba para encontrar el IMC del niño en la primera fila de la tabla (o puede desplazarlo hacia abajo ya que el IMC también se muestra en la última fila). Si el peso está “en la línea,” el IMC estará en medio de los valores que se muestran, por ejemplo 15.5 si está en medio de 15 y 16.
- Registre el IMC en la hoja de las Notas de Visita del *Registro del Crecimiento*.

Ejemplo

A continuación se presenta una parte de la tabla de IMC que se muestra en el Anexo II de este módulo. Este ejemplo muestra la forma de usar la tabla de IMC para una niña llamada Alma, quien tiene 2 años y 4 meses.

- La talla de Alma es 88.2 cm. La talla más cercana en la última columna de la izquierda de la tabla es 88 cm (circulada abajo).
- El peso de Alma es 11.5 kg. El peso más cercano en la fila para su talla es 11.6 kg.
- Trazando el dedo hacia arriba del peso de Alma, encuentra que su IMC (arriba en la última fila de la tabla) es 15.

L o T (cm)	Índice de Masa Corporal (IMC)																	
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
84	5.6	6.4	7.1	7.8	8.5	9.2	9.9	10.6	11.3	12.0	12.7	13.4	14.1	14.8	15.5	16.2	16.9	17.6
85	5.8	6.5	7.2	7.9	8.7	9.4	10.1	10.8	11.6	12.3	13.0	13.7	14.5	15.2	15.9	16.6	17.3	18.1
86	5.9	6.7	7.4	8.1	8.9	9.6	10.4	11.1	11.8	12.6	13.3	14.1	14.8	15.5	16.3	17.0	17.8	18.5
87	6.1	6.8	7.6	8.3	9.1	9.8	10.6	11.4	12.1	12.9	13.6	14.4	15.1	15.9	16.7	17.4	18.2	18.9
88	6.2	7.0	7.7	8.5	9.3	10.1	10.9	11.6	12.4	13.2	13.9	14.7	15.5	16.3	17.0	17.8	18.6	19.4
89	6.3	7.1	7.9	8.7	9.5	10.3	11.1	11.9	12.7	13.5	14.3	15.0	15.8	16.6	17.4	18.2	19.0	19.8
90	6.5	7.3	8.1	8.9	9.7	10.5	11.3	12.2	13.0	13.8	14.6	15.4	16.2	17.0	17.8	18.6	19.4	20.3
91	6.6	7.5	8.3	9.1	9.9	10.8	11.6	12.4	13.2	14.1	14.9	15.7	16.6	17.4	18.2	19.0	19.9	20.7
92	6.8	7.6	8.5	9.3	10.2	11.0	11.8	12.7	13.5	14.4	15.2	16.1	16.9	17.8	18.6	19.5	20.3	21.2

Si usted desea usar la fórmula matemática (kg/m^2) y una calculadora para determinar el IMC de Alma, es necesario expresar su talla en metros. Su talla de 88.2 cm es expresada como 0.882 m. Su IMC se calcula de la siguiente manera:

$$11.5 \text{ kg} \div 0.882 \text{ m}^2 = 14.78\dots, \text{ el cual se registra como 14.8 en las Notas de Visita}$$

Como puede ver, los resultados usando la tabla de IMC y la calculadora son muy parecidos.

Recordatorio: Si el niño tiene edema en ambos pies, no determine el IMC del niño, dado que su peso está irrealmente elevado debido a la retención de líquido. Refiera al niño con edema en ambos pies para atención especializada.



EJERCICIO DE RESPUESTA CORTA

Use la tabla de IMC del Anexo II de este módulo (también en el *Material de Apoyo: Pesando y Midiendo a un Niño*) para encontrar el IMC de los siguientes niños. Si tiene una calculadora también calcule el IMC usando la calculadora y compare el resultado.

1. Un niño de 3 años de edad tiene 100 cm de talla y pesa 14.0 kg.
2. Un niño de 18 meses de edad mide 78.8 cm de longitud y pesa 11.2 kg.
3. Un niño de 4 años de edad tiene 118.5 cm de talla y pesa 22.5 kg.
4. Un recién nacido tiene 48.2 cm de longitud y pesa 3.1 kg.

Quando haya terminado este ejercicio, compare sus respuestas con las dadas en la página 34 al final de este módulo. Si tiene preguntas, hable con un facilitador.



Ejercicio C

Continuación del estudio de casos Mercedes y Tomás

En el Ejercicio B usted comenzó un *Registro del Crecimiento de la Niña* para Mercedes y un *Registro del Crecimiento del Niño* para Tomás. En este ejercicio usted agregará información adicional de una serie de visitas de cada niño, haciendo uso de la hoja de Notas de Visita y determine la edad y el IMC en cada visita. Puede usar ya sea una calculadora o la tabla de IMC para determinar el IMC.

Mercedes

En la hoja de Notas de Visita del *Registro del Crecimiento* de Mercedes, ya había registrado información acerca de su visita del 25 de marzo de 2006, cuando tenía 6 semanas de edad. Abra su *Registro del Crecimiento* en la sección de las Notas de Visita.

1. El peso de Mercedes a las 6 semanas era de 3.5 kg y su longitud era de 51.3 cm. Registre su peso y longitud a las 6 semanas en la hoja de las Notas de Visita. Determine su IMC y también regístrelo en las Notas de Visita.
2. A continuación se presenta información acerca de cuatro visitas subsecuentes de Mercedes. Agregue esta información en la hoja de Notas de Visita. Determine la edad e IMC de Mercedes en cada visita y también agréguela.

Fecha de la visita	Peso	Longitud	Razón de la visita
20 de abril de 2006	4.2 kg	54.8 cm	vacunación
22 de mayo 2006	4.3 kg	54.8 cm	diarrea
26 de junio 2006	4.8 kg	56.2 cm	vacunación
15 de agosto 2006	5.4 kg	58.1 cm	control de niña sana

Tomás

En la hoja de Notas de Visita del *Registro del Crecimiento* de Tomás, ya había registrado información acerca de su visita del 15 de agosto de 2006, cuando tenía 1 año 1 mes de edad. Abra su *Registro del Crecimiento* en la sección de las Notas de Visita.

1. El peso de Tomás a la edad de 1 año 1 mes era de 11.9 kg y su longitud era de 79.0 cm. Registre su peso y longitud a esta edad en la hoja de las Notas de Visita. Determine su IMC y también regístrelo en las Notas de Visita.
2. A continuación se presenta información acerca de tres visitas subsecuentes de Tomás. Agregue esta información en la hoja de Notas de Visita. Determine la edad e IMC de Tomás en cada visita y también agréguela.

Fecha de la visita	Peso	Longitud/talla	Razón de la visita
15 de diciembre 2006	13.5 kg	84.5 cm	control de niño sano
16 de marzo 2007	15.0 kg	87.0 cm	dolor de oído
12 de julio 2007	16.8 kg	90.9 cm	control de niño sano

**Quando haya terminado este ejercicio,
revise sus respuestas con un facilitador.**



Ejercicio D

Midiendo peso, longitud y talla

Este será un ejercicio práctico en una clínica o en el salón de clases, si los niños y el equipo de medición pueden ser llevados ahí. Si es posible, las madres deben estar presentes para dar las fechas de nacimiento de los niños, ayudar con su medición y darles seguridad.

El facilitador lo asignará para trabajar en parejas. Cada pareja debe seguir los pasos siguientes con al menos dos niños, uno que sea menor de 2 años de edad y otro de 2–5.

- Revise los registros o pregunte a la madre por el nombre del niño, sexo y fecha de nacimiento. Registre esta información en el recuadro insertado abajo a la izquierda.
- Use la calculadora para la edad para determinar la edad del niño a la fecha de la visita.
- Haga la evaluación visual del niño (por ejemplo, ¿luce el niño delgado, gordo activo, letárgico?)
- Observe al niño en búsqueda de signos de marasmo o kwashiorkor. Si hay edema notorio, haga la prueba de edema en ambos pies.
- Pese al niño.
- Mida la longitud o talla del niño.
- Registre los resultados en la hoja de las Notas de Visita abajo.

} Cada persona
toma un turno.

Notas de Visita

Fecha de la visita	Edad a la fecha de la visita (semanas o años/ meses cumplidos)	Mediciones (Registre abajo y luego marque en las curvas de crecimiento)			Razones de la visita, observaciones, recomendaciones
		Peso (kg)	Longitud/ Talla (cm)	IMC	
Niño 1: Sexo: FDN:					
Niño 2: Sexo: FDN:					
Niño 3: Sexo: FDN:					
Niño 4: Sexo: FDN:					

Cuando haya terminado este ejercicio, compare sus respuestas con las de otro participante que midió los mismos niños. Consulte con el facilitador si lo considera necesario.



En este momento, el facilitador mostrará la presentación intitulada "Medir no es tan fácil"

Respuestas de los Ejercicios de Respuesta Corta

Página 24

1. 94.2 cm
2. 74.6 cm (*Esta es la última línea que puede verse*).
3. La longitud es 92.0 cm. (*Esta es la última línea que puede verse*). Reste 0.7 cm para convertir la longitud a talla. La talla registrada debe ser 91.3 cm

Página 29

El IMC obtenido mediante el uso de la tabla de IMC se presenta primero. Luego se presenta el IMC calculado.

1. 14 ó $14 / 1.00^2 = 14.0$
2. 18 ó $11.2 / 0.788^2 = 18.03\dots$ (aproxime a 18.0)
3. 16 ó $22.5 / 1.185^2 = 16.02\dots$ (aproxime a 16.0)
4. 13.5 ó $3.1 / 0.482^2 = 13.34\dots$ (aproxime a 13.3)

Anexo I: Ejemplo de Almanaque de Eventos Locales (INDIA)

Mes	Eventos/ Festivales	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Margasira	Bhogi	13 Ene	13 Ene	14 Ene	13 Ene	13 Ene	14 Ene
	Sankranti	14 Ene	14 Ene	15 Ene	14 Ene	14 Ene	15 Ene
	Kanuma	15 Ene	15 Ene	16 Ene	15 Ene	15 Ene	16 Ene
Pushya	Día de la República	26 Ene	26 Ene	26 Ene	26 Ene	26 Ene	26 Ene
	Gandhi Vardhanti	30 Ene	30 Ene	30 Ene	30 Ene	30 Ene	30 Ene
Magha	Maha Sivaratri	12 Mar	01 Mar	18 Feb	8 Mar	26 Feb	16 Feb
	Holi	29 Mar	19 Mar	6 Mar	25 Mar	14 Mar	3 Mar
Palgun	Ugadi	13 Abr	2 Abr	21 Mar	9 Abr	30 Mar	20 Mar
	Sri Rama Navami	21 Abr	11 Abr	30 Mar	18 Abr	6 Abr	27 Mar
	Viernes Santo	29 Mar	18 Abr	9 Abr	25 Mar	14 Apr	6 Abr
	Ambedkar Jayanti	14 Abr	14 Abr	14 Abr	14 Abr	14 Abr	14 Abr
	Día del Trabajo	1 Mayo	1 Mayo	1 Mayo	1 Mayo	1 Mayo	1 Mayo
Chaitra	Buddha Purnima	26 Mayo	16 Mayo	4 Mayo	23 Mayo	13 Mayo	2 Mayo
	Mrigasira Karthe	8 Jun	8 Jun	7 Jun	8 Jun	8 Jun	9 Jun
Jeshta	Ramzan	6 Dic	26 Nov	15 Nov	4 Nov	25 Oct	14 Oct
	Bakrid	23 Feb	12 Feb	2 Feb	21 Ene	11 Ene	1 Ene
Ashad	Raksha Bandhan	22 Ago	12 Ago	30 Ago	19 Ago	09 Ago	28 Ago
	Varalaxmi Vrathm	16 Ago	8 Ago	27 Ago	12 Ago	04 Ago	24 Ago
	Krishnastami	31 Ago	20 Ago	7 Sep	26 Ago	16 Ago	4 Sep
Sraavan	Vinayaka Chavithi	10 Sep	31 Ago	18 Sep	7 Sep	27 Ago	15 Sep
	Moharam	25 Mar	14 Mar	2 Mar	20 Feb	9 Feb	30 Ene
Badra	Gandhi Jayanthi	2 Oct	2 Oct	2 Oct	2 Oct	2 Oct	2 Oct
	Durgastami	13 Oct	3 Oct	21 Oct	11 Oct	30 Sep	19 Oct
	Maharnavami	14 Oct	4 Oct	22 Oct	12 Oct	1 Oct	20 Oct
	Vijayadasami	15 Oct	4 Oct	22 Oct	12 Oct	2 Oct	21 Oct
Ashiyuja	Naraka Chaturdhi	3 Nov	24 Oct	11 Nov	30 Oct	20 Oct	8 Nov
	Deepavali	4 Nov	24 Oct	12 Nov	31 Oct	21 Oct	9 Nov
	Naga Chaviti	8 Nov	28 Oct	16 Nov	5 Nov	26 Oct	14 Nov
Kartika	Cumpleaños de Nehru	14 Nov	14 Nov	14 Nov	14 Nov	14 Nov	14 Nov
	Navidad	25 Dec	25 Dec	25 Dec	25 Dec	25 Dec	25 Dec
	Tsunami				26 Dec		

En esta muestra, los meses se identifican en los términos locales, las fiestas y celebraciones con fechas fijas así como aquellas que tienen modificaciones en fechas se actualizan anualmente, en tanto que los eventos tales como el tsunami, tifones, inundaciones, etc. se anotan a medida que se presentan.

Anexo II: Tabla de IMC

L o T (cm)	Índice de Masa Corporal (IMC)																			L o T (cm)	
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
42	1.4	1.6	1.8	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.5	3.7	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	4.8	42
43	1.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.1	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.4	4.6	4.8	4.8	43
44	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.1	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.6	4.8	5.0	5.0	44
45	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.3	45
46	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.5	46
47	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9	3.1	3.3	3.5	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	5.7	47
48	1.8	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	3.7	3.9	4.1	4.4	4.6	4.8	5.1	5.3	5.5	5.8	6.0	6.0	48
49	1.9	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.4	3.6	3.8	4.1	4.3	4.6	4.8	5.0	5.3	5.5	5.8	6.0	6.2	6.2	49
50	2.0	2.3	2.5	2.8	3.0	3.3	3.5	3.8	4.0	4.3	4.5	4.8	5.0	5.3	5.5	5.8	6.0	6.3	6.5	6.5	50
51	2.1	2.3	2.6	2.9	3.1	3.4	3.6	3.9	4.2	4.4	4.7	4.9	5.2	5.5	5.7	6.0	6.2	6.5	6.8	6.8	51
52	2.2	2.4	2.7	3.0	3.2	3.5	3.8	4.1	4.3	4.6	4.9	5.1	5.4	5.7	5.9	6.2	6.5	6.8	7.0	7.0	52
53	2.2	2.5	2.8	3.1	3.4	3.7	3.9	4.2	4.5	4.8	5.1	5.3	5.6	5.9	6.2	6.5	6.7	7.0	7.3	7.3	53
54	2.3	2.6	2.9	3.2	3.5	3.8	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2	5.5	5.8	6.1	6.4	6.7	7.0	7.3	7.6	7.6	54
55	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.8	5.1	5.4	5.7	6.1	6.4	6.7	7.0	7.3	7.6	7.9	7.9	55
56	2.5	2.8	3.1	3.4	3.8	4.1	4.4	4.7	5.0	5.3	5.6	6.0	6.3	6.6	6.9	7.2	7.5	7.8	8.2	8.2	56
57	2.6	2.9	3.2	3.6	3.9	4.2	4.5	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	6.8	7.1	7.5	7.8	8.1	8.4	8.4	57
58	2.7	3.0	3.4	3.7	4.0	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.1	6.4	6.7	7.1	7.4	7.7	8.1	8.4	8.7	8.7	58
59	2.8	3.1	3.5	3.8	4.2	4.5	4.9	5.2	5.6	5.9	6.3	6.6	7.0	7.3	7.7	8.0	8.4	8.7	9.1	9.1	59
60	2.9	3.2	3.6	4.0	4.3	4.7	5.0	5.4	5.8	6.1	6.5	6.8	7.2	7.6	7.9	8.3	8.6	9.0	9.4	9.4	60
61	3.0	3.3	3.7	4.1	4.5	4.8	5.2	5.6	6.0	6.3	6.7	7.1	7.4	7.8	8.2	8.6	8.9	9.3	9.7	9.7	61
62	3.1	3.5	3.8	4.2	4.6	5.0	5.4	5.8	6.2	6.5	6.9	7.3	7.7	8.1	8.5	8.8	9.2	9.6	10.0	10.0	62
63	3.2	3.6	4.0	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4	6.7	7.1	7.5	7.9	8.3	8.7	9.1	9.5	9.9	10.3	10.3	63
64	3.3	3.7	4.1	4.5	4.9	5.3	5.7	6.1	6.6	7.0	7.4	7.8	8.2	8.6	9.0	9.4	9.8	10.2	10.6	10.6	64
65	3.4	3.8	4.2	4.6	5.1	5.5	5.9	6.3	6.8	7.2	7.6	8.0	8.5	8.9	9.3	9.7	10.1	10.6	11.0	11.0	65
66	3.5	3.9	4.4	4.8	5.2	5.7	6.1	6.5	7.0	7.4	7.8	8.3	8.7	9.1	9.6	10.0	10.5	10.9	11.3	11.3	66
67	3.6	4.0	4.5	4.9	5.4	5.8	6.3	6.7	7.2	7.6	8.1	8.5	9.0	9.4	9.9	10.3	10.8	11.2	11.7	11.7	67
68	3.7	4.2	4.6	5.1	5.5	6.0	6.5	6.9	7.4	7.9	8.3	8.8	9.2	9.7	10.2	10.6	11.1	11.6	12.0	12.0	68
69	3.8	4.3	4.8	5.2	5.7	6.2	6.7	7.1	7.6	8.1	8.6	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.4	11.9	12.4	12.4	69
70	3.9	4.4	4.9	5.4	5.9	6.4	6.9	7.4	7.8	8.3	8.8	9.3	9.8	10.3	10.8	11.3	11.8	12.3	12.7	12.7	70
71	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.6	7.1	7.6	8.1	8.6	9.1	9.6	10.1	10.6	11.1	11.6	12.1	12.6	13.1	13.1	71
72	4.1	4.7	5.2	5.7	6.2	6.7	7.3	7.8	8.3	8.8	9.3	9.8	10.4	10.9	11.4	11.9	12.4	13.0	13.5	13.5	72
73	4.3	4.8	5.3	5.9	6.4	6.9	7.5	8.0	8.5	9.1	9.6	10.1	10.7	11.2	11.7	12.3	12.8	13.3	13.9	13.9	73
74	4.4	4.9	5.5	6.0	6.6	7.1	7.7	8.2	8.8	9.3	9.9	10.4	11.0	11.5	12.0	12.6	13.1	13.7	14.2	14.2	74
75	4.5	5.1	5.6	6.2	6.8	7.3	7.9	8.4	9.0	9.6	10.1	10.7	11.3	11.8	12.4	12.9	13.5	14.1	14.6	14.6	75
76	4.6	5.2	5.8	6.4	6.9	7.5	8.1	8.7	9.2	9.8	10.4	11.0	11.6	12.1	12.7	13.3	13.9	14.4	15.0	15.0	76
77	4.7	5.3	5.9	6.5	7.1	7.7	8.3	8.9	9.5	10.1	10.7	11.3	11.9	12.5	13.0	13.6	14.2	14.8	15.4	15.4	77
78	4.9	5.5	6.1	6.7	7.3	7.9	8.5	9.1	9.7	10.3	11.0	11.6	12.2	12.8	13.4	14.0	14.6	15.2	15.8	15.8	78
79	5.0	5.6	6.2	6.9	7.5	8.1	8.7	9.4	10.0	10.6	11.2	11.9	12.5	13.1	13.7	14.4	15.0	15.6	16.2	16.2	79
80	5.1	5.8	6.4	7.0	7.7	8.3	9.0	9.6	10.2	10.9	11.5	12.2	12.8	13.4	14.1	14.7	15.4	16.0	16.6	16.6	80
81	5.2	5.9	6.6	7.2	7.9	8.5	9.2	9.8	10.5	11.2	11.8	12.5	13.1	13.8	14.4	15.1	15.7	16.4	17.1	17.1	81
82	5.4	6.1	6.7	7.4	8.1	8.7	9.4	10.1	10.8	11.4	12.1	12.8	13.4	14.1	14.8	15.5	16.1	16.8	17.5	17.5	82
83	5.5	6.2	6.9	7.6	8.3	9.0	9.6	10.3	11.0	11.7	12.4	13.1	13.8	14.5	15.2	15.8	16.5	17.2	17.9	17.9	83
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		

L o T (cm)	Índice de Masa Corporal (IMC)																		L o T (cm)	
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26
84	5.6	6.4	7.1	7.8	8.5	9.2	9.9	10.6	11.3	12.0	12.7	13.4	14.1	14.8	15.5	16.2	16.9	17.6	18.3	84
85	5.8	6.5	7.2	7.9	8.7	9.4	10.1	10.8	11.6	12.3	13.0	13.7	14.5	15.2	15.9	16.6	17.3	18.1	18.9	85
86	5.9	6.7	7.4	8.1	8.9	9.6	10.4	11.1	11.8	12.6	13.3	14.1	14.8	15.5	16.3	17.0	17.8	18.5	19.2	86
87	6.1	6.8	7.6	8.3	9.1	9.8	10.6	11.4	12.1	12.9	13.6	14.4	15.1	15.9	16.7	17.4	18.2	18.9	19.7	87
88	6.2	7.0	7.7	8.5	9.3	10.1	10.8	11.6	12.4	13.2	13.9	14.7	15.5	16.3	17.0	17.8	18.6	19.4	20.1	88
89	6.3	7.1	7.9	8.7	9.5	10.3	11.1	11.9	12.7	13.5	14.3	15.0	15.8	16.6	17.4	18.2	19.0	19.8	20.6	89
90	6.5	7.3	8.1	8.9	9.7	10.5	11.3	12.2	13.0	13.8	14.6	15.4	16.2	17.0	17.8	18.6	19.4	20.3	21.1	90
91	6.6	7.5	8.3	9.1	9.9	10.8	11.6	12.4	13.2	14.1	14.9	15.7	16.6	17.4	18.2	19.0	19.9	20.7	21.5	91
92	6.8	7.6	8.5	9.3	10.2	11.0	11.8	12.7	13.5	14.4	15.2	16.1	16.9	17.8	18.6	19.5	20.3	21.2	22.0	92
93	6.9	7.8	8.6	9.5	10.4	11.2	12.1	13.0	13.8	14.7	15.6	16.4	17.3	18.2	19.0	19.9	20.8	21.6	22.5	93
94	7.1	8.0	8.8	9.7	10.6	11.5	12.4	13.3	14.1	15.0	15.9	16.8	17.7	18.6	19.4	20.3	21.2	22.1	23.0	94
95	7.2	8.1	9.0	9.9	10.8	11.7	12.6	13.5	14.4	15.3	16.2	17.1	18.1	19.0	19.9	20.8	21.7	22.6	23.5	95
96	7.4	8.3	9.2	10.1	11.1	12.0	12.9	13.8	14.7	15.7	16.6	17.5	18.4	19.4	20.3	21.2	22.1	23.0	24.0	96
97	7.5	8.5	9.4	10.3	11.3	12.2	13.2	14.1	15.1	16.0	16.9	17.9	18.8	19.8	20.7	21.6	22.6	23.5	24.5	97
98	7.7	8.6	9.6	10.6	11.5	12.5	13.4	14.4	15.4	16.3	17.3	18.2	19.2	20.2	21.1	22.1	23.0	24.0	25.0	98
99	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	12.7	13.7	14.7	15.7	16.7	17.6	18.6	19.6	20.6	21.6	22.5	23.5	24.5	25.5	99
100	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	26.0	100
101	8.2	9.2	10.2	11.2	12.2	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3	18.4	19.4	20.4	21.4	22.4	23.5	24.5	25.5	26.5	101
102	8.3	9.4	10.4	11.4	12.5	13.5	14.6	15.6	16.6	17.7	18.7	19.8	20.8	21.8	22.9	23.9	25.0	26.0	27.1	102
103	8.5	9.5	10.6	11.7	12.7	13.8	14.9	15.9	17.0	18.0	19.1	20.2	21.2	22.3	23.3	24.4	25.5	26.5	27.6	103
104	8.7	9.7	10.8	11.9	13.0	14.1	15.1	16.2	17.3	18.4	19.5	20.6	21.6	22.7	23.8	24.9	26.0	27.0	28.1	104
105	8.8	9.9	11.0	12.1	13.2	14.3	15.4	16.5	17.6	18.7	19.8	20.9	22.1	23.2	24.3	25.4	26.5	27.6	28.7	105
106	9.0	10.1	11.2	12.4	13.5	14.6	15.7	16.9	18.0	19.1	20.2	21.3	22.5	23.6	24.7	25.8	27.0	28.1	29.2	106
107	9.2	10.3	11.4	12.6	13.7	14.9	16.0	17.2	18.3	19.5	20.6	21.8	22.9	24.0	25.2	26.3	27.5	28.6	29.8	107
108	9.3	10.5	11.7	12.8	14.0	15.2	16.3	17.5	18.7	19.8	21.0	22.2	23.3	24.5	25.7	26.8	28.0	29.2	30.3	108
109	9.5	10.7	11.9	13.1	14.3	15.4	16.6	17.8	19.0	20.2	21.4	22.6	23.8	25.0	26.1	27.3	28.5	29.7	30.9	109
110	9.7	10.9	12.1	13.3	14.5	15.7	16.9	18.2	19.4	20.6	21.8	23.0	24.2	25.4	26.6	27.8	29.0	30.3	31.5	110
111	9.9	11.1	12.3	13.6	14.8	16.0	17.2	18.5	19.7	20.9	22.2	23.4	24.6	25.9	27.1	28.3	29.6	30.8	32.0	111
112	10.0	11.3	12.5	13.8	15.1	16.3	17.6	18.8	20.1	21.3	22.6	23.8	25.1	26.3	27.6	28.9	30.1	31.4	32.6	112
113	10.2	11.5	12.8	14.0	15.3	16.6	17.9	19.2	20.4	21.7	23.0	24.3	25.5	26.8	28.1	29.4	30.6	31.9	33.2	113
114	10.4	11.7	13.0	14.3	15.6	16.9	18.2	19.5	20.8	22.1	23.4	24.7	26.0	27.3	28.6	29.9	31.2	32.5	33.8	114
115	10.6	11.9	13.2	14.5	15.9	17.2	18.5	19.8	21.2	22.5	23.8	25.1	26.5	27.8	29.1	30.4	31.7	33.1	34.4	115
116	10.8	12.1	13.5	14.8	16.1	17.5	18.8	20.2	21.5	22.9	24.2	25.6	26.9	28.3	29.6	30.9	32.3	33.6	35.0	116
117	11.0	12.3	13.7	15.1	16.4	17.8	19.2	20.5	21.9	23.3	24.6	26.0	27.4	28.7	30.1	31.5	32.9	34.2	35.6	117
118	11.1	12.5	13.9	15.3	16.7	18.1	19.5	20.9	22.3	23.7	25.1	26.5	27.8	29.2	30.6	32.0	33.4	34.8	36.2	118
119	11.3	12.7	14.2	15.6	17.0	18.4	19.8	21.2	22.7	24.1	25.5	26.9	28.3	29.7	31.2	32.6	34.0	35.4	36.8	119
120	11.5	13.0	14.4	15.8	17.3	18.7	20.2	21.6	23.0	24.5	25.9	27.4	28.8	30.2	31.7	33.1	34.6	36.0	37.4	120
121	11.7	13.2	14.6	16.1	17.6	19.0	20.5	22.0	23.4	24.9	26.4	27.8	29.3	30.7	32.2	33.7	35.1	36.6	38.1	121
122	11.9	13.4	14.9	16.4	17.9	19.3	20.8	22.3	23.8	25.3	26.8	28.3	29.8	31.3	32.7	34.2	35.7	37.2	38.7	122
123	12.1	13.6	15.1	16.6	18.2	19.7	21.2	22.7	24.2	25.7	27.2	28.7	30.3	31.8	33.3	34.8	36.3	37.8	39.3	123
124	12.3	13.8	15.4	16.9	18.5	20.0	21.5	23.1	24.6	26.1	27.7	29.2	30.8	32.3	33.8	35.4	36.9	38.4	40.0	124
125	12.5	14.1	15.6	17.2	18.8	20.3	21.9	23.4	25.0	26.6	28.1	29.7	31.3	32.8	34.4	35.9	37.5	39.1	40.6	125
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	



**Organización
Mundial de la Salud**

Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo

Organización Mundial de la Salud
20 avenida Appia
1211 Ginebra 27
Suiza

Fax: +41 (0)22 791 4156
Email: nutrition@who.int
Vínculo: www.who.int/nutrition



9 789275 329566