

Anexo 1

Glosario de términos y abreviaturas

Este glosario proporciona definiciones breves de los términos y abreviaturas usados en el informe; se encontrarán definiciones más detalladas en los diccionarios especializados y muchos de los términos se analizan en forma más amplia en las secciones pertinentes de este informe.

adecuado para la edad gestacional (AEG)

Peso al nacer que está dentro de los valores normales, sobre la base de las definiciones de percentiles vinculados con la edad gestacional. Véase la sección 4.

adiposidad

Término descriptivo (vinculado con el tejido adiposo o la grasa) que se refiere a la contribución relativa de la grasa a la composición del cuerpo.

adolescencia

Período que abarca desde los primeros signos de la pubertad hasta el establecimiento del estado adulto.

AEG

Véase *adecuado para la edad gestacional*.

alimentación complementaria

Suministro de leche materna y alimentos sólidos (o semisólidos) a un niño.

alimento complementario

Cualquier alimento, fabricado o preparado en el lugar, apto para complementar la leche materna o las preparaciones para lactantes cuando son insuficientes para satisfacer las necesidades nutricionales del lactante. Esos alimentos también se denominan corrientemente «alimentos de destete» o «suplementos de la leche materna».

aumento neto de peso durante la gestación

Durante el embarazo, aumento total del peso materno menos el peso del niño al nacer.

aumento total de peso durante la gestación

Diferencia entre el peso materno final, medido o recordado inmediatamente antes del parto, y el peso medido o recordado antes del embarazo.

B2

Etapa 2 del busto. Una etapa en la maduración del busto en las mujeres. Véase la descripción en el anexo 2 y también la sección 6.

baja estatura

Término descriptivo para la talla baja para la edad, sin ninguna implicación de las causas.

ciclos de cambio del peso

Aumentos y pérdidas repetidos del peso en un individuo, que pueden ser intencionales o no intencionales y que tal vez lleven a un aumento neto, una pérdida neta o ninguna modificación general.

consunción

Véase *peso bajo para la talla*. Describe un proceso intenso reciente o actual que conduce a una pérdida considerable de peso, por lo general como consecuencia de la inanición aguda y/o una enfermedad grave. Véase la sección 5.

crecimiento compensatorio

Crecimiento rápido de compensación durante la rehabilitación de deficiencias nutricionales o enfermedades anteriores.

crecimiento detenido

Término que se aplica a los individuos cuya talla para la edad es baja como resultado del proceso anterior de detención del crecimiento.

datos de referencia sobre crecimiento del NCHS/OMS

Datos de referencia para la talla y el peso de niños de los Estados Unidos de América, originalmente reunidos por el Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias y recomendados por la OMS para uso internacional.

delgadez

Masa corporal insuficiente en relación con la talla, indicada por un IMC bajo. Para los adultos, en este informe se identifican los siguientes tres grados de delgadez:

grado 1: IMC de 17,0 a 18,49 (leve)

grado 2: IMC de 16,0 a 16,99 (moderada)

grado 3: IMC < 16,0 (grave)

Se define la delgadez en los adolescentes como un IMC <percentil 5 para la edad.

destete

Sustitución progresiva de la leche materna como fuente única de alimentación del lactante por la dieta habitual de la familia.

detención del crecimiento

Fracaso en el proceso de alcanzar el potencial de crecimiento lineal, como resultado de una nutrición inadecuada y/o mala salud. Véase la sección 5.

edad gestacional (EG)

Duración del embarazo, por lo general expresada en semanas. Véase la sección 3.

EG

Véase *edad gestacional*.

espermarquía

Comienzo de la producción de células espermáticas en los adolescentes varones.

estirón de la adolescencia

Período transitorio de crecimiento somático rápido durante la pubertad, que se produce en las niñas unos dos años antes que en los varones. Véase la sección 6.

etapas de maduración sexual (EMS)

Etapas del desarrollo de las características sexuales secundarias, basadas en cambios cuantitativos y cualitativos del vello púbico y el desarrollo de los senos en las mujeres, y el vello púbico, los genitales, y la voz en los varones.

fecha de la última menstruación (FUM)

Primer día recordado del último período menstrual normal antes de la amenorrea asociada con el embarazo; se usa para establecer la fecha del comienzo del embarazo. Véase la sección 3.

FUM

Véase *fecha de la última menstruación*.

G3

Etapa 3 de los genitales. En los varones, una etapa de la maduración de los genitales. Véase la descripción en el anexo 2 y también la sección 6.

GEG

Véase *grande para la edad gestacional*.

gordura

Cantidad relativa de grasa corporal.

gordura abdominal

Depósito de grasa, principalmente visceral, que se refleja en un perímetro abdominal grande, en especial en comparación con el perímetro de la cadera o la parte inferior del tronco.

grande para la edad gestacional (GEG)

Peso al nacer superior a un determinado percentil límite alto para la edad gestacional. Véase la sección 4.

IMC

Véase *índice de masa corporal*.

indicadores

Se vinculan con el empleo o la aplicación de índices y a menudo se establecen a partir de éstos. Por ejemplo, la proporción de niños por debajo de cierto valor del peso para la edad se usa mucho como indicador del estado nutricional. Véase la sección 2.

índice de masa corporal (IMC)

Una medida de la masa corporal en relación con la talla, calculada como peso (kg)/talla² (m²).

índice ponderal de Rohrer

En los recién nacidos, un índice que caracteriza las proporciones del cuerpo. Véase el cálculo en el anexo 2 y también la sección 4.

índices

Los índices son combinaciones de mediciones necesarias para su interpretación. Por ejemplo, un valor del peso por sí solo no tiene ningún significado a menos que se relacione con la edad o la talla. En consecuencia, se pueden combinar el peso y la talla para obtener el índice de masa corporal. Véase la sección 2.

lactancia al pecho exclusiva

Alimentación del lactante únicamente con leche de su madre o una nodriza o leche materna extraída y *ningún otro* líquido o sólido excepto vitaminas, suplementos minerales o medicamentos en forma de gotas o jarabe.

lactancia al pecho predominante

La leche del pecho es la fuente predominante de nutrición del lactante, con el posible agregado de agua y bebidas basadas en ésta (agua endulzada y con sabor, diversos tipos de té, infusiones, etc.), jugo de frutas, solución de sales de rehidratación oral (SRO), vitaminas, minerales y medicamentos en forma de gotas o jarabe y líquidos de uso ritual (en cantidades limitadas). Con la excepción del jugo de frutas y el agua azucarada, esta definición no incluye ningún líquido a base de alimentos.

maduración

Proceso de llegada al estado adulto en cuanto a la estructura o la función.

maduración del esqueleto

Maduración de los huesos, descrita principalmente mediante los cambios de forma de los centros primarios y secundarios de osificación observados en radiografías, que terminan con la fusión de las epífisis de los huesos largos y la cesación del crecimiento longitudinal.

maduración sexual

Logro de la forma adulta de las características sexuales secundarias y las funciones reproductivas. Véase la sección 6.

menarquia

Comienzo de la menstruación en las adolescentes. La edad en que se produce la menarquia es un indicador de la cronología de la maduración. Véase la sección 6.

menopausia

Se considera que se ha producido la menopausia natural en una mujer después de 12 meses consecutivos sin menstruación.

nacimiento de pretérmino

Nacimiento antes de las 37 semanas de gestación.

NCHS

Sigla en inglés del Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias, organismo gubernamental de los Estados Unidos de América encargado de reunir y distribuir datos nacionales vinculados con la salud.

nomograma

Dispositivo gráfico que permite determinar con rapidez un índice (como el IMC) y evita la necesidad de cálculos detallados.

obesidad

Exceso de almacenamiento de grasa en el cuerpo. (No existe un consenso acerca de los valores límites para el porcentaje de grasa corporal que constituye la obesidad.) Véanse las secciones 6 y 7.

PBN

Véase *peso bajo al nacer*.

PEG

Véase *pequeño para la edad gestacional*

pequeño para la edad gestacional (PEG)

Peso al nacer inferior a un determinado percentil límite bajo para la edad gestacional. Los términos PEG y retraso del crecimiento intrauterino (RCIU) no son estrictamente sinónimos: algunos lactantes PEG (por ejemplo los hijos de madres de baja estatura) pueden representar simplemente el extremo inferior de la distribución «normal» del crecimiento fetal, mientras que otros lactantes que satisfacen el criterio para ser considerados AEG tal vez en realidad hayan estado expuestos a uno o más factores inhibidores del crecimiento. No obstante, en los casos individuales es muy difícil por lo general determinar si el peso al nacer observado es o no resultado de un crecimiento restringido *in utero*; por consiguiente, la clasificación de un lactante como niño con RCIU se basa de hecho en el valor límite establecido para el PEG. Véase la sección 4.

perímetro abdominal

Perímetro del tronco, que refleja la grasa subcutánea e intra-abdominal. En este informe se ha dado preferencia al perímetro del abdomen en lugar de la cintura (la parte más estrecha del tronco). En el anexo 2 se describe el protocolo recomendado para la medición.

perímetro de la parte media del brazo (PPMB)

Perímetro del brazo medido en el punto medio entre la punta del acromion y la punta del olécranon.

perímetro muscular del brazo (PMB)

Perímetro estimado del músculo en el brazo, calculado a partir del espesor del pliegue cutáneo tricipital y el perímetro del brazo. Véase la derivación en el anexo 2.

peso antes del embarazo

Peso materno medido antes de la concepción.

peso bajo al nacer (PBN)

Peso al nacer <2500 g.

peso bajo para la edad

Peso <-2 DE de los datos de referencia específicos para el sexo en relación con la edad. Véase la sección 5.

peso bajo para la talla

Peso <-2 DE de los datos de referencia específicos para el sexo en relación con la edad. Véase la sección 5.

peso insuficiente

Véase *peso bajo para la edad* y también la sección 5.

PMB

Véase *perímetro muscular del brazo*.

PPMB

Véase *perímetro de la parte media del brazo*.

prevalencia

Proporción de una población afectada por una enfermedad o trastorno. Véase la sección 2.

programa de alimentación suplementaria

Programa de suministro de alimentos o comidas adicionales a la dieta ordinaria de las familias, a menudo para los niños más pequeños que están expuestos al riesgo de una nutrición inadecuada.

programa de alimentación terapéutica

Alimentación intensiva en un entorno clínico o supervisado para los niños en los que se ha detectado un alto grado de consunción a causa del hambre o enfermedades.

pubertad

Período de desarrollo de las características sexuales secundarias de la niñez hasta llegar a las características del adulto.

punto de flexión

La parte más aguda de una curva, en particular en las curvas de las tasas de riesgo. (El término «inflexión» tiene un significado muy específico en las matemáticas y, por lo tanto, no se consideró apropiado para la mayoría de los usos considerados en este informe.)

puntuación de desviación estándar

Véase *puntuación z*.

puntuación z (puntuación de desviación estándar)

Desviación de un valor de un individuo con respecto a la mediana de una población de referencia, dividida por la desviación estándar de la población de referencia. Véanse las secciones 2 y 5.

razón abdomen:cadera

Relación entre el perímetro abdominal y el perímetro de la cadera. Véanse los protocolos para la medición en el anexo 2.

RCIU

Véase *retraso del crecimiento intrauterino*.

retraso del crecimiento intrauterino (RCIU)

Peso al nacer inferior a un determinado percentil límite bajo para la edad gestacional. Véase la sección 4.

riesgo atribuible

Proporción de un resultado en una población causado por una exposición. Por ejemplo, la proporción de defunciones por diarrea que se puede atribuir a la malnutrición. Se obtiene esta medida restando la tasa del resultado (por lo general la incidencia o la mortalidad) en los individuos no expuestos de la tasa en los expuestos.

riesgo relativo

Razón entre el riesgo de enfermedad o defunción en un grupo (expuesto) y el riesgo en otro grupo (no expuesto). A menudo se definen los grupos según la exposición a factores nocivos.

SMB

Véase *superficie muscular del brazo*.

sobrepeso

Exceso de peso en relación con la talla. Para los adultos, en este informe se identifican los siguientes tres grados de sobrepeso, según el IMC:

grado 1: IMC de 25,00 a 29,99

grado 2: IMC de 30,00 a 39,99

grado 3: IMC \geq 40,00

sucedáneo de la leche materna

Todo alimento comercializado o de algún otro modo presentado como sustituto parcial o total de la leche materna, sea o no adecuado para ese propósito.

superficie muscular del brazo (SMB)

Superficie transversal estimada del músculo en el brazo, calculada a partir del espesor del pliegue tricipital y el perímetro del brazo. Véase la derivación en el anexo 2.

talla baja para la edad

Talla <-2 DE de los datos de referencia específicos para el sexo en relación con la edad. Véase la sección 5.

tasa de aumento de peso a corto plazo durante la gestación

Durante el embarazo, aumento del peso materno entre dos visitas para recibir atención prenatal dividido por el intervalo de edad gestacional entre las visitas.

tasa global de aumento de peso durante la gestación

Durante el embarazo, aumento total del peso materno/edad gestacional.

tasa neta de aumento de peso durante la gestación

Durante el embarazo, aumento neto de peso materno/edad gestacional.

VA

Véase *voz de adulto*.

vacilación del crecimiento

Desviación negativa del curso de crecimiento de un niño. Ausencia de aumento, o pérdida real, de peso; aumento de peso inferior a un valor especificado en un determinado período.

velocidad de crecimiento

Tasa de crecimiento en un período especificado, por ejemplo 5 cm/año.

velocidad máxima de crecimiento

Tasa máxima de crecimiento de la talla que se produce durante el estirón de la adolescencia. Véase la sección 6.

voz de adulto

Desarrollo de la voz de adulto, indicador de la maduración en los varones. Véanse la sección 6 y el anexo 2.

Protocolos recomendados para la medición y el cálculo de los índices

1. Introducción

Es preciso prestar particular atención a la forma en que se reúnen los datos antropométricos y de otro tipo. Al obtener las mediciones básicas, los procedimientos correctos son fundamentales para el empleo y la interpretación apropiados de la antropometría. La utilización de protocolos especificados permite lograr varios objetivos: asegura que las mediciones sean comparables con los datos de referencia, facilita la interpretación de los resultados, proporciona una base para el adiestramiento y la uniformidad de los encargados de reunir los datos y aumenta al máximo la fiabilidad de las mediciones.

Este anexo proporciona la información básica necesaria para realizar las mediciones recomendadas en grupos de diversas edades y estado físico. Se indican las técnicas específicas y los detalles de las aplicaciones y la interpretación de las mediciones en las secciones principales del informe. En otras publicaciones se pueden encontrar análisis más completos de los protocolos antropométricos para muchas de las mediciones recomendadas y para mediciones que se pueden usar con otros propósitos (1, 2). Para que exista concordancia con los datos de referencia recomendados, hay que medir el perímetro del brazo y los pliegues cutáneos en el costado derecho del cuerpo.

El adiestramiento de las personas encargadas de reunir los datos es importante para el empleo apropiado de la antropometría y diversas publicaciones indican procedimientos para la normalización, con el fin de asegurar que todos los observadores efectúen las mediciones en la misma forma (3, 4). También es importante que los programas de adiestramiento incluyan conocimientos acerca de las costumbres, la vestimenta y las normas de recato locales, en especial cuando la medición adecuada exigirá descubrir ciertas partes del cuerpo. Se pueden evitar muchos problemas en estos aspectos usando observadores del mismo sexo que los sujetos.

Para casi todos los grupos de edad, se recomienda registrar la edad, el sexo, la talla y el peso; otras mediciones pueden estar restringidas a un solo grupo (por ejemplo, la altura del fondo del útero en las embarazadas, el paso a la voz de adulto en los adolescentes). Se puede usar el cuadro A2.1 para identificar todas las mediciones

Cuadro A2.1

Mediciones recomendadas para determinados grupos de edad y estado físico

Medición	Embarazo	Recién nacidos	Lactantes	Niños	Grupo de edad o estado físico			Edad avanzada
					Adolescentes	Adultos, sobrepeso	Adultos, delgadez	
Edad	X	X	X	X	X	X	X	X
Sexo	X	X	X	X	X	X	X	X
Edad gestacional	X	X	X	X	X	X	X	X
Altura sinfisis-fundus	X							
Talla	X			X	X	X	X	X
Talla sentado				X	X	X	X	X
Longitud		X	X	X	X	X	X	X
Peso	X	X	X	X	X	X	X	X
Perímetros								
Cabeza		X	X	X				X
Brazo	X					X	X	X
Tórax		X						X
Abdomen						X	X	X
Cadera						X	X	X
Pantorrilla	X							X
Espesor de los pliegues cutáneos								
Tríceps					X		X	X
Subescapular	X				X		X	X
Muslo	X							X

recomendadas para un determinado grupo de edad o de estado físico, o con el fin de identificar el grupo o los grupos en los cuales se aconseja una medición específica.

2. **Determinación de la edad y el sexo**

2.1 **Edad cronológica**

Como muchas de las mediciones recomendadas y los datos de referencia se consideran en función de la edad cronológica, es importante la determinación de la edad, especialmente en el caso de los niños muy pequeños y durante la adolescencia a causa del crecimiento rápido. En muchas zonas, se registra oficialmente la fecha de nacimiento y se puede obtener la edad cronológica mediante entrevistas y verificarla en los registros si es necesario. Cuando comúnmente no se conocen o registran las fechas de nacimiento, es preciso tratar de obtener la edad aproximada en la forma más exacta posible; algunos métodos basados en las designaciones culturales locales o en acontecimientos vinculados con el calendario en el lugar han tenido éxito en este sentido (5). No obstante, excepto en las situaciones de emergencia no se debe calcular la edad aproximada de los niños según la talla o el peso: se tiende a pensar que los niños de tamaño pequeño tienen una edad menor que la real y, por lo tanto, se subestimarán la prevalencia de la desnutrición.

El recuento de la cantidad de dientes de leche en los niños pequeños puede ser apropiado para asignar a los niños a grupos de edad, pero es un método poco satisfactorio para los individuos a causa de la gran variación del momento en que salen los dientes de leche (6). La aparición de los dientes permanentes en los adolescentes es aun más sensible a las influencias ambientales que la salida de los dientes de leche en los niños más pequeños; contar la cantidad de dientes permanentes en los adolescentes dará como resultado una subestimación de la edad cronológica en las poblaciones cuya maduración somática general se ha retrasado por factores ambientales (7). Además, la variación en cuanto al momento de aparición de los dientes permanentes hace que éste sea un método inadecuado para estimar la edad cronológica del individuo. La evaluación de los indicadores de la maduración recomendados permitirá agrupar a los adolescentes en categorías generales que pueden ser útiles para interpretar los datos antropométricos, pero esa evaluación no es apropiada para estimar la edad cronológica de los individuos.

2.2 **Edad gestacional**

En el caso de los recién nacidos, es preciso estimar la edad gestacional, que puede considerarse como el número de semanas completas transcurridas desde la fecha del primer día de la última menstruación normal (FUM). La FUM se obtiene interrogando con cuidado a la madre. Otra posibilidad, cuando se dispone de equipo de ultrasonidos, son las mediciones ultrasónicas tempranas (antes de las 20 semanas) de las dimensiones fetales, que pueden mejorar la estimación de la edad gestacional (8).

2.3 **Sexo**

Como consecuencia de las diferencias sistemáticas en las dimensiones antropométricas en la mayoría de las edades, se informan por separado para los varones y las mujeres los datos de referencia recomendados. Por consiguiente, los datos compilados deben incluir el sexo de los individuos en cuestión. Las distinciones entre los sexos por lo general serán evidentes, si bien tal vez sea necesario consultar a los padres o a otros miembros de la familia cuando se trata de niños pequeños.

3. **Protocolos de medición**

3.1 **Talla, talla sentado, longitud y peso**

Talla (información adaptada de la referencia 2)

Para la medición de la talla se necesita una tabla vertical a la que se han adosado una regla y una cabecera horizontal que se puede deslizar para que entre en contacto con el vértice del cráneo. El individuo que será medido debe estar descalzo o con calcetines delgados y llevar poca ropa de tal modo que se pueda ver la posición del cuerpo. Debe ponerse de pie sobre una superficie plana, con el peso distribuido en forma pareja sobre ambos pies, los talones juntos y la cabeza en una posición tal que la línea de visión sea perpendicular al cuerpo. Los brazos colgarán libremente a los costados y la cabeza, la espalda, las nalgas y los talones estarán en contacto con la tabla vertical. Todo individuo que no pueda permanecer erguido en esta posición debe ser colocado en forma vertical de tal modo que sólo las nalgas y los talones o la cabeza estén en contacto con la tabla vertical. Se pide al individuo que haga una inspiración profunda y que mantenga la posición erguida. Se desliza la cabecera móvil hasta el vértice del cráneo con una presión suficiente para comprimir el cabello. Para que haya coincidencia con los métodos usados para reunir los datos de referencia recomendados, no se ejerce ninguna

presión ascendente sobre las apófisis mastoides. Se registra la talla hasta el 0,1 cm más próximo.

Es preciso contar con dos personas para determinar la talla de los niños de 2–3 años de edad. Una de ellas coloca una mano sobre los pies del niño para evitar que levante los talones y para que éstos permanezcan en contacto con la tabla vertical, y con la otra mano se asegura de que las rodillas están estiradas. La segunda persona baja la cabecera y efectúa la lectura de la talla.

Nota: Véanse las mediciones de la talla en las personas de edad avanzada en la sección 9.4.2.

Talla sentado (información adaptada de la referencia 2)

Para la medición de la talla en la posición sentada se requiere una mesa y un antropómetro o una vara de medición con una cabecera horizontal. El individuo se sienta sobre la mesa con las piernas colgando y con las manos apoyadas sobre los muslos. La posición debe ser tan erguida como sea posible y la línea de visión, paralela al suelo. Es conveniente que la persona que mide aplique una presión suave con la mano derecha sobre la zona lumbar y, simultáneamente, con la mano izquierda sobre la parte superior del esternón; esto refuerza la posición erguida. Una presión ascendente suave sobre las apófisis mastoides asegura la postura sentada totalmente erguida.

Se coloca el antropómetro en forma vertical en la línea media detrás del sujeto de tal modo que casi toque la espalda de éste. La persona que mide pone la mano izquierda bajo la barbilla del sujeto para ayudarlo a mantener la posición adecuada, y con la mano derecha mueve la hoja del antropómetro hasta el vértice (el punto más alto del cráneo). Se indica al sujeto que haga una inspiración profunda y se efectúa la medición justo antes de que el sujeto haga una espiración; se registra la talla hasta el 0,1 cm más próximo.

Longitud (información adaptada de la referencia 2)

Es preciso contar con dos observadores para medir la longitud en posición acostada. El sujeto yace en posición supina sobre una mesa o una tabla para medir la longitud en posición acostada. El vértice de la cabeza toca la cabecera vertical fija. Se mantiene la cabeza del sujeto con la línea de visión alineada perpendicularmente al plano de la superficie de medición. Los hombros y las nalgas se apoyan sobre la mesa, con los hombros y la cadera alineados en ángulos rectos con respecto al eje longitudinal del cuerpo. Las extremidades inferiores están extendidas en las caderas y las rodillas y se apoyan sobre la superficie de la mesa, y los brazos descansan contra los costados del

tronco. El observador se asegura de que las piernas permanecen bien planas sobre la mesa y desliza la cabecera móvil hasta ponerla en contacto con los talones. Cuando se trata de lactantes, es preciso extender las piernas con suavidad. Se registra la longitud hasta el 0,1 cm más próximo.

Peso (información adaptada de la referencia 2)

Durante la lactancia, se prefiere una báscula de platillo para bebés con astil y pesas móviles. Se pueden usar otros tipos de balanzas cuando no se dispone de básculas de platillo; todos los tipos deben ser calibrados periódicamente. Es preciso determinar el peso al nacer dentro de las 12 horas posteriores al nacimiento. Se coloca al lactante, con o sin pañales, en la balanza de tal modo que el peso se distribuya en forma pareja aproximadamente en el centro del platillo. Cuando el lactante está acostado sin moverse (lo cual puede requerir mucha paciencia), se registra el peso hasta los 10 g más próximos. Cuando el lactante está inquieto, es posible pesar a la madre mientras sostiene al niño y luego sin el niño, pero este procedimiento no es viable, en parte porque el peso de la madre normalmente se registrará hasta los 100 g más próximos. Cuando el lactante usa pañales, se resta el peso de éstos del peso observado: los datos de referencia para los lactantes se basan en el peso de los niños desnudos.

Se pesa al individuo que puede permanecer de pie sin apoyo usando una balanza de plataforma equilibrada, con astil y pesas móviles. El sujeto permanece de pie inmóvil en el centro de la plataforma, con el peso del cuerpo distribuido en forma pareja entre ambos pies. Puede usar ropa interior liviana, pero debe quitarse los zapatos, los pantalones y jerséis. No se resta el peso de la ropa puesta del peso observado cuando se usan los datos de referencia recomendados; sin embargo, cuando es necesario usar ropa pesada durante el pesaje a causa de las restricciones culturales, habrá que hacer ajustes antes de interpretar las mediciones del peso. Se registra el peso hasta los 100 g más próximos.

Los individuos que no son lactantes pero que no pueden permanecer sin apoyo a causa de alguna discapacidad pueden pesarse usando una báscula de silla o una báscula de cama. Si un adulto pesa más que el límite superior del astil, se puede suspender una pesa compensadora en el extremo izquierdo del astil y el observador debe entonces determinar cuánto peso debe haber en la plataforma para que la báscula registre el cero. Cuando se vuelve a pesar al sujeto, se agrega este peso compensador al peso medido.

Nota: Véanse las mediciones del peso en las personas de edad avanzada en la sección 9.4.1.

3.2 Perímetros

Para medir los perímetros corporales se necesita una cinta métrica flexible pero no elástica (que no se estire).

Perímetro craneal (información adaptada de la referencia 2)

Se mide el perímetro craneal mientras se sostiene al lactante o está sentado sobre la falda de la madre o la persona que lo cuida. Se retiran del cabello objetos tales como horquillas. Se sitúa la cinta justo encima de las cejas y se rodea la cabeza para obtener la circunferencia máxima. La cinta métrica debe estar lo suficientemente ajustada para comprimir el cabello y dar una medida que «se aproxime» al perímetro craneal. Se registra la medición hasta el 0,1cm más próximo.

Perímetro de la parte media del brazo (información adaptada de la referencia 2)

Para medir el PPMB, el sujeto permanece erguido, con los brazos colgando a los costados del cuerpo y las palmas hacia los muslos. Debe usar ropa suelta sin mangas que permita descubrir por completo el brazo y la zona del hombro. Se mide el perímetro en la parte media del brazo. Para localizar el punto medio, se flexiona el codo del sujeto en un ángulo de 90°, con la palma de la mano hacia arriba. El observador ubica el extremo lateral del acromion en el hombro y hace una pequeña marca en el punto identificado. Se ubica y marca el punto más distal en el olécranon del cúbito (en la punta del codo). Se coloca una cinta métrica sobre estas dos marcas para encontrar y marcar el punto medio entre ellas.

Mientras el sujeto permanece con el brazo suelto, el codo extendido y colgando algo apartado del costado del tronco y con la palma de la mano hacia el muslo, se coloca la cinta métrica alrededor del brazo en posición perpendicular al eje longitudinal del brazo en el punto medio marcado. Con la cinta pegada a la piel pero sin comprimir los tejidos blandos, se registra el perímetro hasta el 0,1 cm más próximo.

Nota: Véanse las mediciones en las personas de edad avanzada en la sección 9.4.5.

Perímetro torácico (información adaptada de la referencia 2)

Se mide al lactante sostenido en brazos o sentado en la falda de la madre o la persona que lo cuida; el tórax debe estar desnudo. Se levantan ligeramente los brazos del lactante para pasar la cinta métrica alrededor del tórax. Cuando la cinta está colocada, se bajan los brazos a su posición natural a los costados del tronco. Se mide el perímetro torácico a nivel de las cuartas articulaciones

esternocostales, contando el número de las costillas desde arriba hacia abajo. Se efectúa la medición en un plano horizontal hasta el 0,1 cm más próximo, al final de una espiración normal.

Perímetro abdominal (información adaptada de las referencias 2 y 9)

El sujeto permanece de pie cómodamente con su peso distribuido en forma pareja sobre ambos pies, los cuales están separados por una distancia de unos 25–30 cm. Se efectúa la medición a una distancia intermedia entre el borde inferior de la última costilla y la cresta ilíaca, en un plano horizontal. Hay que palpar y marcar cada uno de esos puntos y determinar el punto medio con una cinta métrica y marcarlo. El observador se sienta junto al sujeto y coloca la cinta pegada al cuerpo de éste, pero no tan ajustada que comprima los tejidos blandos. Se mide el perímetro hasta el 0,1 cm más próximo al final de una espiración normal.

Perímetro de la cadera (las nalgas) (información adaptada de la referencia 2)

Usando sólo calzoncillos, braga o ropa interior que no ajuste, o una bata ligera sobre la ropa interior, el sujeto permanece de pie erguido, con los brazos a los costados del cuerpo y los pies juntos. El observador se sienta junto al sujeto de tal modo que pueda ver el nivel de extensión máxima de las nalgas y coloca la cinta métrica alrededor de éstas en un plano horizontal. Puede necesitarse un auxiliar que ayude a colocar la cinta en el lado opuesto del cuerpo del sujeto. La cinta debe estar pegada a la piel pero no comprimir los tejidos blandos. Se registra la medición hasta el 0,1 cm más próximo.

Perímetro sural (información adaptada de la referencia 2)

El sujeto se sienta sobre una mesa de tal modo que la pierna que se medirá cuelgue libremente; otra posibilidad es que permanezca erguido con los pies separados en unos 20 cm y con el peso distribuido en forma pareja sobre ambos pies. Se coloca la cinta métrica en forma horizontal alrededor de la pantorrilla y se la mueve hacia arriba y hacia abajo para ubicar el perímetro máximo en un plano perpendicular al eje longitudinal de la pantorrilla. La cinta métrica debe estar en contacto con la piel en toda la circunferencia pero no debe producir una depresión. Se registra la medición hasta el 0,1 cm más próximo. En los lactantes y las personas de edad avanzada, se puede medir el perímetro sural con el sujeto acostado y con la rodilla flexionada en un ángulo de 90°.

Nota: Véanse más detalles de las mediciones en las personas de edad avanzada en la sección 9.4.3.

3.3 Espesor de los pliegues cutáneos

Se deben medir los pliegues cutáneos usando calibres para este propósito, como los de Lange o Holtain, que proporcionan una presión uniforme con todas las aberturas. Hay algunos modelos de material plástico que pueden preferirse cuando no se trata de una investigación. Es preciso consultar las pautas generales para medir pliegues cutáneos cuando no se tiene experiencia con esos métodos (1, 2).

Pliegue cutáneo del tríceps (información adaptada de la referencia 2)

Se mide el pliegue cutáneo del tríceps en la parte media de la cara posterior del brazo, sobre el músculo tríceps, en un punto equidistante entre la proyección lateral del acromion en el hombro y el olécranon en el cúbito (en la punta del codo). Con el codo flexionado en un ángulo de 90°, se determina el punto medio midiendo la distancia entre los dos puntos indicados con una cinta métrica; se marca el punto medio en la parte lateral del brazo. Excepto cuando se trata de lactantes y discapacitados, el sujeto debe medirse de pie, con el brazo colgando suelto y cómodo al costado. El observador sujeta el calibre con la mano derecha. Coge el pliegue cutáneo del tríceps con suavidad con el pulgar y el índice de la mano izquierda, aproximadamente a 1 cm del nivel marcado, y aplica las puntas de los calibres en forma perpendicular al pliegue en el nivel marcado. Se registran las mediciones hasta los 0,5 mm (calibres de Lange), los 0,2 mm (calibres de Holtain) o la unidad más pequeña de graduación más próximos.

Nota: Véanse las mediciones en las personas de edad avanzada en la sección 9.4.6.

Pliegue cutáneo subescapular (información adaptada de la referencia 2)

Se coge con suavidad el pliegue cutáneo subescapular en una diagonal inferolateral con una inclinación de 45° con respecto al plano horizontal en las líneas naturales de segmentación de la piel. El sitio está justo debajo del ángulo inferior del omóplato. El sujeto permanece erguido cómodamente, con los brazos sueltos a los costados del cuerpo. Para ubicar el sitio, el observador palpa el omóplato, deslizando los dedos hacia abajo y los lados a lo largo del borde vertebral del omóplato hasta identificar el ángulo inferior. En algunos sujetos, en especial los obesos, colocar con suavidad el brazo detrás de la espalda ayudará a identificar el sitio. Se aplican las ramas del calibre a 1 cm debajo y al lado del pulgar y el dedo que sujeta el pliegue y se registra el espesor hasta los 0,5 mm (calibres de Lange), 0,2 mm (calibres de Holtain) o la unidad más pequeña de graduación más próximos.

Nota: Véanse las mediciones en las personas de edad avanzada en la sección 9.4.4.

Pliegue cutáneo (anterior) del muslo (información adaptada de la referencia 2)

Se ubica el sitio del pliegue cutáneo del muslo en la línea media de la cara anterior del muslo, en un punto equidistante entre el pliegue inguinal y el borde proximal de la rótula. El sujeto flexiona la cadera para ayudar a ubicar el pliegue inguinal. Se mide el espesor del pliegue vertical mientras el sujeto permanece de pie. Se traslada el peso del cuerpo al otro pie mientras que la pierna que se medirá permanece relajada con la rodilla ligeramente flexionada y el pie apoyado sobre el piso. Se aplican las ramas del calibre a aproximadamente 1 cm de los dedos que sostienen el pliegue y se registra el espesor de éste hasta los 0,5 mm (calibres de Lange), 0,2 mm (calibres de Holtain) o la unidad más pequeña de graduación más próximos.

3.4 Indicadores de la maduración en la adolescencia

En otras publicaciones se pueden encontrar descripciones y análisis más completos de las características sexuales secundarias que se usan como indicadores de la maduración (10, 11).

Situación de la menarquia (niñas) (información adaptada de la referencia 12)

Se determina el estado de la menarquia en una entrevista. En el momento del interrogatorio, se pregunta a cada niña su edad (o su fecha de nacimiento) y si ha comenzado a menstruar. Es necesario conocer la lengua y la terminología local para referirse a la menstruación, de tal modo que se obtenga la información correcta.

B2 — Desarrollo del busto (en las niñas) (información adaptada de las referencias 10 y 11)

La etapa 2 del busto (B2) es una etapa arbitraria en el proceso del desarrollo de las mamas y aréolas en la adolescencia. Es la etapa de emergencia del busto, caracterizada por la elevación del busto y el pezón como un pequeño montículo, en contraste con la ausencia de tejido mamario palpable en la niñez; se agranda el diámetro de las aréolas y se eleva el tejido areolar.

G3 — Desarrollo de los genitales (en los muchachos) (información adaptada de las referencias 10 y 11)

La etapa 3 de los genitales (G3) es una etapa arbitraria en el proceso de desarrollo del tamaño y la forma del pene y el escroto en la

adolescencia. Se caracteriza por el agrandamiento del pene, en especial la longitud, en comparación con la forma en la infancia; son también evidentes el aumento del tamaño de los testículos y el descenso del escroto.

Cambio de voz (en los muchachos) (información adaptada de la referencia 13)

El indicador de la maduración recomendado es el cambio a la voz de adulto (a veces llamada VA). Es importante especificar que, para los usos recomendados, el cambio de voz observado no es la llamada voz «quebrada» o ronca del adolescente sino el logro de la voz de adulto. El tono y la resonancia de la voz tienen las características del adulto. Para evaluar este indicador puede ser útil que los muchachos lean o reciten un texto escogido.

3.5 Otras mediciones

Altura del fondo del útero (altura sínfisis-fundus) (información adaptada de la referencia 14)

Se necesita una cinta métrica de material no elástico. Se registra hasta el 0,1 cm más próximo la distancia entre el borde superior de la sínfisis púbica y el fondo del útero.

4. Índices derivados

Los siguientes siete índices recomendados se derivan de las mediciones básicas:

- *La pérdida porcentual de peso*, o cambio del peso, se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{peso anterior} - \text{peso actual}}{\text{peso anterior}} \times 100$$

El peso debe medirse en las mismas unidades en todas las ocasiones.

- *La razón talla sentado:talla* se expresa como una razón decimal:

$$\frac{\text{talla sentado (cm)}}{\text{talla (cm)}}$$

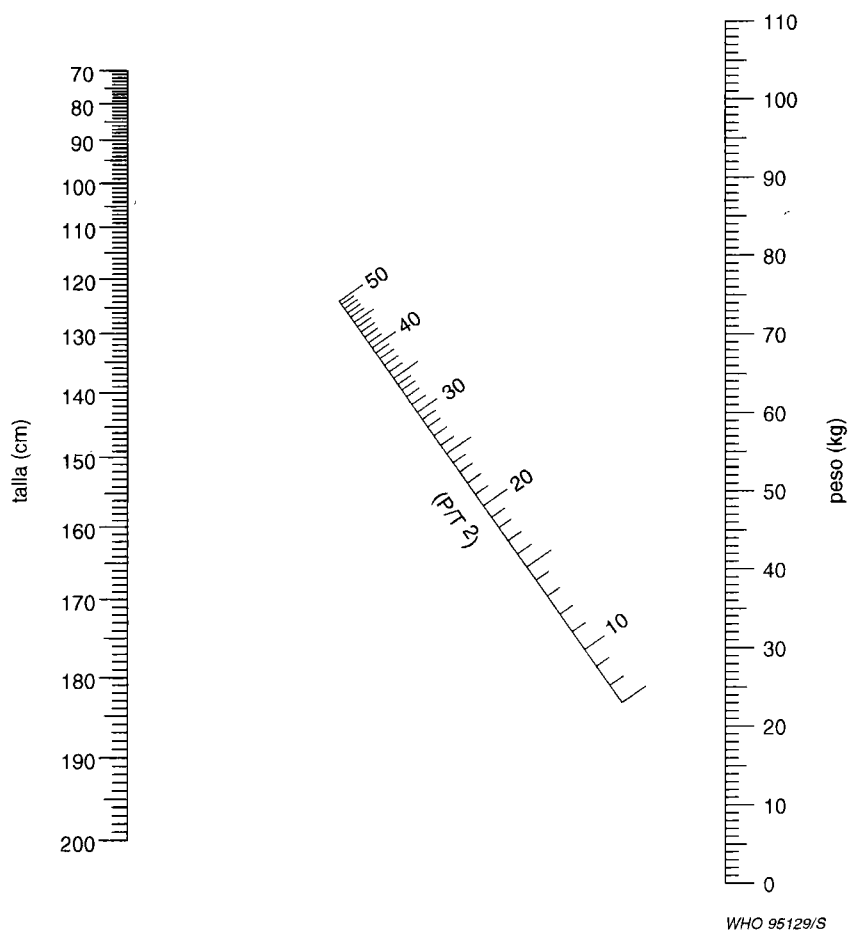
- El *índice de masa corporal (IMC)* se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{peso (kg)}}{\text{talla}^2 \text{ (cm}^2\text{)}}$$

Se puede calcular directamente el índice de masa corporal con las mediciones observadas del peso y la talla, determinadas a partir de un nomograma (figura A2.1) o derivadas del cuadro A2.2.

Figura A2.1

Nomograma para obtener el índice de masa corporal a partir de la talla, T (cm), y el peso, P (kg)^a



Instrucciones

1. Localice la talla de la persona en la columna de la izquierda. En esta columna los números *aumentan* al bajar la escala.
2. Localice el peso de la persona en la columna de la derecha. En esta columna los números *disminuyen* al bajar la escala.
3. Coloque una regla de tal modo que toque esos dos puntos, la talla y el peso.
4. Observe dónde la regla cruza la línea oblicua entre esas dos columnas. Este es el valor del índice de masa corporal.
5. Anote el valor del índice de masa corporal en el registro de la persona.

^a Datos adaptados de la referencia 16 con la autorización del editor.

Cuadro A2.2 (continuación)
Índice de masa corporal para algunas tallas y pesos

Peso (kg)	Talla (cm)																																																											
	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190									
89	45,4	44,8	44,1	43,5	42,9	42,3	41,8	41,2	40,6	40,1	39,6	39,0	38,5	38,0	37,5	37,0	36,6	36,1	35,7	35,2	34,8	34,3	33,9	33,5	33,1	32,7	32,3	31,9	31,5	31,2	30,8	30,4	30,1	29,7	29,4	29,1	28,7	28,4	28,1	27,8	27,5	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2	24,9	24,7									
90	45,9	45,3	44,6	44,0	43,4	42,8	42,2	41,6	41,1	40,5	40,0	39,5	39,0	38,4	37,9	37,5	37,0	36,5	36,1	35,6	35,2	34,7	34,3	33,9	33,5	33,1	32,7	32,3	31,9	31,5	31,1	30,8	30,4	30,1	29,7	29,4	29,1	28,7	28,4	28,1	27,8	27,5	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2	24,9									
91	46,4	45,8	45,1	44,5	43,9	43,3	42,7	42,1	41,5	41,0	40,4	39,9	39,4	38,9	38,4	37,9	37,4	36,9	36,5	36,0	35,5	35,1	34,7	34,3	33,8	33,4	33,0	32,6	32,2	31,9	31,5	31,1	30,8	30,4	30,1	29,7	29,4	29,0	28,7	28,4	28,1	27,8	27,5	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2									
92	46,9	46,3	45,6	45,0	44,4	43,8	43,2	42,6	42,0	41,4	40,9	40,3	39,8	39,3	38,8	38,3	37,8	37,3	36,9	36,4	35,9	35,5	35,1	34,6	34,2	33,8	33,4	33,0	32,6	32,2	31,8	31,5	31,1	30,7	30,4	30,0	29,7	29,4	29,0	28,7	28,4	28,1	27,8	27,5	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2								
93	47,4	46,8	46,1	45,5	44,8	44,2	43,6	43,0	42,5	41,9	41,3	40,8	40,3	39,7	39,2	38,7	38,2	37,7	37,3	36,8	36,3	35,9	35,4	35,0	34,6	34,2	33,7	33,3	33,0	32,6	32,2	31,8	31,4	31,1	30,7	30,4	30,0	29,7	29,4	29,0	28,7	28,4	28,1	27,8	27,5	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2							
94	48,0	47,3	46,6	46,0	45,3	44,7	44,1	43,5	42,9	42,3	41,8	41,2	40,7	40,2	39,6	39,1	38,6	38,1	37,7	37,2	36,7	36,3	35,8	35,4	34,9	34,5	34,1	33,7	33,3	32,9	32,5	32,1	31,8	31,4	31,0	30,7	30,3	30,0	29,7	29,3	29,0	28,7	28,4	28,1	27,8	27,5	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2						
95	48,5	47,8	47,1	46,5	45,8	45,2	44,6	44,0	43,4	42,8	42,2	41,7	41,1	40,6	40,1	39,5	39,0	38,5	38,1	37,6	37,1	36,7	36,2	35,8	35,3	34,9	34,5	34,1	33,7	33,3	32,9	32,5	32,1	31,7	31,4	31,0	30,7	30,3	30,0	29,6	29,3	29,0	28,7	28,4	28,1	27,8	27,5	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2					
96	49,0	48,3	47,6	46,9	46,3	45,7	45,0	44,4	43,8	43,2	42,7	42,1	41,6	41,0	40,5	40,0	39,4	38,9	38,5	38,0	37,5	37,0	36,6	36,1	35,7	35,3	34,8	34,4	34,0	33,6	33,2	32,8	32,4	32,1	31,7	31,3	31,0	30,6	30,3	30,0	29,6	29,3	29,0	28,7	28,4	28,0	27,7	27,5	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2				
97	49,5	48,8	48,1	47,4	46,8	46,1	45,5	44,9	44,3	43,7	43,1	42,5	42,0	41,4	40,9	40,4	39,9	39,4	38,9	38,4	37,9	37,4	37,0	36,5	36,1	35,6	35,2	34,8	34,4	34,0	33,6	33,2	32,8	32,4	32,0	31,7	31,3	31,0	30,6	30,3	30,0	29,6	29,3	29,0	28,7	28,4	28,0	27,7	27,5	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2			
98	50,0	49,3	48,6	47,9	47,3	46,6	46,0	45,4	44,7	44,1	43,6	43,0	42,4	41,9	41,4	40,8	40,3	39,8	39,3	38,8	38,3	37,8	37,3	36,9	36,4	36,0	35,6	35,1	34,7	34,3	33,9	33,5	33,1	32,7	32,4	32,0	31,6	31,3	30,9	30,6	30,3	29,9	29,6	29,3	29,0	28,7	28,3	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2		
99	49,8	49,1	48,4	47,7	47,1	46,4	45,8	45,2	44,6	44,0	43,4	42,8	42,3	41,7	41,2	40,7	40,2	39,7	39,2	38,7	38,2	37,7	37,3	36,8	36,4	35,9	35,5	35,1	34,7	34,3	33,9	33,5	33,1	32,7	32,3	32,0	31,6	31,2	30,9	30,6	30,2	29,9	29,6	29,2	28,9	28,6	28,3	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2		
100	49,6	48,9	48,2	47,6	46,9	46,3	45,7	45,0	44,4	43,9	43,3	42,7	42,2	41,6	41,1	40,6	40,1	39,6	39,1	38,6	38,1	37,6	37,2	36,7	36,3	35,9	35,4	35,0	34,6	34,2	33,8	33,4	33,0	32,7	32,3	31,9	31,6	31,2	30,9	30,5	30,2	29,9	29,5	29,2	28,9	28,6	28,3	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2		
101	49,4	48,7	48,0	47,4	46,7	46,1	45,5	44,9	44,3	43,7	43,1	42,6	42,0	41,5	41,0	40,5	40,0	39,5	39,0	38,5	38,0	37,5	37,1	36,7	36,3	35,9	35,4	34,9	34,5	34,1	33,7	33,3	32,9	32,6	32,2	31,9	31,5	31,2	30,8	30,5	30,2	29,8	29,5	29,2	28,9	28,6	28,3	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2		
102	49,9	49,2	48,5	47,9	47,2	46,6	45,9	45,3	44,7	44,1	43,6	43,0	42,5	41,9	41,4	40,9	40,4	39,9	39,4	38,9	38,4	37,9	37,5	37,0	36,6	36,1	35,7	35,3	34,9	34,5	34,1	33,7	33,3	32,9	32,6	32,2	31,8	31,5	31,1	30,8	30,5	30,2	29,8	29,5	29,2	28,9	28,6	28,3	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2	
103	49,7	49,0	48,3	47,7	47,0	46,4	45,8	45,2	44,6	44,0	43,4	42,9	42,3	41,8	41,3	40,7	40,2	39,7	39,2	38,7	38,2	37,7	37,3	36,8	36,4	36,0	35,6	35,2	34,8	34,4	34,0	33,6	33,3	32,9	32,5	32,1	31,8	31,4	31,1	30,8	30,4	30,1	29,8	29,5	29,2	28,9	28,6	28,3	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2	
104	49,5	48,8	48,1	47,5	46,8	46,2	45,6	45,0	44,4	43,9	43,3	42,7	42,2	41,7	41,1	40,6	40,1	39,6	39,1	38,6	38,2	37,7	37,3	36,8	36,4	36,0	35,6	35,2	34,7	34,4	34,0	33,6	33,2	32,8	32,4	32,0	31,7	31,3	31,0	30,7	30,3	30,0	29,7	29,4	29,1	28,8	28,5	28,2	27,9	27,6	27,3	27,0	26,7	26,4	26,1	25,8	25,5	25,2		
105	49,9	49,3	48,6	47,9	47,3	46,7	46,1	45,4	44,9	44,3	43,7	43,1	42,6	42,1	41,5	41,0	40,5	40,0	39,5	39,0	38,6	38,1	37,6	37,2	36,8	36,3	35,9	35,5	35,1	34,7	34,3	33,9	33,5	33,1	32,7	32,3	31,9	31,5	31,2	30,8	30,5	30,2	29,9	29,5	29,2	28,9	28,6	28,3	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2	
106	49,7	49,1	48,4	47,7	47,1	46,5	45,9	45,3	44,7	44,1	43,6	43,0	42,5	41,9	41,4	40,9	40,4	39,9	39,4	38,9	38,5	38,0	37,6	37,2	36,8	36,4	36,0	35,6	35,2	34,8	34,4	34,0	33,6	33,2	32,8	32,4	32,0	31,7	31,3	31,0	30,6	30,3	30,0	29,6	29,3	29,0	28,7	28,4	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2	
107	49,5	48,8	48,2	47,6	46,9	46,3	45,7	45,1	44,5	44,0	43,4	42,9	42,3	41,8	41,3	40,8	40,3	39,8	39,3	38,8	38,4	37,9	37,5	37,0	36,6	36,2	35,8	35,3	34,9	34,5	34,2	33,8	33,4	33,0	32,7	32,3	31,9	31,6	31,2	30,9	30,6	30,3	30,0	29,6	29,3	29,0	28,7	28,4	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2	
108	50,0	49,3	48,6	48,0	47,4	46,7	46,1	45,5	45,0	44,4	43,8	43,3	42,7	42,2	41,7	41,2	40,6	40,2	39,7	39,2	38,7	38,3	37,8	37,4	36,9	36,5	36,1	35,7	35,3	34,9	34,5	34,1	33,7	33,3	32,9	32,6	32,2	31,9	31,6	31,2	30,9	30,6	30,3	30,0	29,6	29,3	29,0	28,7	28,4	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2
109	49,8	49,1	48,4	47,8	47,2	46,6	46,0	45,4	44,8	44,2	43,7	43,1	42,6	42,1	41,5	41,0	40,5	40,0	39,6	39,1	38,6	38,2	37,7	37,3	36,8	36,4	36,0	35,6	35,2	34,8	34,4	34,0	33,6	33,3	32,9	32,5	32,2	31,8	31,5	31,2	30,8	30,5	30,2	29,9	29,5	29,2	28,9	28,6	28,3	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2
110	49,5	48,9	48,2	47,6	47,0	46,4	45,8	45,2	44,6	44,1	43,5	43,0	42,4	41,9	41,4	40,9	40,4	39,9	39,4	38,9	38,5	38,0	37,6	37,2	36,8	36,4	36,0	35,6	35,2	34,8	34,4	34,0	33,6	33,3	32,9	32,5	32,2	31,8	31,5	31,2	30,8	30,5	30,2	29,9	29,5	29,2	28,9	28,6	28,3	28,0	27,7	27,4	27,2	26,9	26,6	26,3	26,0	25,7	25,5	25,2
111	50,0	49,3	48,7	48,0	47,4	46,8	46,2	45,6	45,0	44,5	43,9	43,4	42,8	42,3	41,8	41,3	40,8	40,3	39,8	39,3	38,9	38,4	38,0	37,5	37,1	36,7	36,2	35,8	35,4	35,0	34,6	34,3	33,9	33,5	33,1	32,8	32,4	32,1																						

- El *índice ponderal (de Rohrer) (IP)* para el recién nacido se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{peso al nacer (g)}}{\text{longitud al nacer}^3 (\text{cm}^3)} \times 100$$

- La *razón abdomen:cadera (RAC)* se expresa como una fracción decimal:

$$\frac{\text{perímetro abdominal (cm)}}{\text{perímetro de la cadera (cm)}}$$

- Se estima el *perímetro muscular del brazo (PMB)* a partir del perímetro del brazo (PB) y el espesor del pliegue cutáneo del tríceps (EPT), suponiendo un modelo circular y concéntrico (15):

$$\text{PMB (cm)} = \text{PB (cm)} - [\pi \times \text{EPT (cm)}]$$

- *Superficie muscular del brazo (AMB)*. La superficie muscular transversal del brazo se estima a partir del perímetro del brazo (PB) y el espesor del pliegue cutáneo del tríceps (EPT), suponiendo un modelo circular y concéntrico (15):

$$\text{SMB (cm}^2\text{)} = \frac{[\text{PB} - (\pi \times \text{EPT})]^2}{4\pi}$$

Para algunos propósitos, se recomiendan correcciones de la SMB según las superficies óseas estimadas en cada sexo:

SMB exenta de hueso (cm²) para los hombres =

$$\frac{[\text{PB} - (\pi \times \text{EPT})]^2}{4\pi} - 10$$

SMB exenta de hueso (cm²) para las mujeres =

$$\frac{[\text{PB} - (\pi \times \text{EPT})]^2}{4\pi} - 6,5$$

Referencias

1. Cameron N. *The measurement of human growth*. Londres, Croom Helm, 1984.
2. Lohmann TG, Roche AF, Martorell R, editores. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, IL, Human Kinetics Books, 1988.
3. *Medición del cambio del estado nutricional*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1983.

4. *Assessing the nutritional status of young children*. Nueva York, Naciones Unidas, 1990.
5. **Jelliffe DB, Jelliffe EFP**. *Community nutritional assessment*. Oxford, Oxford University Press, 1989.
6. **Delgado H et al**. Nutritional status and the timing of deciduous tooth eruption. *American journal of clinical nutrition*, 1975, **28**:216–224.
7. **Hagg U, Taranger J**. Dental development, dental age and tooth counts. *Angle orthodontist*, 1985, **55**:93–107.
8. **Kramer MS et al**. The validity of gestational age estimation by menstrual dating in term, preterm, postterm gestations. *Journal of the American Medical Association*, 1988, **260**:3306–3308.
9. *Measuring obesity: classification and description of anthropometric data. Report on a WHO Consultation on the Epidemiology of Obesity, Warsaw, 21–23 October 1987*. Copenhagen, Oficina Regional de la OMS para Europa, 1989 (documento inédito EUR/ICP/NUT 125; puede solicitarse el documento dirigiéndose a: Oficina Regional de la OMS para Europa, 8 Scherfigsvej, 2100 Copenhagen, Dinamarca).
10. **Tanner JM**. *Growth at adolescence*, 2ª ed. Oxford, Blackwell, 1962.
11. **Van Wieringen JC et al**. *Growth diagrams 1965 Netherlands*. Groningen, Wolters-Noordhoff, 1971.
12. **Eveleth PB, Tanner JM**. *Worldwide variation in human growth*, 2ª ed. Cambridge, Cambridge University Press, 1990.
13. **Hagg U, Karlberg J, Taranger J**. The timing of secondary sex characteristics and their relationship to the pubertal maximum of growth in boys. En: Carlson DS, ed. *Orthodontics in an aging society*. Ann Arbor, MI, Center for Human Growth and Development, 1989:167–179.
14. **Belizan JM et al**. Diagnosis of intrauterine growth retardation by a simple clinical method: measurement of uterine height. *American journal of obstetrics and gynecology*, 1978, **131**:643–646.
15. **Heymsfield S et al**. Anthropometric assessment of adult protein-energy malnutrition. En: Wright RA, Heymsfield S, editores. *Nutritional assessment*. Boston, Blackwell, 1984:27–82.
16. **Roche AF et al**. Grading body fatness from limited anthropometric data. *American journal of clinical nutrition*, 1981, **34**:2831–2838.

Anexo 3

Datos de referencia recomendados

Este anexo contiene cuadros de datos de referencia recomendados por el Comité de Expertos, que no han sido distribuidos ampliamente por la OMS con anterioridad. Los datos de referencia del NCHS/OMS para el peso y la talla de los niños fueron publicados antes por la OMS (1) y también han sido distribuidos por separado como anexo de esa publicación. Se deben consultar las secciones individuales del informe concernientes a los grupos de edad y estado físico para conocer los fundamentos, los valores límites recomendados y la interpretación de los datos de referencia.

Cuadro A3.1
Perímetro de la parte media del brazo (en cm): ambos sexos, 6–60 meses de edad^a

Edad (meses)	-3 DE	-2 DE	-1 DE	Mediana	+1 DE	+2 DE	+3 DE
6	10,9	12,0	13,2	14,3	15,5	16,7	17,8
7	11,0	12,2	13,4	14,6	15,7	16,9	18,1
8	11,2	12,4	13,6	14,8	16,0	17,2	18,3
9	11,3	12,5	13,7	14,9	16,2	17,4	18,6
10	11,5	12,7	13,9	15,1	16,3	17,5	18,8
11	11,6	12,8	14,0	15,2	16,5	17,7	18,9
12	11,7	12,9	14,1	15,4	16,6	17,9	19,1
13	11,7	13,0	14,2	15,5	16,7	18,0	19,2
14	11,8	13,1	14,3	15,6	16,8	18,1	19,4
15	11,9	13,1	14,4	15,7	16,9	18,2	19,5
16	11,9	13,2	14,5	15,8	17,0	18,3	19,6
17	12,0	13,2	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7
18	12,0	13,3	14,6	15,9	17,2	18,5	19,8
19	12,0	13,3	14,6	15,9	17,2	18,5	19,8
20	12,1	13,4	14,7	16,0	17,3	18,6	19,9
21	12,1	13,4	14,7	16,0	17,3	18,7	20,0
22	12,1	13,4	14,7	16,1	17,4	18,7	20,0
23	12,1	13,4	14,8	16,1	17,4	18,8	20,1
24	12,1	13,5	14,8	16,1	17,5	18,8	20,1
25	12,2	13,5	14,8	16,2	17,5	18,8	20,2
26	12,2	13,5	14,9	16,2	17,5	18,9	20,2
27	12,2	13,5	14,9	16,2	17,6	18,9	20,3
28	12,2	13,5	14,9	16,3	17,6	19,0	20,3
29	12,2	13,6	14,9	16,3	17,6	19,0	20,4
30	12,2	13,6	14,9	16,3	17,7	19,0	20,4
31	12,2	13,6	15,0	16,3	17,7	19,1	20,4
32	12,2	13,6	15,0	16,4	17,7	19,1	20,5
33	12,3	13,6	15,0	16,4	17,8	19,1	20,5
34	12,3	13,7	15,0	16,4	17,8	19,2	20,6
35	12,3	13,7	15,1	16,4	17,8	19,2	20,6
36	12,3	13,7	15,1	16,5	17,9	19,3	20,6
37	12,3	13,7	15,1	16,5	17,9	19,3	20,7
38	12,3	13,7	15,1	16,5	17,9	19,3	20,7

Cuadro A3.1 (continuación)

Edad (meses)	-3 DE	-2 DE	-1 DE	Mediana	+1 DE	+2 DE	+3 DE
39	12,4	13,8	15,2	16,6	18,0	19,4	20,8
40	12,4	13,8	15,2	16,6	18,0	19,4	20,8
41	12,4	13,8	15,2	16,6	18,1	19,5	20,9
42	12,4	13,8	15,3	16,7	18,1	19,5	20,9
43	12,4	13,9	15,3	16,7	18,1	19,6	21,0
44	12,5	13,9	15,3	16,8	18,2	19,6	21,1
45	12,5	13,9	15,4	16,8	18,2	19,7	21,1
46	12,5	13,9	15,4	16,8	18,3	19,7	21,2
47	12,5	14,0	15,4	16,9	18,3	19,8	21,2
48	12,5	14,0	15,5	16,9	18,4	19,8	21,3
49	12,5	14,0	15,5	17,0	18,4	19,9	21,4
50	12,6	14,0	15,5	17,0	18,5	20,0	21,4
51	12,6	14,1	15,5	17,0	18,5	20,0	21,5
52	12,6	14,1	15,6	17,1	18,6	20,1	21,6
53	12,6	14,1	15,6	17,1	18,6	20,1	21,6
54	12,6	14,1	15,6	17,2	18,7	20,2	21,7
55	12,6	14,1	15,7	17,2	18,7	20,3	21,8
56	12,6	14,1	15,7	17,2	18,8	20,3	21,9
57	12,6	14,1	15,7	17,3	18,8	20,4	21,9
58	12,6	14,2	15,7	17,3	18,9	20,5	22,0
59	12,6	14,2	15,8	17,3	18,9	20,5	22,1
60	12,6	14,2	15,8	17,4	19,0	20,6	22,2

^a Mediana y desviaciones estándares (cm). Los datos de referencia se basan en la primera y la segunda Encuesta Nacional sobre Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES I y II) efectuadas en los Estados Unidos de América.

Cuadro A3.2

Perímetro de la parte media del brazo (en cm): varones, 6-60 meses de edad^a

Edad (meses)	-3 DE	-2 DE	-1 DE	Mediana	+1 DE	+2 DE	+3 DE
6	11,5	12,6	13,8	14,9	16,1	17,3	18,4
7	11,6	12,7	13,9	15,1	16,3	17,5	18,6
8	11,7	12,8	14,0	15,2	16,4	17,6	18,8
9	11,7	12,9	14,2	15,4	16,6	17,8	19,0
10	11,8	13,0	14,2	15,5	16,7	17,9	19,1
11	11,9	13,1	14,3	15,6	16,8	18,0	19,3
12	11,9	13,2	14,4	15,7	16,9	18,1	19,4
13	12,0	13,3	14,5	15,8	17,0	18,2	19,5
14	12,0	13,3	14,5	15,8	17,1	18,3	19,6
15	12,1	13,3	14,6	15,9	17,1	18,4	19,7
16	12,1	13,4	14,6	15,9	17,2	18,5	19,8
17	12,1	13,4	14,7	16,0	17,3	18,6	19,8
18	12,1	13,4	14,7	16,0	17,3	18,6	19,9
19	12,2	13,5	14,8	16,1	17,4	18,7	20,0
20	12,2	13,5	14,8	16,1	17,4	18,7	20,0
21	12,2	13,5	14,8	16,1	17,5	18,8	20,1
22	12,2	13,5	14,9	16,2	17,5	18,8	20,1
23	12,2	13,5	14,9	16,2	17,5	18,9	20,2
24	12,2	13,6	14,9	16,2	17,6	18,9	20,2
25	12,2	13,6	14,9	16,3	17,6	18,9	20,3

Cuadro A3.2 (continuación)

Edad (meses)	-3 DE	-2 DE	-1 DE	Mediana	+1 DE	+2 DE	+3 DE
26	12,3	13,6	14,9	16,3	17,6	19,0	20,3
27	12,3	13,6	15,0	16,3	17,7	19,0	20,4
28	12,3	13,6	15,0	16,3	17,7	19,1	20,4
29	12,3	13,7	15,0	16,4	17,7	19,1	20,4
30	12,3	13,7	15,0	16,4	17,8	19,1	20,5
31	12,3	13,7	15,1	16,4	17,8	19,2	20,5
32	12,3	13,7	15,1	16,5	17,8	19,2	20,6
33	12,4	13,7	15,1	16,5	17,9	19,2	20,6
34	12,4	13,8	15,1	16,5	17,9	19,3	20,6
35	12,4	13,8	15,2	16,5	17,9	19,3	20,7
36	12,4	13,8	15,2	16,6	18,0	19,3	20,7
37	12,4	13,8	15,2	16,6	18,0	19,4	20,8
38	12,4	13,8	15,2	16,6	18,0	19,4	20,8
39	12,5	13,9	15,3	16,7	18,1	19,5	20,9
40	12,5	13,9	15,3	16,7	18,1	19,5	20,9
41	12,5	13,9	15,3	16,7	18,1	19,6	21,0
42	12,5	13,9	15,4	16,8	18,2	19,6	21,0
43	12,5	14,0	15,4	16,8	18,2	19,7	21,1
44	12,5	14,0	15,4	16,8	18,3	19,7	21,1
45	12,6	14,0	15,4	16,9	18,3	19,8	21,2
46	12,6	14,0	15,5	16,9	18,4	19,8	21,3
47	12,6	14,0	15,5	17,0	18,4	19,9	21,3
48	12,6	14,1	15,5	17,0	18,4	19,9	21,4
49	12,6	14,1	15,6	17,0	18,5	20,0	21,4
50	12,6	14,1	15,6	17,1	18,5	20,0	21,5
51	12,6	14,1	15,6	17,1	18,6	20,1	21,6
52	12,6	14,1	15,6	17,1	18,6	20,1	21,6
53	12,6	14,1	15,7	17,2	18,7	20,2	21,7
54	12,6	14,2	15,7	17,2	18,7	20,2	21,8
55	12,6	14,2	15,7	17,2	18,8	20,3	21,8
56	12,6	14,2	15,7	17,3	18,8	20,4	21,9
57	12,6	14,2	15,8	17,3	18,9	20,4	22,0
58	12,6	14,2	15,8	17,3	18,9	20,5	22,1
59	12,6	14,2	15,8	17,4	19,0	20,6	22,2
60	12,6	14,2	15,8	17,4	19,0	20,6	22,2

^a Mediana y desviaciones estándares (cm). Los datos de referencia se basan en la primera y la segunda Encuesta Nacional sobre Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES I y II) efectuadas en los Estados Unidos de América.

Cuadro A3.3

Perímetro de la parte media del brazo (en cm): niñas, 6–60 meses^a

Edad (meses)	-3 DE	-2 DE	-1 DE	Mediana	+1 DE	+2 DE	+2 DE
6	10,4	11,5	12,7	13,9	15,0	16,2	17,4
7	10,6	11,8	13,0	14,1	15,3	16,5	17,7
8	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
9	11,0	12,2	13,4	14,6	15,8	17,0	18,2
10	11,1	12,3	13,6	14,8	16,0	17,2	18,4
11	11,3	12,5	13,7	15,0	16,2	17,4	18,6
12	11,4	12,6	13,9	15,1	16,4	17,6	18,8

Cuadro A3.3 (continuación)

Edad (meses)	-3 DE	-2 DE	-1 DE	Mediana	+1 DE	+2 DE	+3 DE
13	11,5	12,7	14,0	15,2	16,5	17,7	19,0
14	11,6	12,8	14,1	15,4	16,6	17,9	19,2
15	11,7	12,9	14,2	15,5	16,7	18,0	19,3
16	11,7	13,0	14,3	15,6	16,8	18,1	19,4
17	11,8	13,1	14,4	15,7	16,9	18,2	19,5
18	11,8	13,1	14,4	15,7	17,0	18,3	19,6
19	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7
20	11,9	13,2	14,5	15,8	17,2	18,5	19,8
21	11,9	13,3	14,6	15,9	17,2	18,5	19,8
22	12,0	13,3	14,6	15,9	17,3	18,6	19,9
23	12,0	13,3	14,7	16,0	17,3	18,6	20,0
24	12,0	13,4	14,7	16,0	17,4	18,7	20,0
25	12,0	13,4	14,7	16,1	17,4	18,7	20,1
26	12,1	13,4	14,7	16,1	17,4	18,8	20,1
27	12,1	13,4	14,8	16,1	17,5	18,8	20,2
28	12,1	13,4	14,8	16,1	17,5	18,9	20,2
29	12,1	13,5	14,8	16,2	17,5	18,9	20,3
30	12,1	13,5	14,8	16,2	17,6	18,9	20,3
31	12,1	13,5	14,9	16,2	17,6	19,0	20,3
32	12,1	13,5	14,9	16,3	17,6	19,0	20,4
33	12,2	13,5	14,9	16,3	17,7	19,0	20,4
34	12,2	13,6	14,9	16,3	17,7	19,1	20,5
35	12,2	13,6	15,0	16,3	17,7	19,1	20,5
36	12,2	13,6	15,0	16,4	17,8	19,2	20,5
37	12,2	13,6	15,0	16,4	17,8	19,2	20,6
38	12,2	13,6	15,0	16,4	17,8	19,2	20,6
39	12,3	13,7	15,1	16,5	17,9	19,3	20,7
40	12,3	13,7	15,1	16,5	17,9	19,3	20,7
41	12,3	13,7	15,1	16,6	18,0	19,4	20,8
42	12,3	13,8	15,2	16,6	18,0	19,4	20,8
43	12,4	13,8	15,2	16,6	18,1	19,5	20,9
44	12,4	13,8	15,2	16,7	18,1	19,5	21,0
45	12,4	13,8	15,3	16,7	18,1	19,6	21,0
46	12,4	13,9	15,3	16,7	18,2	19,6	21,1
47	12,4	13,9	15,3	16,8	18,2	19,7	21,2
48	12,4	13,9	15,4	16,8	18,3	19,8	21,2
49	12,5	13,9	15,4	16,9	18,3	19,8	21,3
50	12,5	14,0	15,4	16,9	18,4	19,9	21,4
51	12,5	14,0	15,5	17,0	18,4	19,9	21,4
52	12,5	14,0	15,5	17,0	18,5	20,0	21,5
53	12,5	14,0	15,5	17,0	18,6	20,1	21,6
54	12,5	14,0	15,6	17,1	18,6	20,1	21,7
55	12,5	14,1	15,6	17,1	18,7	20,2	21,7
56	12,5	14,1	15,6	17,2	18,7	20,3	21,8
57	12,5	14,1	15,7	17,2	18,8	20,3	21,9
58	12,5	14,1	15,7	17,3	18,8	20,4	22,0
59	12,5	14,1	15,7	17,3	18,9	20,5	22,1
60	12,5	14,1	15,7	17,3	18,9	20,5	22,2

^a Mediana y desviaciones estándares (cm). Los datos de referencia se basan en la primera y la segunda Encuesta Nacional sobre Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES I y II) efectuadas en los Estados Unidos de América.

Cuadro A3.4

Percentiles del IMC para la edad: adolescentes varones, 9–24 años^a

Edad (años)	Percentiles				
	5°	15°	50°	85°	95°
9	14,03	14,71	16,17	18,85	21,47
10	14,42	15,15	16,72	19,60	22,60
11	14,83	15,59	17,28	20,35	23,73
12	15,24	16,06	17,87	21,12	24,89
13	15,73	16,62	18,53	21,93	25,93
14	16,18	17,20	19,22	22,77	26,93
15	16,59	17,76	19,92	23,63	27,76
16	17,01	18,32	20,63	24,45	28,53
17	17,31	18,68	21,12	25,28	29,32
18	17,54	18,89	21,45	25,92	30,02
19	17,80	19,20	21,86	26,36	30,66
20–24	18,66	20,21	23,07	26,87	31,26

^a Los datos de referencia se basan en la primera Encuesta Nacional sobre Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES I) efectuada en los Estados Unidos de América (2, 3).

Cuadro A3.5

Percentiles del IMC para la edad: adolescentes mujeres, 9–24 años^a

Edad (años)	Percentiles				
	5°	15°	50°	85°	95°
9	13,87	14,66	16,33	19,19	21,78
10	14,23	15,09	17,00	20,19	23,20
11	14,60	15,53	17,67	21,18	24,59
12	14,98	15,98	18,35	22,17	25,95
13	15,36	16,43	18,95	23,08	27,07
14	15,67	16,79	19,32	23,88	27,97
15	16,01	17,16	19,69	24,29	28,51
16	16,37	17,54	20,09	24,74	29,10
17	16,59	17,81	20,36	25,23	29,72
18	16,71	17,99	20,57	25,56	30,22
19	16,87	18,20	20,80	25,85	30,72
20–24	17,38	18,64	21,46	26,14	31,20

^a Los datos de referencia se basan en la primera Encuesta Nacional sobre Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES I) efectuada en los Estados Unidos de América (2, 3).

Cuadro A3.6

Percentiles del espesor del pliegue cutáneo del tríceps: adolescentes varones, 9–18 años^a

Edad (años)	Percentiles						
	5°	10°	25°	50°	75°	90°	95°
9,0	4,8	5,5	6,7	8,4	11,1	14,6	17,8
9,5	4,8	5,5	6,7	8,6	11,5	15,5	18,7
10,0	4,9	5,6	6,8	8,8	11,9	16,4	19,8
10,5	4,9	5,6	6,9	9,0	12,4	17,4	20,8
11,0	4,9	5,6	7,0	9,3	12,8	18,3	21,8
11,5	5,0	5,7	7,0	9,4	13,2	19,1	22,7
12,0	4,9	5,7	7,1	9,6	13,4	19,8	23,4
12,5	4,9	5,6	7,1	9,6	13,6	20,2	23,9
13,0	4,8	5,6	7,0	9,6	13,5	20,3	24,1
13,5	4,6	5,4	6,8	9,4	13,3	20,1	24,0
14,0	4,5	5,3	6,6	9,1	13,0	19,6	23,7
14,5	4,3	5,1	6,4	8,7	12,5	19,0	23,2
15,0	4,1	4,9	6,2	8,4	12,0	18,2	22,7
15,5	3,9	4,7	5,9	8,0	11,5	17,4	22,1
16,0	3,8	4,6	5,8	7,7	11,2	16,8	21,6
16,5	3,8	4,5	5,6	7,4	10,9	16,2	21,3
17,0	3,8	4,5	5,6	7,3	10,9	16,0	21,3
17,5	3,9	4,5	5,7	7,3	11,1	16,1	21,6
18,0	4,2	4,6	5,9	7,5	11,7	16,6	22,3

^a Los datos de referencia se basan en la Encuesta sobre Exámenes de Salud y la primera Encuesta Nacional sobre Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES I) efectuadas en los Estados Unidos de América (4).

Cuadro A3.7

Percentiles del espesor del pliegue cutáneo del tríceps: adolescentes mujeres, 9–18 años^a

Edad (años)	Percentiles						
	5°	10°	25°	50°	75°	90°	95°
9,0	6,0	6,8	8,4	11,0	14,1	18,5	21,2
9,5	6,0	6,8	8,5	11,2	14,5	19,1	22,0
10,0	6,1	6,9	8,6	11,4	15,0	19,8	22,8
10,5	6,2	7,0	8,8	11,6	15,4	20,4	23,5
11,0	6,3	7,2	9,0	11,9	15,9	21,1	24,2
11,5	6,4	7,3	9,2	12,2	16,4	21,6	24,9
12,0	6,6	7,6	9,5	12,6	16,9	22,2	25,6
12,5	6,7	7,8	9,8	12,9	17,5	22,8	26,2
13,0	6,9	8,0	10,1	13,3	18,0	23,3	26,8
13,5	7,1	8,3	10,4	13,7	18,5	23,8	27,4
14,0	7,3	8,5	10,7	14,1	19,0	24,2	28,0
14,5	7,5	8,8	11,1	14,5	19,5	24,7	28,5
15,0	7,7	9,1	11,4	14,8	20,0	25,1	29,0
15,5	7,9	9,3	11,8	15,2	20,5	25,5	29,4
16,0	8,0	9,6	12,2	15,6	20,9	25,9	29,8
16,5	8,2	9,8	12,5	16,0	21,3	26,3	30,1
17,0	8,4	10,0	12,8	16,3	21,7	26,7	30,4
17,5	8,5	10,2	13,2	16,6	22,0	27,0	30,7
18,0	8,6	10,4	13,5	17,0	22,2	27,3	30,9

^a Los datos de referencia se basan en la Encuesta sobre Exámenes de Salud y la primera Encuesta Nacional sobre Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES I) efectuadas en los Estados Unidos de América (4).

Cuadro A3.8

Percentiles del espesor del pliegue cutáneo subescapular: adolescentes varones, 9–18 años^a

Edad (años)	Percentiles						
	5°	10°	25°	50°	75°	90°	95°
9,0	3,2	3,7	4,0	4,9	6,4	10,4	13,6
9,5	3,2	3,7	4,0	5,0	6,6	10,9	14,4
10,0	3,3	3,8	4,1	5,0	6,8	11,4	15,2
10,5	3,4	3,8	4,2	5,2	7,0	11,8	15,9
11,0	3,4	3,9	4,3	5,3	7,2	12,2	16,6
11,5	3,5	3,9	4,4	5,4	7,4	12,6	17,2
12,0	3,6	4,0	4,5	5,6	7,6	13,0	17,9
12,5	3,6	4,1	4,6	5,7	7,9	13,4	18,5
13,0	3,7	4,2	4,8	5,9	8,1	13,8	19,1
13,5	3,8	4,3	5,0	6,1	8,4	14,2	19,7
14,0	3,9	4,4	5,1	6,3	8,6	14,6	20,3
14,5	4,0	4,6	5,3	6,5	8,9	15,1	20,9
15,0	4,2	4,7	5,5	6,7	9,2	15,5	21,5
15,5	4,3	4,8	5,7	7,0	9,5	16,1	22,1
16,0	4,4	5,0	5,9	7,2	9,9	16,6	22,7
16,5	4,6	5,2	6,1	7,5	10,2	17,3	23,3
17,0	4,8	5,4	6,4	7,8	10,6	18,0	24,0
17,5	4,9	5,5	6,6	8,2	11,0	18,7	24,6
18,0	5,1	5,7	6,8	8,5	11,4	19,5	25,3

^a Los datos de referencia se basan en la Encuesta sobre Exámenes de Salud y la primera Encuesta Nacional sobre Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES I) efectuadas en los Estados Unidos de América (4).

Cuadro A3.9

Percentiles del espesor del pliegue cutáneo subescapular: adolescentes mujeres, 9–18 años^a

Edad (años)	Percentiles						
	5°	10°	25°	50°	75°	90°	95°
9,0	3,6	4,0	4,6	5,8	8,4	13,6	17,2
9,5	3,7	4,0	4,8	6,1	8,9	14,5	18,2
10,0	3,8	4,1	5,0	6,4	9,4	15,3	19,2
10,5	4,0	4,3	5,2	6,7	9,9	16,2	20,2
11,0	4,1	4,5	5,4	7,0	10,4	17,0	21,2
11,5	4,3	4,6	5,7	7,3	11,0	17,8	22,2
12,0	4,5	4,8	5,9	7,7	11,5	18,6	23,2
12,5	4,6	5,1	6,2	8,1	12,1	19,3	24,1
13,0	4,8	5,3	6,4	8,4	12,6	20,1	25,0
13,5	5,0	5,5	6,7	8,8	13,2	20,8	25,8
14,0	5,2	5,7	7,0	9,2	13,8	21,5	26,6
14,5	5,4	5,9	7,2	9,5	14,3	22,1	27,4
15,0	5,5	6,2	7,4	9,9	14,8	22,7	28,1
15,5	5,7	6,3	7,7	10,2	15,4	23,2	28,7
16,0	5,8	6,5	7,9	10,6	15,8	23,7	29,2
16,5	6,0	6,7	8,1	10,9	16,3	24,2	29,7
17,0	6,1	6,8	8,2	11,2	16,7	24,6	30,1
17,5	6,2	7,0	8,4	11,5	17,1	24,9	30,4
18,0	6,3	7,0	8,5	11,7	17,5	25,1	30,6

^a Los datos de referencia se basan en la Encuesta sobre Exámenes de Salud y la primera Encuesta Nacional sobre Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES I) efectuadas en los Estados Unidos de América (4).

Cuadro A3.10

Pesos y tallas de los adultos correspondientes a los valores límites recomendados para el índice de masa corporal

Talla (cm)	IMC							Talla (cm)	
	16,0	17,0	18,5	20,0	22,0	25,0	30,0		40,0
Delgadez				Sobrepeso					
Peso corporal (kg)									
140	31,4	33,3	36,2	39,2	43,1	49,0	58,8	78,4	140
141	31,8	33,8	36,8	39,8	43,7	49,7	59,6	79,5	141
142	32,3	34,3	37,3	40,3	44,4	50,4	60,5	80,7	142
143	32,7	34,8	37,8	40,9	45,0	51,1	61,3	81,8	143
144	33,2	35,3	38,4	41,5	45,6	51,8	62,2	82,9	144
145	33,6	35,7	38,9	42,1	46,3	52,6	63,1	84,1	145
146	34,1	36,2	39,4	42,6	46,9	53,3	63,9	85,3	146
147	34,6	36,7	40,0	43,2	47,5	54,0	64,8	86,4	147
148	35,0	37,2	40,5	43,8	48,2	54,8	65,7	87,6	148
149	35,5	37,7	41,1	44,4	48,8	55,5	66,6	88,8	149
150	36,0	38,2	41,6	45,0	49,5	56,3	67,5	90,0	150
151	36,5	38,8	42,2	45,6	50,2	57,0	68,4	91,2	151
152	37,0	39,3	42,7	46,2	50,8	57,8	69,3	92,4	152
153	37,5	39,8	43,3	46,8	51,5	58,5	70,2	93,6	153
154	37,9	40,3	43,9	47,4	52,2	59,3	71,1	94,9	154
155	38,4	40,8	44,4	48,1	52,9	60,1	72,1	96,1	155
156	38,9	41,4	45,0	48,7	53,5	60,8	73,0	97,3	156
157	39,4	41,9	45,6	49,3	54,2	61,6	73,9	98,6	157
158	39,9	42,4	46,2	49,9	54,9	62,4	74,9	99,9	158
159	40,4	43,0	46,8	50,6	55,6	63,2	75,8	101,1	159
160	41,0	43,5	47,4	51,2	56,3	64,0	76,8	102,4	160
161	41,5	44,1	48,0	51,8	57,0	64,8	77,8	103,7	161
162	42,0	44,6	48,3	52,5	57,7	65,6	78,7	105,0	162
163	42,5	45,2	49,2	53,1	58,5	66,4	79,7	106,3	163
164	43,0	45,7	49,8	53,8	59,2	67,2	80,7	107,6	164
165	43,6	46,3	50,4	54,5	59,9	68,1	81,7	108,9	165
166	44,1	46,8	51,0	55,1	60,6	68,9	82,7	110,2	166
167	44,6	47,4	51,6	55,8	61,4	69,7	83,7	111,6	167
168	45,2	48,0	52,2	56,4	62,1	70,6	84,7	112,9	168
169	45,7	48,6	52,8	57,1	62,8	71,4	85,7	114,2	169
170	46,2	49,1	53,5	57,8	63,6	72,3	86,7	115,6	170
171	46,8	49,7	54,1	58,5	64,3	73,1	87,8	117,0	171
172	47,3	50,3	54,7	59,2	65,1	74,0	88,8	118,3	172
173	47,9	50,9	55,4	59,9	65,8	74,8	89,8	119,7	173
174	48,4	51,5	56,0	60,6	66,6	75,7	90,8	121,1	174
175	49,0	52,1	56,7	61,3	67,4	76,6	91,9	122,5	175
176	49,6	52,7	57,3	62,0	68,1	77,4	92,9	123,9	176
177	50,1	53,3	58,0	62,7	68,9	78,3	94,0	125,3	177
178	50,7	53,9	58,6	63,4	69,7	79,2	95,0	126,7	178
179	51,3	54,5	59,3	64,1	70,5	80,1	96,1	128,2	179
180	51,9	55,1	59,9	64,8	71,3	81,0	97,2	129,6	180
181	52,4	55,7	60,6	65,5	72,1	81,9	98,3	131,0	181
182	53,0	56,3	61,3	66,2	72,9	82,8	99,4	132,5	182
183	53,6	57,0	62,0	67,0	73,7	83,7	100,5	134,0	183
184	54,2	57,6	62,6	67,7	74,5	84,6	101,6	135,4	184
185	54,8	58,2	63,3	68,5	75,3	85,6	102,7	136,9	185

Cuadro A3.10 (continuación)

Talla (cm)	IMC								Talla (cm)
	16,0	17,0	18,5	20,0	22,0	25,0	30,0	40,0	
Delgadez				Sobrepeso					
Peso corporal (kg)									
186	55,5	58,8	64,0	69,2	76,1	86,5	103,8	138,4	186
187	56,0	59,5	64,7	69,9	76,9	87,4	104,9	139,9	187
188	56,6	60,1	65,4	70,7	77,8	88,4	106,0	141,4	188
189	57,1	60,7	66,1	71,4	78,6	89,3	107,1	142,9	189
190	57,8	61,4	66,8	72,2	79,4	90,3	108,3	144,4	190

^a Para establecer la referencia y calcular con facilidad los valores del IMC correspondientes a los valores límites recomendados, primero encuentre la talla del individuo en la columna de la izquierda o de la derecha. Los pesos señalados en la fila para esa talla corresponden a diversos valores límites recomendados para los IMC de los adultos. También se incluyen los pesos para dos valores normales del IMC.

Interpretación

IMC < 16,00 indica delgadez de grado 3

IMC de 16,0–16,99 indica delgadez de grado 2

IMC de 17,0–18,49 indica delgadez de grado 1

El IMC de 18,5–24,99 representa los valores normales para el individuo

IMC de 25,0–29,99 indica sobrepeso de grado 1

IMC de 30,0–39,99 indica sobrepeso de grado 2

IMC ≥ 40,00 indica sobrepeso de grado 3

Bibliografía

1. *Medición del cambio del estado nutricional*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1983.
2. Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²). *American journal of clinical nutrition*, 1991, 53:839–846.
3. Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) — a correction. *American journal of clinical nutrition*, 1991, 43:773.
4. Johnson CL et al. *Basic data on anthropometric measurements and angular measurements of the hip and knee joints for selected age groups 1–74 years of age*. Washington, DC, Department of Health and Human Services, National Center for Health Statistics, 1981 (Vital and Health Statistics, Series 11, Publication No. (PHS) 81-1669).