

MANUAL DE LA ANTROPOMETRISTA





PRESENTACIÓN

I. ANTECEDENTES	7
II. MÓDULO DE ANTROPOMETRÍA	8
Unidad 1: Aspectos Generales.....	8
Unidad 2: Medidas Antropométricas.	12
Unidad 3: Registro de Datos y Cálculo de la edad.....	45
Glosario	52
ANEXO 1	54
ANEXO 2	55
ANEXO 3	56
ANEXO 4	59
ANEXO 5	60
Referencias bibliográficas	62

P

PRESENTACIÓN

En los niños, la desnutrición es el resultado del mal estado de salud con una ingesta alimentaria inadecuada. Según la UNICEF, estos factores se originan debido a la carencia de alimentos nutritivos, servicios de salud deficientes, saneamiento ambiental inadecuado y prácticas inapropiadas de cuidado del hogar. Una adecuada nutrición durante los primeros años de vida es fundamental para que cada niño desarrolle su máximo potencial, y su desarrollo mental y físico así como el social.

Debido a la importancia se ha venido incluyendo un módulo de antropometría, desde la ENDES 1991-1992 en el cual se obtuvo el peso y la talla de las madres y sus niños de menores de 5 años, siguiendo las normas internacionales y utilizando instrumentos de precisión.

El presente Manual de la Antropometrista, presenta contenidos teórico-prácticos sobre la toma correcta de las medidas de peso y talla, el registro de los datos y la técnica de estandarización, para una adecuada evaluación y monitoreo de los niños.

Cabe mencionar que el presente Manual de la Antropometrista, está basado en el Módulo de Medidas Antropométricas, Registro y estandarización, elaborado por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) del Instituto Nacional de Salud, adaptado a las exigencias de del trabajo de campo de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES.

I. ANTECEDENTES

Desde el año 2004, el INEI viene ejecutando la ENDES Continua, para ofrecer estimaciones anuales a nivel nacional y, por agregación de al menos tres muestras anuales, estimaciones departamentales.

Así mismo, desde la ENDES 1991-1992, se viene incluyendo el módulo de antropometría en el que se obtienen datos de peso, talla, edad y sexo de los niños, con los cuales se puede determinar la situación nutricional de los niños menores de cinco años, a través de los indicadores antropométricos.

En general, estos indicadores, son series estadísticas que permiten evaluar los cambios producidos en el país, es decir, donde nos encontramos y hacia donde nos dirigimos; cuyo propósito es aumentar la eficiencia y la efectividad de la política social mediante el mejoramiento de las capacidades orientadas al planeamiento, ejecución de resultados, seguimiento y evaluación de estas políticas que promuevan la participación ciudadana y la transparencia en el contexto de la descentralización.

II. MÓDULO DE ANTROPOMETRÍA

UNIDAD 1: ASPECTOS GENERALES

1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO TEMPRANO

El crecimiento y desarrollo se refiere al incremento del peso, la estatura y de los órganos vitales (crecimiento), y a la maduración de sus funciones (desarrollo). El período temprano se refiere a la gestación y los tres primeros años de vida, época en la cual tiene lugar la formación del cerebro y de otros órganos vitales como el corazón, riñón, pulmones, hígado y páncreas.

Las alteraciones producidas en el período temprano tienen consecuencias tanto en la estatura, la capacidad física e intelectual como en el comportamiento emocional y social. Las consecuencias en otros órganos vitales están referidas a la mayor probabilidad de enfermedades crónicas en la edad adulta tales como enfermedades cardíacas, diabetes, hipertensión y obesidad.

Contrario al concepto erróneo de que los genes eran los únicos responsables del desarrollo, hoy no sólo sabemos que la nutrición, la salud y la estimulación psicoafectiva son igualmente, o quizá más, responsables del desarrollo temprano del niño, sino que los efectos de las alteraciones causadas por ambientes desfavorables son permanentes y pueden pasar de generación en generación por mecanismos que no involucran cambios en los genes.

Aunque no se conocen las cifras de los niños que en el Perú tienen retraso en el desarrollo, se sabe que más de 30% de los niños menores de 2 años sufren de desnutrición crónica y 70% de anemia por deficiencia de hierro, valores que se incrementan significativamente en las áreas rurales y urbano marginales. La desnutrición es un marcador importante de ambientes inadecuados y de riesgos para el desarrollo; por lo tanto, es muy probable que al menos esta proporción de niños tenga retrasos en su desarrollo.

El desgaste nutricional durante la gestación y la lactancia tiene también consecuencias en la salud y el bienestar de la madre e incrementan el riesgo de muerte durante el parto y el postparto inmediato. En países en desarrollo, por cada madre que muere quedan 30 madres con problemas de salud permanentes que las incapacita para cuidar de ellas mismas y de sus niños.

Los riesgos y los factores protectores del crecimiento y desarrollo operan a través del tiempo y de manera sinérgica. De aquí la importancia de proveer al niño un ambiente favorable que le permita satisfacer sus necesidades de nutrición, salud, higiene, protección y estimulación psicoafectiva en forma integrada, oportuna y adecuada para su

edad. Mientras más temprano se detecten los riesgos, mayores serán las posibilidades de que el niño pueda desarrollar su máximo potencial.

2. El Monitoreo del crecimiento y desarrollo temprano.

El monitoreo del crecimiento y desarrollo consiste en evaluar al niño de manera individual, periódica y secuencial con el objetivo de detectar cualquier alteración, los factores causales, y encontrar alternativas de solución adecuadas al contexto de la familia.

El estado nutricional medido a través del peso y la estatura es considerado el indicador más importante, porque resume el nivel de crecimiento y desarrollo. Sin embargo, estas mediciones por sí solas no constituyen el monitoreo ya que sólo indican si el niño presenta un perfil de crecimiento adecuado o inadecuado para su edad, de acuerdo con perfiles estándares encontrados en niños de clase socioeconómica alta.

El concepto dinámico de monitoreo del crecimiento y desarrollo involucra aspectos de prevención y promoción. Estos principios se cumplen si el monitoreo:

- Se inicia lo más tempranamente posible, es decir desde que la madre siente los primeros síntomas de embarazo.
- Es periódico y secuencial, es decir cada mes para los dos primeros años y articulando los controles.
- Es completo y se ejecuta con calidad de manera consistente en cada control.
- Es ejecutado por personal adecuadamente capacitado, con actitudes y comportamientos apropiados.
- Respeta el contexto socio cultural, es decir tiene en cuenta las necesidades, las características y las capacidades de la familia.
- Es participativo, es decir permite establecer una relación de respeto y confianza con la madre para que ella pueda expresar sus problemas, sentimientos y motivaciones.
- Involucra al padre y a la familia en la responsabilidad del cuidado del niño.

3. Evaluación del estado nutricional

La evaluación del estado nutricional a través de las mediciones del peso y la talla es la base del monitoreo del crecimiento y desarrollo. Utilizando la desviación estándar como parámetro estadístico, los datos permiten clasificar al niño en: normal, desnutrido leve, moderado o severo. Existen además diferentes tipos de desnutrición:

- Desnutrición crónica, cuando la talla es más baja de la esperada para la edad
- Desnutrición aguda, cuando el peso es más bajo de lo esperado para la talla
- Desnutrición global, cuando el peso es más bajo del esperado para la edad.

Además de la formación del cerebro, otro aspecto crítico del período temprano es que la velocidad del crecimiento durante la gestación y los tres primeros años es acelerada y se va reduciendo con la edad. Por ejemplo, en los 9 meses de gestación el niño crece 50 centímetros de estatura, un poco más de lo que crece durante los primeros 3 años después del nacimiento. En relación con el peso, en los tres primeros meses se duplica el peso del nacimiento y se triplica al año de edad. En el siguiente cuadro puede apreciarse esta velocidad:

Tabla 1: Crecimiento y desarrollo en los tres primeros años

EDAD (Meses)	PESO (kg)	TALLA (cm)
0	3,3	50,5
	> 900 g/mes	> 3,5 cm/mes
3	6,0	61,1
	> 600 g/mes	> 2,2 cm/mes
6	7,8	67,8
	> 460 g/mes	> 1,5 cm/mes
9	9,2	72,3
	> 330 g/mes	> 1,3 cm/mes
12	10,2	76,1
	> 215 g/mes	> 1,0 cm/mes
18	11,5	82,4
	> 180 g/mes	> 0,9 cm/mes
24	12,6	87,6
	> 170 g/mes	> 0,7 cm/mes
35	14,5	95,8

FUENTE: National Center Health Statistics. 1976

La velocidad del crecimiento demanda que la calidad de la evaluación antropométrica sea más exigente en proporción a la edad del niño. El peso del niño al nacimiento requiere un nivel de precisión mayor, por ser éste un marcador de las probabilidades de sobrevivencia y por ser la base sobre la cual se evaluará el progreso.

La calidad de la evaluación está determinada principalmente por:

- La preparación y las actitudes de la persona que ejecuta las mediciones.
- La calidad de los equipos.
- La toma del dato.
- El registro del dato.

Reducir el margen de error al mínimo es de gran importancia por tratarse de un seguimiento individual. Unos pocos gramos o centímetro más o menos pueden cambiar el diagnóstico y dificulta la interpretación del progreso del niño. El error puede incrementarse cuando las mediciones en los diferentes controles son ejecutadas por diferentes personas, cuando el niño tiene diferente cantidad de ropa, o cuando se utilizan diferentes equipos en

cada control o éstos no están debidamente calibrados antes de ser utilizados.

La responsabilidad final de la calidad de los datos es del personal de salud debidamente capacitado. El desarrollo de habilidades y de actitudes apropiadas debe ser parte de la capacitación y demanda voluntad, motivación, paciencia y comprensión permanentes. La capacitación debe ser manejada como un proceso y no como una actividad reducida a un taller. Es igualmente importante hacer énfasis en el uso adecuado de los resultados, tanto para informar a los padres como para propósitos de promoción.

UNIDAD 2: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Las medidas antropométricas correctamente tomadas, nos dan a conocer la situación nutricional en que se encuentra un individuo o una población.

El cuidado en la determinación del peso y la talla nos permite obtener medidas de alta calidad, que aseguran un diagnóstico correcto. El personal responsable de la toma de estas medidas debe haber sido capacitado y entrenado.

1. Determinación del peso

Las balanzas de uso más común para pesar a los niños son:

- Balanza de palanca o pediátrica.
- Balanza redonda de resorte tipo reloj.
- Balanza o báscula electrónica.
- Báscula de plataforma.

Balanza de palanca o pediátrica

Descripción:

- Sirve para pesar lactantes (menores de 2 años) y niños mayores que pesan menos de 15 kg.
- Tiene graduaciones cada 10 ó 20 g. Necesita ser calibrada (ponerla en cero) cada vez que se usa.

Las partes de la balanza son:

- Platillo de metal para colocar al niño.
- Dos barras de metal, una con escala en kilogramos (kg) y la otra en gramos (g) cada barra tiene pesas móviles.
- Tornillo para calibrar la balanza.
- Cuerpo de la balanza que es de metal pesado y sostiene el platillo.

Técnicas para pesar:

- Asegúrese que la balanza se encuentre en una superficie lisa, horizontal y plana.
- Tare la balanza con el pañal del bebé, colocando las pesas móviles en cero y moviendo el tornillo hasta que se encuentre en posición de equilibrio.
- Pida a la madre que colabore quitando toda la ropa al niño. Si la madre no desea desnudarlo o la temperatura es muy baja, tendrá que pesar al niño con ropa ligera (camisita y calzón o pañal delgado) y registre el

dato en las observaciones.

- Coloque al niño en el centro del platillo, cuidando que no quede parte del cuerpo fuera, ni esté apoyado en alguna parte. Mientras permanece sentado o echado, la madre o acompañante deberá estar cerca para tranquilizarlo.
- Lea el peso en voz alta y anótelos en el registro.

Balanza de resorte, tipo reloj

Descripción:

Está recomendada para pesar niños menores de 5 años; pesa hasta 25 kg, es fácilmente transportable y muy útil en trabajo de campo. Tiene graduaciones cada 100 g.

Necesita ajustarse cada vez que se usa, es decir ponerla en “0”

Las partes de la balanza son:

- Gancho superior para colgar la balanza.
- Gancho inferior para sostener la calzoneta o cuneta.
- Cuerpo de la balanza, de plástico duro o de metal liviano, de forma circular, donde está la escala en kg y cada 100 g. Está protegido por una luna transparente. Tiene una manecilla que indica el peso y se mueve en el sentido de las agujas del reloj
- Un tornillo para graduar las agujas que permiten colocarla en 0 antes de usarla.
- La cuneta es para niños menores de 6 meses y para aquellos que tengan dificultad para mantenerse erguidos, la calzoneta para niños mayores.

Técnica para pesar:

- Cuelgue la balanza en un lugar seguro y resistente; puede ser una viga o la rama fuerte de un árbol.
- Jale con fuerza el gancho inferior de la balanza, hasta obtener el peso máximo para verificar que no se vaya a caer y para tensar el resorte.
- Ponga el cuerpo de la balanza a la altura de los ojos del técnico antropometrista.
- Use cuneta o calzoneta dependiendo de la edad y condición física del niño.
- Coloque los tirantes de la cuneta o calzoneta en el gancho inferior de la balanza.
- Gradue a “0” (cero) con el tornillo calibrador (tarar con la cuneta o calzoneta).

- Pida a la madre que le quite la ropa al niño y lo coloque en la cuneta o calzoneta. Cuando use la calzoneta, los tirantes deben pasar delante de los hombros y detrás de la cabeza del niño. Asegúrese que los pies del niño no toquen el piso.
- Colóquese exactamente frente a la balanza, esperando que la manecilla se detenga para leer el peso. Si se detuvo entre dos líneas, anote el peso que está al inmediato inferior. Si el niño está inquieto y la manecilla continúa moviéndose, espere unos segundos a que se tranquilice.
- Lea el peso, anótelo y luego baje al niño de la balanza.

Báscula electrónica UNICEF:

Descripción:

- Funciona con pilas de litio solares.
- Su capacidad permite efectuar un millón de ciclos de pesaje, es decir 400 pesajes al día y dura aproximadamente 10 años.
- Sirve para pesar tanto niños como adultos hasta un peso de 120 kg.
- Tiene semejanza con una balanza de baño, con pantalla digital, es muy exacta.
- Tiene una resolución de 0,1 kg (100 g) y permite al observador leer en forma directa el peso del niño.
- Se desconecta automáticamente cuando no es usada por un tiempo de 2 minutos, esto contribuye a que las pilas duren más (Fig. 1a).



Figura 1a: Báscula electrónica

Técnicas para pesar:

Niños mayores de dos años y adultos

- a) Ubique la balanza en una superficie lisa y nivelada.

- b) Encienda la balanza cubriendo con las manos las pilas solares por menos de un segundo, la balanza no encenderá si las pilas son cubiertas por más tiempo. La pantalla mostrará primero “188.88” y luego “0.0”. El “0.0” indica que la balanza está lista.
- c) Pida a la persona que suba al centro de la balanza y que permanezca quieta y erguida.
- d) Asegúrese que las pilas solares no estén cubiertas.
- e) Espere unos segundos hasta que los números que aparecen en la pantalla estén fijos y no cambien. Durante el período de estabilización de los números, evite tocar la balanza.
- f) Colóquese frente a la pantalla, véala en su totalidad para leer los números en forma correcta.
- g) Lea el peso en voz alta y regístrelo.

Para pesar al niño menor de 2 años:

- a) Pida a la madre que suba a la balanza y permanezca quieta.
- b) Encienda la balanza cubriendo las pilas solares por menos de un segundo. Cuando se ha autoajustado la balanza mostrará “0.0” y aparecerá un pequeño dibujo de una madre sosteniendo un bebé.
- c) Entregue el bebé a la madre.
- d) Espere unos segundos hasta que los números se estabilicen.
- e) Colóquese frente a la pantalla, véala en su totalidad para leer los números en forma correcta.
- f) Lea el peso en voz alta y anótelo.

Para pesar bebés muy pequeños (peso < 2 Kg):

- a) Pida a la madre que suba a la balanza y permanezca quieta.
- b) Encienda la balanza como en el caso anterior.
- c) Pida a la madre que baje de la balanza unos segundos; la balanza se autoajustará a un peso menor de 2 kg mostrando la pantalla: “- - - -”.
- d) Pida a la madre que suba nuevamente a la balanza con su hijo en brazos.
- e) Espere unos segundos a que se estabilice la balanza, si hay movimiento sobre la balanza la pantalla mostrará los números oscilantes “1 y 1”, hasta que la carga no se mueva y señale el peso.
- f) Colóquese al frente y asegúrese de ver la pantalla, para leer el peso del niño en forma correcta.
- g) Lea el peso en voz alta y anótelo.

Báscula electrónica SECA:

Descripción:

- Funciona con cuatro pilas tipo AA, de 1.5V.
- Con un juego de pilas nuevas es posible realizar 120,000 pesadas. Cuando la energía de las pilas no es suficiente, aparece **bAtt** en la visualización.
- Para colocar las pilas, se debe ladear la balanza con cuidado a un lado siendo accesible el fondo de la báscula.
- Apretar la tapa del compartimiento de pilas en dirección de la impresión “OPEN” y levantar la tapa.
- Coloque las pilas en el compartimiento y dirección correspondiente, observando la polarización correcta.
- Para activar la alimentación de corriente, ponga en “ON” el interruptor que se encuentra en el interior del compartimiento de pilas.
- Cerrar la tapa y girar de nuevo la balanza.
- Sirve para pesar tanto niños como adultos hasta un peso de 150 kg (modelo 881) y hasta 200 kg (Modelo 872).
- Tiene una resolución de 0,1 kg (100 g en el modelo 881) y de 0,05 kg (50 g en el modelo 872) y permite al observador leer en forma directa el peso del adulto o niño.
- Se desconecta automáticamente cuando no es usada por un tiempo: en forma normal tras 20 segundos y con la función “madre-bebe” tras 2 minutos, esto contribuye a que las pilas duren más (Fig. 1b).

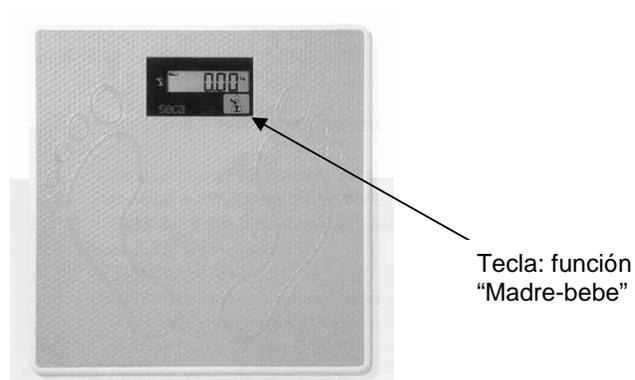


Figura 1b: Báscula electrónica

Técnicas para pesar:

Niños mayores de dos años y adultos

- a) Ubique la balanza en una superficie lisa y nivelada.

- b) La balanza va equipada con un interruptor de vibraciones. Pisar ligeramente o golpear con el puño, sobre la plataforma para conectar la balanza. La pantalla mostrará primero “SECA”, “8.8.8.8.8.” y luego “0.00”. Después la balanza se repone automáticamente a cero “0.00” indicando que la balanza está lista.
- c) Pida a la persona que suba al centro de la balanza y que permanezca quieta y erguida.
- d) Espere unos segundos hasta que los números que aparecen en la pantalla estén fijos y no cambien. Durante el período de estabilización de los números, evite tocar la balanza.
- e) Colóquese frente a la pantalla, véala en su totalidad para leer los números en forma correcta.
- f) Lea el peso en voz alta y regístrelo.
- g) Cuando se sobrecargue la balanza con más del peso máximo en el visualizador aparecerá “StOP”.

Para pesar al niño menor de 2 años: Función “Madre-bebe”

Con la ayuda de la función “madre-bebe”, se puede pesar a los bebés y niños pequeños que se encuentren en brazos de una persona adulta. Para lo cual se debe proceder de la siguiente manera:

- a) Conectar la balanza.
- b) Esperar que aparezca “0.00” en el visualizador.
- c) Pida a la madre que suba a la balanza sin bebé y permanezca quieta. Puede leer el resultado de la pesada en el visualizador digital.
- d) Luego, apretar la tecla “Madre-bebe”, para activar la función. La balanza memoriza el peso de la persona adulta y el indicador se repone a cero. En el visualizador aparece “0.00”, la indicación “TARE”
- e) Entregue el bebé a la madre. También puede bajarse de la balanza para cogerlo, en ese caso aparece - - - -.
- f) La balanza calcula el peso del niño. Si el peso permanece estable durante unos 3 segundos se registra la visualización. Con ello se impide que salte constantemente la indicación debido a movimientos del niño. En el visualizador aparecen adicionalmente la indicación “HOLD” y una flecha (), que muestra hacia el símbolo de “Madre-bebe”.
- g) Lea el peso en voz alta y anótelos.
- h) Si deben pesarse varios niños consecutivamente, es importante que sea el mismo adulto quien realice la pesada y que no cambie de peso.
- i) La función “Madre-bebe” permanece activada tanto tiempo hasta que: apriete nuevamente la tecla “Madre-bebe” con lo que

aparecerá el peso total; o, cuando la balanza se desconecte automáticamente.

Algunas consideraciones.

- a) Durante el transporte prolongado se sugiere colocar el interruptor colocado en el interior del compartimiento de las pilas en **“OFF”**.
- b) Si luego del transporte o de colocar pilas nuevas, se visualiza un peso, espere hasta que la balanza se haya desconectado automáticamente después de 2 minutos. Después trabaje de nuevo como siempre.
- c) Sino aparece **“0,00”** antes de pesar debe arrancar nuevamente la balanza después de la desconexión automática –la balanza no debe estar cargada. Encienda la balanza como en el caso anterior.
- d) No aparece **“0,00”** antes de pesar sino **“- - -** “antes de pesar, en este caso arrancar de nuevo la balanza después de la desconexión automática –la balanza no debe de estar cargada.
- e) Si aparece **“tENP”** en el visualizador, es debido a que la temperatura del ambiente es muy alta o muy baja. Colocar la balanza a una temperatura ambiente de +10°C y +40°C. Esperar 15 minutos hasta que la balanza se haya adaptado a la temperatura ambiente y pesar de nuevo.
- f) Si aparece la indicación **E** y una cifra, arrancar de nuevo la balanza después de la desconexión automática. Después la balanza vuelve a trabajar normal. Sino fuera así avise al servicio técnico.

Báscula de plataforma

Descripción:

- Están diseñados para su uso en consultorios.
- Funciona con sistema de pesas: 1 pesa grande ubicada en la varilla graduada cada 10 kg, y una pesa pequeña ubicada en la varilla graduada cada 0,1, 0,5 y 1 kg hasta 10 kg.
- Sirve para pesar niños mayores de 2 años, adolescentes y adultos hasta 140 kg.
- Tiene graduaciones cada 100 g y permite leer en forma directa el peso de niños y adultos.

Técnica para pesar

- a) Ubique la balanza en una superficie lisa, asegurarse que no exista desniveles o algo extraño bajo la balanza.
- b) Coloque ambas pesas en "0" (cero), el extremo común de las varillas debe mantenerse sin movimiento en la parte central de la abertura.
- c) En caso de que el extremo común de las varillas no se mantenga en la parte central de la abertura de la varilla vertical derecha que lo sostiene, realice los ajustes con el tornillo calibrador hasta que la varilla horizontal, se mantenga sin movimiento en la parte central de la abertura.
- d) Pida al niño(a) que se quite los zapatos y se quede con la ropa interior, cubierto con una bata de tela muy liviana.
- e) Ubique al niño(a) en el centro de la plataforma de la balanza con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo.
- f) Mueva la pesa hasta que el extremo común de ambas varillas no se mueva.
- g) Mueva la pesa pequeña hasta que el extremo común de ambas varillas se ubique en la parte central de la abertura que lo contiene.
- h) Haga la lectura en kg y un decimal que corresponde a 100 g (ejemplo: 57,1 kg).
- i) Lea en voz alta y regístrelo en el debido formato con letra clara y legible.

2. Determinación de la longitud o estatura

Infantómetro:

Descripción:

- Es un instrumento que se emplea para medir la longitud de niños menores de dos años y se mide en posición horizontal.
- El infantómetro puede ser fijo cuando su diseño es para uso en el establecimiento de salud, y es móvil o portátil cuando se necesita transportar a campo.

Técnicas para medir la longitud del niño (Fig. 2b)

- Antropometrista o auxiliar: Ubique el tallímetro sobre una superficie dura y plana (por ejemplo, sobre el suelo, piso o mesa estable). Si no encuentra una superficie plana o nivelada, para poner el tallímetro, nivele el piso para acomodar el tallímetro.
- Auxiliar: Ponga el cuestionario y el lápiz sobre el suelo, piso o mesa (flecha 1). Arrodílese sobre ambas rodillas detrás de la base del tallímetro, si éste se encuentra en el suelo o piso, o párese detrás de la base del tallímetro si está en la mesa (flecha 2). Evite que el tallímetro se corra con el movimiento del niño o de la antropometrista.
- Antropometrista: Arrodílese (si está en el piso) o párese (si está en la mesa) al lado derecho del niño para que pueda sostener el tope móvil inferior del tallímetro con su mano derecha (flecha 3).
- Antropometrista o auxiliar: Con la ayuda de la madre, acueste al niño sobre el tallímetro.
- Auxiliar: Sostenga con sus manos la cabeza del niño por la parte de atrás y lentamente colóquela sobre el tallímetro.
- Antropometrista o auxiliar: Si la madre no está haciendo las veces de auxiliar, pídale que se arrodille al lado opuesto del tallímetro, de frente al antropometrista, para que el niño se mantenga calmado.
- Auxiliar: Coloque sus manos (ahuecadas) sobre los oídos del niño (flecha 4) con sus dedos pulgares hacia adentro contra sus otros dedos, con sus brazos directamente rectos y de manera cómoda, coloque la cabeza del niño (flecha 5) contra la base del tallímetro para que mire en sentido recto, hacia arriba. La línea de visión del niño debe ser perpendicular al piso (flecha 6). La línea imaginaria que sale del orificio del oído hacia la base de la “órbita” (hueso) del ojo es llamada “Plano de Frankfort” (Fig. 2a). Su cabeza debe estar en línea recta con la cabeza del niño. Mire hacia los ojos del niño.



Figura 2a: Posición de la cabeza
"Plano de Frankfort"

- Antropometrista: Fíjese que el niño esté acostado, de cúbito dorsal horizontalmente sobre el centro del tallímetro (flecha 7). Ponga su mano izquierda sobre las espinillas (por encima de los tobillos) o sobre las rodillas del niño (flecha 8), presionando firmemente contra el tallímetro. Luego con su mano derecha coloque el tope móvil inferior del tallímetro firmemente tocando los talones del niño (flecha 9).
- Antropometrista y auxiliar: Revise la posición del niño. Repita cualquier paso que consideren necesario.
- Antropometrista: Verifique la posición correcta del niño, lea tres veces la medida acercando y alejando el tope móvil aproximándolo al 0,1 cm inmediato inferior, dicte el promedio de las tres medidas en voz alta. Retire el tope móvil inferior del tallímetro, luego retire su mano izquierda de las espinillas o rodillas del niño y sosténgalo mientras se escribe la medida.

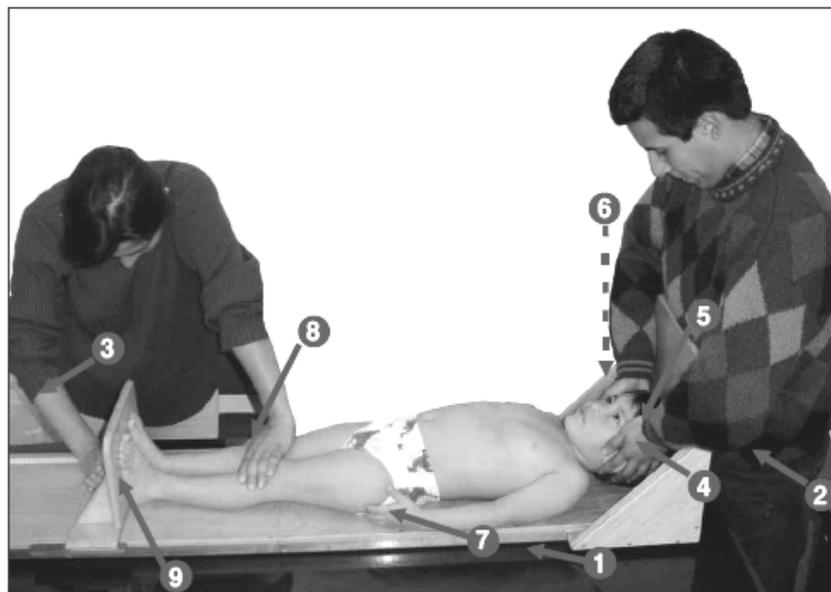


Figura 2b: Técnicas para medir la longitud del niño

Tallímetro

Descripción:

Es un instrumento que se emplea para medir la estatura de niños mayores y se mide en posición vertical (de pie). Las partes del tallímetro se señalan en la figura 3:

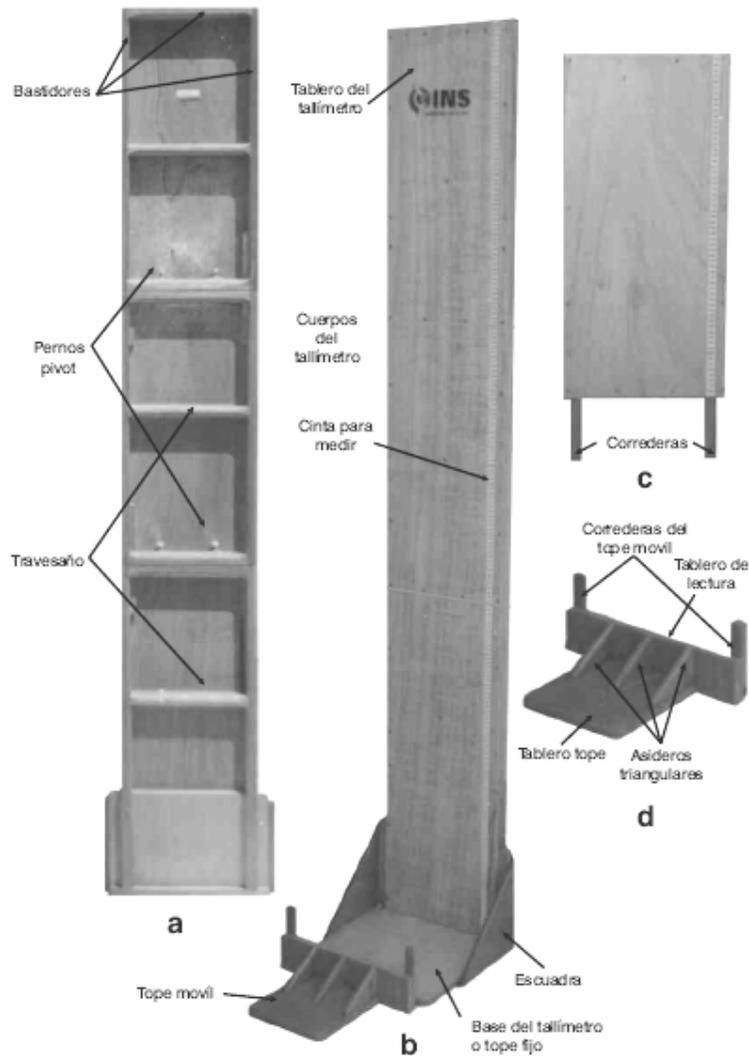


Figura 3: Partes del Tallímetro

El tallímetro puede ser fijo cuando su diseño es para uso permanente en el establecimiento de salud y móvil o portátil (Fig. 4), cuando está compuesto por piezas que se ensamblan en el campo en cuyo caso requiere del uso de una mochila porta tallímetro para su protección y transporte.



Figura 4: Tallímetro móvil

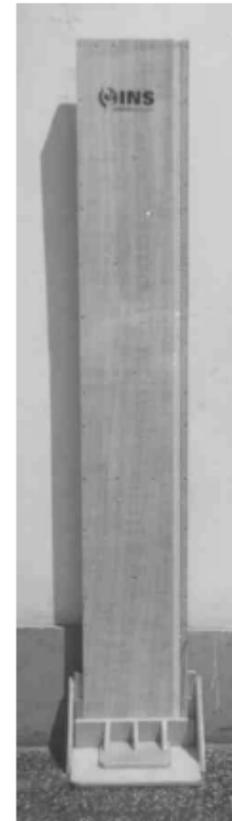


Figura 5:
Tallímetro Fijo

Técnicas para medir la estatura del niño

Se requiere el concurso de dos personas: el técnico antropometrista y un asistente o auxiliar.

- Antropometrista o auxiliar: Ubique el tallímetro en una superficie contra una pared, mesa, árbol, gradas, etc., asegurándose de que quede fijo, tanto la base fija como el tablero del tallímetro.
- Antropometrista o auxiliar: Pida a la madre que le quite los zapatos al niño, deshaga las trenzas y retire cualquier adorno del pelo que pudiera estorbar la medición de la talla. Pídale que lleve al niño hacia el tallímetro y que se arrodille frente a él (en el caso en que la madre no haga las veces de auxiliar)(Fig. 7).
- Auxiliar: Coloque el cuestionario y el lápiz en el suelo. Arrodílese sobre ambas rodillas, al lado derecho del niño (flecha 1).

- Antropometrista: Arrodílese sobre su rodilla derecha, para poder tener un máximo de movilidad, al lado izquierdo del niño (flecha 2), tener la pierna izquierda semiflexionada.
- Auxiliar: Ubique los pies del niño juntos en el centro y contra la parte posterior del tallímetro; las plantas de los pies deberán tocar la base del mismo. Ponga su mano derecha justo encima de los tobillos del niño, sobre las espinillas (flecha 3) su mano izquierda sobre las rodillas del niño (flecha 4) y empújelas contra el tallímetro, asegurándose de que las piernas del niño estén rectas y que los talones y pantorrillas pegados al tallímetro (flechas 5 y 6).
Comuniqué al antropometrista cuando haya ubicado correctamente los pies y las piernas del niño.
- Antropometrista: Pida al niño que mire directamente hacia su madre, si ella se encuentra frente a él. Asegúrese de que la línea de visión del niño sea paralela al piso (flecha 7) Plano de Frankfort (Fig. 6). Coloque la palma abierta de su mano izquierda sobre el mentón del niño. Cierre su mano (flecha 8) gradualmente, de manera que no cubra la boca ni los oídos del niño. Fíjese que los hombros estén rectos (flecha 9), que las manos del niño descansen rectas a cada lado (flecha 10) y que la cabeza, omóplatos y nalgas estén en contacto con el tallímetro (flechas 11, 12 y 13). Con su mano derecha baje el tope móvil superior del tallímetro hasta apoyarlo con la cabeza del niño. Asegúrese de que presione sobre la cabeza (flecha 14).



Figura 6: Posición de la cabeza
"Plano de Frankfort"

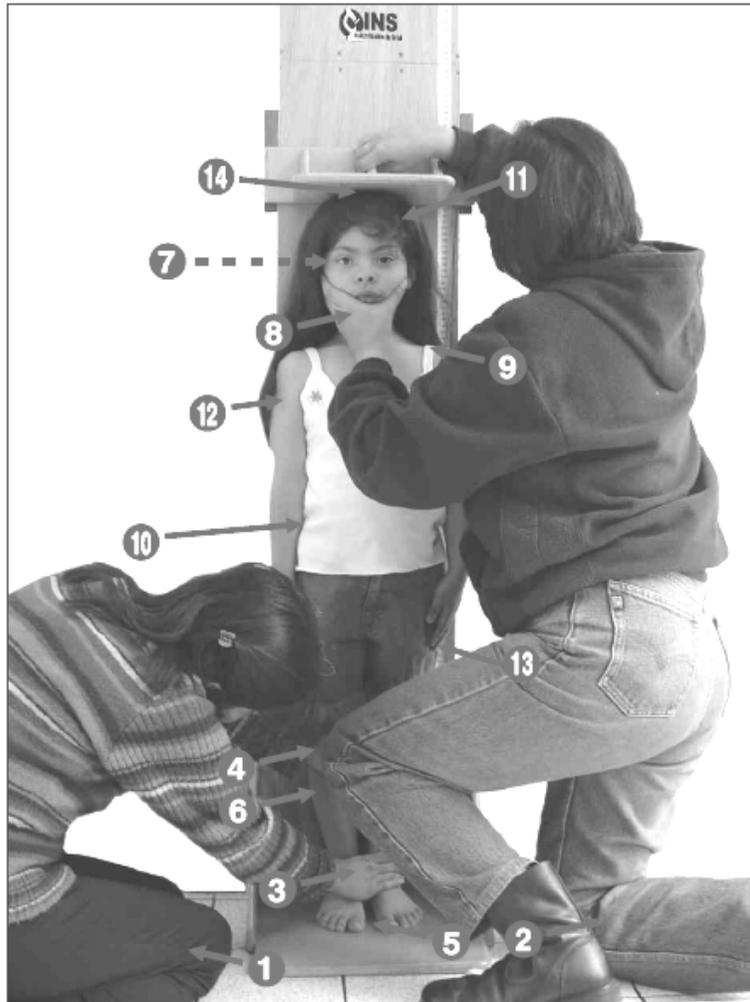


Figura 7: Técnica para medir la estatura del niño

Antropometrista y auxiliar: Verifique la posición recta del niño (flechas 1-14). Repita cualquier paso que se considere necesario.

- a) Antropometrista: Cuando la posición del niño sea correcta, lea tres veces la medida acercando y alejando el tope móvil aproximándola al 0,1 cm inmediato inferior, dicte el promedio de las tres medidas en voz alta. Quite el tope móvil superior del tallímetro de la cabeza del niño, así como su mano izquierda del mentón, y sostenga al niño mientras se anota la medida.

3. Control de calidad de los equipos

- Control de calidad de la balanza

Para tener un buen diagnóstico nutricional es fundamental verificar que la balanza sea la adecuada, y que se encuentre en buenas condiciones antes de realizar una evaluación antropométrica.

Las balanzas deben calibrarse mensualmente y cada vez que sea movida de un sitio a otro. Pasos a seguir:

- a) Coloque un objeto de peso conocido en la balanza, ejm. Una pesa de cinco kilos o un recipiente de plástico con cinco litros de agua o cinco kilos de arena el cual debe ser pesado previamente en una balanza digital con graduación de 0,1 g.
- b) Si el resultado obtenido no es el mismo se procederá a calibrar con el dispositivo correspondiente que tiene cada balanza.
- c) Si la balanza no puede ser calibrada no debe ser usada.

Para hacer el control de calidad utilice la lista de cotejo para el control de calidad de la balanza (anexo 2).

- Control de calidad del infantómetro o tallímetro

Es muy importante cerciorarse que el infantómetro o tallímetro a utilizar se encuentre en buenas condiciones para obtener una medida exacta de talla o longitud del niño menor de 3 años. Un pequeño error en la talla puede significar que el diagnóstico nutricional sea errado y el niño pierda la última oportunidad de ser evaluado correctamente.

Para hacer el control de calidad utilice la lista de cotejo para el control de calidad del infantómetro y tallímetro (anexo 3).

4. Precauciones antes y durante las mediciones

- a) Es necesario contar con dos personas capacitadas.**

Para medir la talla y la longitud del niño se debe contar con dos personas capacitadas, el no contar con ellas puede ocasionar que los datos obtenidos no sean reales ya que si el auxiliar no coloca al niño en una posición correcta la variación de la talla o la longitud puede variar en varios centímetros.

Antes de iniciar las mediciones el antropometrista y el auxiliar deben ponerse de acuerdo sobre la forma de proceder:

- El antropometrista sostiene al niño y toma las medidas.
- El auxiliar ayuda a sostener al niño y anota las medidas en el cuestionario.

- Si el auxiliar no está capacitado, el antropometrista debe también anotar las medidas en la hoja de registro.

b) Ubicación adecuada del tallímetro y de la balanza

Al llegar al lugar donde se realizará las mediciones, se debe buscar la mejor ubicación donde colocar el tallímetro y colgar la balanza. El lugar debe ser bien iluminado, en lo posible con luz natural, que le de directamente al equipo, tanto a la balanza como al tallímetro para evitar errores de lectura. Idee la forma más segura de colgar la balanza en un lugar firme.

c) Tomar en cuenta la edad del niño antes de tallarlo

Determine la edad del niño, si es menor de 2 años, mida la longitud del niño (niño echado), si tiene 2 ó más años mida la estatura (niño parado). Si se mide la longitud del niño ésta debe compararse con un patrón de longitud para hacer el diagnóstico, en cambio si se mide la estatura del niño esta debe compararse con un patrón de estatura para hacer el diagnóstico adecuado.

Si se mide la longitud del niño (acostado) y se compara con un patrón de estatura (parado) se está cometiendo un grave error porque el niño no mide igual parado que acostado, casi siempre existe una diferencia.

d) Reducir el temor, la incomodidad y la posible resistencia de la madre y el niño

Como la toma del peso y la talla requiere contacto con el niño, la tensión es grande tanto para la madre como para el niño. Antes de realizar las mediciones anote los datos del niño, esto nos ayuda a familiarizarnos con él y su madre,

Explique a la madre, y al niño, los procedimientos que se realizarán.

Recuerde que los niños frecuentemente no cooperan pues tienden a llorar, gritar, patear, algunas veces arañar y hasta morder. Si el niño está bajo cierta tensión y llora demasiado, intente calmarlo o entrégueselo a su madre por un momento antes de proceder a la toma del peso y las medidas.

Primero anote los datos del niño, luego proceda a medirlos.

Nunca pese ni mida a un niño si:

- La madre se opone.
- El niño está muy enfermo o muy alterado.
- Si el niño tiene alguna limitación física que dificulte una evaluación correcta, tome la medida y anote una observación en el formato.

e) Hacer las mediciones en un solo niño a la vez

Siempre termine de tomar las medidas de un niño antes de continuar con el siguiente niño, esto evitará que se puedan cometer errores al anotar las medidas de varios niños simultáneamente, tales como anotar las medidas de un niño en el registro de otro niño.

f) Cuidados del niño al pesar y tallar

En el momento que tome las medidas de un niño debe de tratar de controlarlo. No subestime la fuerza del niño sobre todo en los pies. Sea firme pero amable con ellos. La madre y el niño perciben muy bien su nerviosismo, su calma y su autoconfianza. Siempre conserve la calma.

No deje nunca a un niño solo con el equipo porque puede caerse. Mantenga contacto físico con él en todo momento, salvo cuando lo deja por unos segundos para tomarle el peso.

5. Errores más comunes, recomendaciones y estrategias para evitarlos

Las fuentes de error provienen del equipo antropométrico, el antropometrista, su auxiliar y el sujeto de medición:

Equipos Antropométricos:

Los errores más comunes provenientes de tallímetros e infantómetros se inician en su diseño y fabricación. Por ejemplo, el empleo de cintas métricas no estandarizadas, poco precisas, con números confusos y no colocados adecuadamente en el tablero. El tope móvil demasiado flojo que permite inclinarse a los lados, también es una fuente de error.

En relación con las balanzas, la descalibración por el sistema de resortes o por el desgaste de otras piezas es también fuente de error.

Cuando los tallímetros y balanzas se colocan sobre superficies no lisas o inclinadas la medición puede presentar errores.

El Antropometrista y su auxiliar:

La aplicación inadecuada de las técnicas antropométricas origina errores en la medición del niño como por ejemplo, presionar la cabeza del niño con el tope móvil, levantar o bajar la quijada del niño con la mano, leer las medidas de talla o peso con el plano de lectura de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.

El margen de error de un antropometrista, disminuye cuando es más experto. Por eso es indispensable y necesario que participe en actividades de estandarización antropométrica con el fin de mejorar sus habilidades y así evitar que el niño pierda la oportunidad de tener una evaluación de calidad.

Los errores causados por el asistente se producen al presionar inadecuadamente los tobillos y rodillas del niño haciendo que se incline, y al no ubicarlo adecuadamente sobre el tallímetro o infantómetro. También hay errores en el registro y procesamiento de datos cuando la escritura es ilegible o hay redondeo de cifras.

El niño(a) objeto de medición:

Niños(as) que no pueden pararse con firmeza, dificultan la medición de la altura.

Todos los errores cometidos pueden significar variaciones entre 1 a 4 centímetros en la medición del valor verdadero de la talla que repercute en una calificación errada de su estado nutricional.

Algunos ejemplos que demuestran los errores más frecuentes:

En la medición del peso

- a) **Dificultad:** No se tara la balanza con la calzoneta o cuneta.
Recomendación: Antes de pesar al niño tare la calzoneta o la cuneta que va a utilizar, no se confíe, para cada niño hay que tarar la cuneta o calzoneta. Si con cada niño que se pesa hay que llevar nuevamente la aguja a cero (“0”), eso nos indica que la balanza se descalibra.

- b) **Dificultad:** No se le quita la mayor cantidad de ropa al niño. El calcular el peso de la ropa del niño solo mirándolo, no es una medida exacta y puede perjudicar o quitar la oportunidad de desarrollar el potencial del niño, no lo olvide.
Recomendación: Deje al niño con la ropa mínima, si hace mucho frío, sería conveniente tener una manta o ropa (cuyo peso ya se tiene), con la que podamos cubrir al niño o ponerle la ropa, así estará seguro del peso que está descontando.

- c) **Dificultad:** No se coloca la calzoneta o cuneta adecuadamente al niño. Muchas veces por apurados o comodidad del personal no se coloca adecuadamente ni la calzoneta ni la cuneta

Recomendación: Recuerde, la seguridad del niño es primero, coloque al niño adecuadamente en la calzoneta o cuneta para evitar cualquier accidente o error al pesar.

d) Dificultad: Se transporta al niño de los tirantes de la calzoneta o cuneta.

Recomendación: Pida a la madre que cargue al niño para llevarlo o retirarlo de la balanza, usted sólo ponga o retire el tirante del gancho cuando la madre lo tenga en brazos. Recuerde que los tirantes se pueden romper y causar daño al niño.

e) Dificultad: La lectura del peso del niño es inadecuada porque la aguja oscila mucho. Cuando el niño está inquieto la aguja oscila demasiado.

Recomendación: Antropometrista, recuerde que el peso del niño se lee cuando la aguja se para (durante 1 ó 2 segundos). Para hacer una lectura rápida observe entre qué pesos está oscilando la aguja (Fig. 8), tener en la mente qué peso representa cada línea. Recuerde que puede quitarle la oportunidad al niño por hacer una mala lectura.



Figura 8: Lectura de las agujas de la balanza

g) Dificultad: El antropometrista coge la balanza para hacer la lectura del peso.

Recomendación: Coja el gancho superior de la balanza sin topar con ésta. Se ha observado que cuando se coge la balanza para realizar la lectura, el peso varía en 100 g.

En la medición de la longitud

a) Dificultad: La cabeza del niño está torcida la mirada está hacia abajo con la línea de visión no forman un ángulo recto con el tablero del tallímetro (Fig. 9).

Recomendación: Auxiliar, fíjese que la cabeza esté derecha y la línea de visión formando ángulo recto con el tablero del tallímetro.



Figura 9: Cabeza torcida de un niño

b) Dificultad: Al levantar el auxiliar la cabeza del niño, el cuello de éste se esconde en la cabeza, dando un error de hasta 1 cm de diferencia.

Recomendación: Antropometrista y auxiliar fijarse que los hombros no escondan el cuello para observar si está encogido de ser así proceder a acomodarlo.

c) Dificultad: Los hombros están encogidos o levantados (Fig. 10) o no están alineados (Fig. 11), puede dar un error de hasta medio centímetro. **Recomendación:** Auxiliar, observe la correcta posición de los hombros y comuníquelo al antropometrista.



Figura 10: Hombros levantados de un niño

- d) **Dificultad:** El niño no está derecho sobre el tallímetro, el error llega hasta 1 centímetro de diferencia.

Recomendación: Auxiliar, fíjese que el niño esté derecho. Antropometrista, espere a que el auxiliar le indique que el niño está en posición correcta, antes de medir.



Figura 11: Hombros desalineados

- e) **Dificultad:** No existe comunicación y coordinación entre el antropometrista y el auxiliar, esto puede generar grandes errores.

Recomendación: Antropometrista no mida al niño mientras el auxiliar no le comunique que el niño está derecho, si el auxiliar no le indica, pregúntele.

- f) **Dificultad:** Los brazos del niño no están pegados a los lados del cuerpo (Fig. 12).

Recomendación: Pida a la madre que sujete los brazos pegados a los lados del cuerpo del niño.

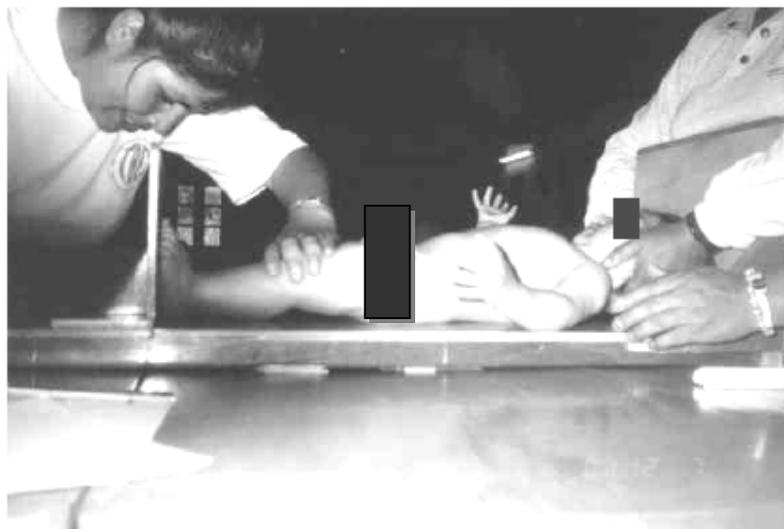


Figura 12: Antropometrista en posición incorrecta, nótese que el niño tiene las manos levantadas

- g) Dificultad:** El niño arquea el tórax cuando llora, esto puede ocasionar un error hasta de medio centímetro.

Recomendación: Calme primeramente al niño, luego pida a la madre o a otra persona que sujete el tórax del niño para que no lo curve (Fig. 13).



Figura 13: Sujetar el torax del niño

- h) Dificultad:** La cadera está inclinada en sentido contrario al del antropometrista, esto puede darnos un error de hasta 1 cm.

Recomendación: Auxiliar, verifique la posición del niño y comuníquelo al antropometrista.

- i) Dificultad:** El antropometrista baja las rodillas del niño y la cabeza se separa de la base fija del tallímetro, mientras el auxiliar jala la cabeza del niño, para que no se separe.

Recomendación: Auxiliar, no tire de la cabeza del niño espere a que el antropometrista baje las rodillas del niño. Antropometrista, baje las rodillas del niño y sin quitar la mano de la rodilla con la mano derecha en las plantas de los pies empuje al niño hacia la base fija del tallímetro, para que la cabeza tope con la base fija de tallímetro (Fig. 14) Auxiliar, indique al antropometrista cuando el niño ya está en la posición correcta.

- j) Dificultad:** Cuando el tope móvil no tiene contacto con los talones del niño en el momento de la lectura, esto puede dar varios centímetros de error (Fig.15).

Recomendación: Antropometrista, si el niño empuja el tope móvil con los pies, suelte la mano derecha del tope y hágale cosquillas en la planta de los pies, cuando este ponga las plantas rectas acerque rápidamente el tope móvil y empuje hacia abajo el tope para hacer una

adecuada lectura (las cosquillas no siempre resultan). La lectura se realiza cuando los talones tocan el tope móvil (Fig. 16).



Figura 14: Empuje al niño de la planta de los pies, para que la cabeza tope con la base fija. Baje las rodillas del niño y no quite su mano



Figura 15: Talón no está pegado al tope móvil



Figura 16: Lectura se realiza cuando los talones tocan el tope móvil

En la medición de la estatura

a) **Dificultad:** El antropometrista al inclinar la cabeza para hacer la lectura de la estatura, hace que la cabeza del niño se mueva hacia el lado derecho (Fig. 17).

Recomendación: Antropometrista, mantenga firme la mano izquierda cuando gira para hacer la lectura y evite mover la cabeza al niño.



Figura 17: Nótese que la cabeza del niño inclinada hacia el lado derecho

- b) Dificultad:** La línea de visión no forma un ángulo recto con el tablero del tallímetro.

Recomendación: Antropometrista, no olvide la línea de visión debe ser 90° , verifique que forme ángulo recto con el tablero del tallímetro. Para tener mayor dominio sobre la cabeza del niño, puede poner los dos últimos dedos flexionados de la mano izquierda debajo del mentón del niño (Fig. 18).



Figura 18: Véase que debe formar un ángulo recto

- c) **Dificultad:** El niño encoge el cuello cuando el antropometrista lo ubica en posición para medirlo, puede originar una diferencia de hasta 2 cm.
Recomendación: Antropometrista, al colocar la cabeza del niño en posición correcta, verifique que el cuello no esté metido, colocando la mano derecha en la nuca (Fig. 19).



Figura 19: Verifique con la mano derecha en la nuca que el cuello no esté metido

- d) **Dificultad:** Los hombros no están rectos, están encogidos o caídos (Fig. 20), o levantados, arroja un error de hasta 1 cm.
Recomendación: Antropometrista, fíjese que los hombros estén rectos, no deben estar levantados y los omóplatos del niño no deben estar pegados al tablero del tallímetro.



Figura 20: Hombros encogidos de un niño.

- e) **Dificultad:** El niño no está derecho sobre el tallímetro, da un error de hasta 1 cm (Fig. 21).
Recomendación: Antropometrista, antes de hacer la lectura de la medida del niño verifique la posición recta del niño sobre el tablero del tallímetro, puede estirarse alejándose un poco del niño para tener mejor vista de la posición de éste.



Figura 21: La niña no está derecha sobre el tallímetro

f) Dificultad: El cuerpo del niño no está pegado al tablero (Fig. 22). Muchas veces el niño aparentemente está en posición correcta si se observa de frente, pero si se ve de costado, la parte superior del niño está separada del tallímetro y por más que se trate que pegue el cuerpo al tallímetro no se puede.

Recomendación: En estos casos el antropometrista puede usar el antebrazo izquierdo para hacer cierta presión sobre el pecho del niño para pegar su cuerpo al tallímetro (Fig. 23).



Figura 22: nótese que el cuerpo No está pegado al tablero del tallímetro



Figura 23: Con el antebrazo hacer cierta presión sobre el pecho del niño

- g) Dificultad:** Los brazos no están pegados a los lados del cuerpo. La posición recta del niño sobre el tallímetro, da una sensación al niño de irse hacia adelante, dándole temor de caerse, por lo que el niño tiende a cogerse del tallímetro (Fig. 24).

Recomendación: En este caso explique al niño que no se coja porque no se va caer, el antropometrista lo va sostener. En otros casos pida a la madre que baje los brazos del niño.



Figura 24: nótese que la niña se coge del tallímetro

- h) Dificultad:** La cadera no está recta, (Fig. 25a, 25b) puede ocasionar un error de hasta 2 centímetros. Muchas veces la cabeza del auxiliar no permite que el antropometrista se percate que la cadera del niño está inclinada. **Recomendación:** Antropometrista cerciórese que el niño no tenga la cadera inclinada. Acomode al niño para colocarlo en posición correcta, si aún así la cadera vuelve a inclinarse, puede hacer cierta presión sobre el cuerpo del niño con el antebrazo izquierdo, luego levante un poco el codo, acomode la cadera y presione de nuevo. La presión debe ser suave pero firme y suficiente sin hacerle daño al niño.



Figura 25a: La cadera de la niña inclinada hacia la izquierda



Figura 25b: La cadera de la niña inclinada hacia la derecha

- i) **Dificultad:** El antropometrista ejerce presión en la cabeza del niño con el tope móvil (Fig. 26).

Recomendación: Antropometrista, asegúrese que el tope móvil toque el cráneo del niño sin necesidad de aplastar.



Figura 26: nótese que se ejerce presión sobre la cabeza de la niña

- j) **Dificultad:** El auxiliar está demasiado pegado al niño e inclina la cadera de éste, se ha detectado hasta 1 cm de error (Fig. 27).

Recomendación: Auxiliar, no se pegue demasiado a la pared o al niño, tenga cuidado porque con el codo del brazo izquierdo, se tiende a inclinar la cadera del niño.



Figura 27: La auxiliar está demasiado pegada al niño y origina la inclinación de la cadera del niño

Casos especiales

- **Niños con rodillas grandes:** En la sierra del Perú, es bastante común encontrar niños con rodillas anchas, lo que dificulta medir su estatura, porque al juntar sus tobillos las rodillas se superponen y el niño está en una posición incómoda e inestable (Fig. 28).



Figura 28: Rodilla grande de una niña superpuesta sobre la otra

Recomendación: Junte primero las rodillas del niño y luego aproxime sus tobillos hasta donde sea posible, este error puede darnos 4 mm de diferencia con la talla real.

- **Niños con genu varo:** Niños que presentan ambas piernas dobladas hacia afuera a la altura de la rodilla.

Recomendación: Junte primero los tobillos del niño, luego aproxime las rodillas hasta donde sea posible.

- **Niños con genu valgo:** Niños que presentan las piernas curvadas hacia adentro de forma que las rodillas se juntan, chocando cuando camina, quedando los tobillos muy separados (Fig. 29).

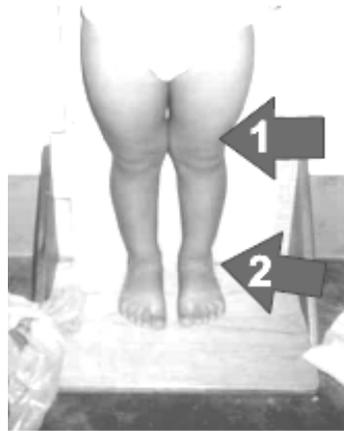


Figura 29: Niños con piernas curvadas hacia dentro

Recomendación: Junte primero las rodillas del niño (flecha 1) y luego aproxime sus tobillos hasta donde sea posible (flecha 2).

- **Niños con una pierna más larga:** Hay niños con una pierna más larga que la otra. Lo que dificulta la medición de su talla.

Recomendación: Mida al niño con la pierna más larga, para la longitud como para la estatura.

- **Niños con talones ovalados:** Algunos niños presentan los talones de los pies ovalados lo que dificulta saber si están pegados al tablero del tallímetro. **Recomendación:** Pegue los talones de los pies del niño(a) al tablero del tallímetro y las plantas a la base fija, así se verificará que no estén levantadas.

- **Niños con contextura poco firme “niños gelatina”:** Algunos niños hasta 2 años 10 meses, aproximadamente, presentan una contextura del

cuerpo poco firme, esto dificulta la medición de la estatura del niño (medición de pie) porque es difícil colocarlo en posición recta, por ejemplo, si se coloca los hombros derechos, en ese momento la cadera se inclina, luego se coloca la cadera derecha y el hombro se vuelve a torcer o al soltarle el mentón del niño el cuerpo se relaja y la estatura se reduce.

Recomendación: En estos casos el antropometrista puede usar el antebrazo izquierdo para presionar sobre el cuerpo del niño para poder ir acomodándolo y no se mueva luego de tener la posición correcta, ayudarse también con la mano izquierda que se coloca en el mentón del niño, sujetando la cabeza del niño ligeramente hacia arriba para evitar que el niño se achique al momento de acomodarlo.

- **Niños con abdomen voluminoso y espalda excesivamente curvada:** Hay casos en que los niños tienen un abdomen voluminoso (1 en Fig. 30) y por el peso de éste tienen una curvatura exagerada en la espalda (2 en Fig. 30).

Recomendación: En estos casos el antropometrista puede usar el antebrazo izquierdo para hacer cierta presión sobre el abdomen del niño para ayudarlo con el peso del abdomen y la espalda adquiera su curvatura normal (Fig. 31).



Figura 30: Nótese el abdomen voluminoso de un niño



Figura 31: Con el antebrazo ejercer cierta presión sobre el abdomen

POSICIONES INCORRECTAS



Figura 32: Dedos del auxiliar en hombro derecho del niño



Figura 33: Manos del auxiliar en el cuello del niño

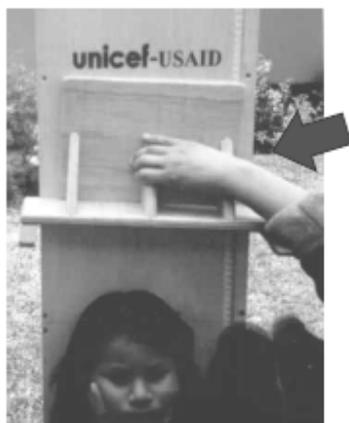


Figura 34: Tope móvil en posición incorrecta



Figura 34a: Tope móvil en posición incorrecta



Figura 35: Mano de la antropometrista en el cuello de la niña



Figura 36: Mano del antropometrista tapando la boca de la niña

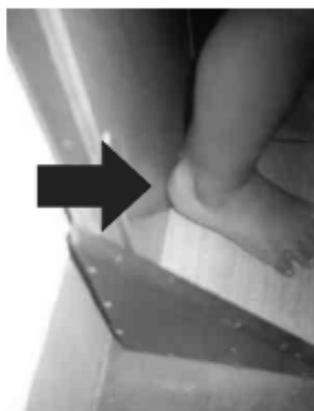


Figura 37: Talón levantado

UNIDAD III REGISTRO DE DATOS Y CÁLCULO DE LA EDAD

1. Registro de datos

La lectura y registro correcto de los datos obtenidos de las mediciones antropométricas, así como el cálculo correcto de la edad son factores fundamentales para la evaluación del estado nutricional de los niños. Resultados que servirán para orientar intervenciones educativas de salud, control y seguimiento oportuno.

Escritura de números

El primer paso en el registro de datos lo constituye la escritura correcta de los números. La escritura debe hacerse en forma clara y legible a fin de evitar confusiones que pueden llevar a interpretaciones inadecuadas.

Para evitar confusiones la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los números se escriban así:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 Ø

Los números deben estar escritos en forma clara y su forma debe ser siempre la misma. Los números ilegibles pueden incrementar los errores de medición.

El registro de las medidas antropométricas es importante porque aunque todo el proceso para la determinación del peso y la talla se desarrolló correctamente, si se comete un error en el registro de los datos el resultado de la evaluación nutricional estará equivocado.

Antes de realizar las mediciones familiarícese con el tipo de cinta métrica que tiene su tallímetro, verifique el tipo de escala y la dirección de la medida. Proceder de igual modo con el sistema de funcionamiento y escala de la balanza.

Registro de peso

Lectura en una balanza de reloj

Como podemos apreciar en la figura 38; en la balanza tipo reloj, el área de lectura del peso está diseñado con líneas pequeñas cada 0,1 kg. (100 g), una línea más larga cada 0.5 kg y más larga aún cada kg .

Lea el peso siguiendo la dirección de las agujas del reloj.



Figura 38: Dirección de la lectura

Si la aguja de la balanza cae sobre la línea tome en cuenta dicha línea.
Si la aguja de la balanza cae entre 2 líneas lea el peso tomando en cuenta el valor inmediato inferior.

Registro

· Anote el peso en kg (kilogramos) y con un decimal.

Ejemplo

Lectura del peso en la balanza

Caso I : Aguja cae sobre 10,3

Lectura y registro correcto 10,3 kg (10 kg 300 g)

Lectura y registro incorrecto 11,7 kg

Caso II : Aguja cae entre 15,6 y 15,7

Lectura y registro correcto 15,6 kg (15 kg 600 g)

Lectura y registro incorrecto 15,7 kg o 16,4 kg (sentido antihorario).

· Registro de la talla (estatura y longitud)

Lectura en el tallímetro

El modelo recomendado de cinta métrica a usarse en el tallímetro o infantómetro tiene una dimensión de 2 cm de ancho, fondo color blanco y numeración color negro. (Figura 41).

El área de la lectura en la cinta métrica, está dividido en milímetros indicados por líneas horizontales, cada 5 mm (milímetros) la línea es un poco más larga, más larga aún cada 10 mm que equivale a un cm y están numerados.

La cinta del tallímetro se lee de abajo hacia arriba de menor a mayor (medición de talla o estatura)(Figura 39).

La cinta del tallímetro se lee de izquierda a derecha (medición de longitud)(Figura 40).

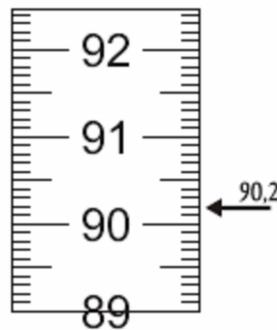


Figura 39

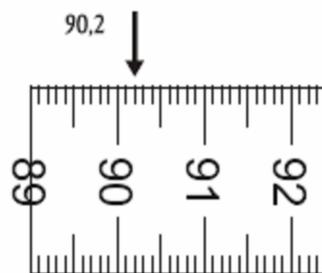


Figura 40

Si el tope móvil cae en la línea, tomar en cuenta la línea para la lectura. Si el tope móvil cae entre dos líneas, tomar para la lectura, el milímetro anterior o inferior según la medición de la longitud o estatura.

Cintas métricas de diseños diferentes al modelo recomendado

Existen tallímetros e infantómetros con cintas métricas de diseños diferentes al recomendado y requieren especial atención para una lectura adecuada.

Las más comunes presentan el diseño de mm a un solo lado (derecho o izquierdo), presentan además la numeración horizontal (Figuras 42 y 43) e invertida en el límite del centímetro o en el centro del centímetro (Figuras 44 y 45)

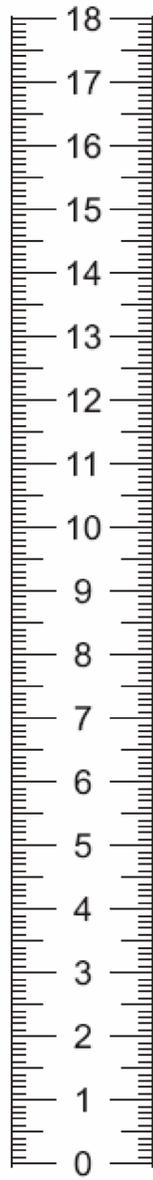


Figura 41

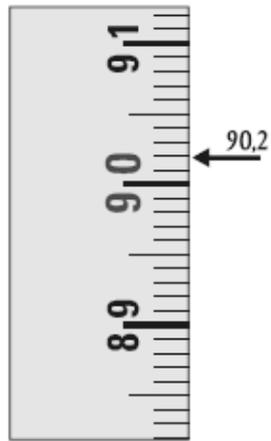


Figura 42

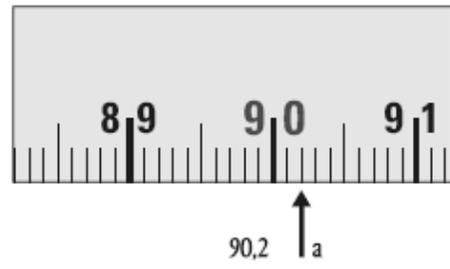


Figura 43

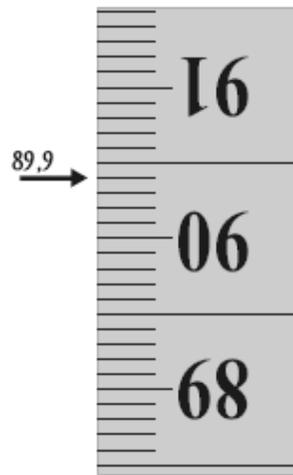


Figura 44

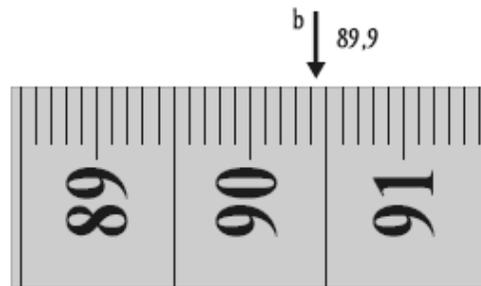


Figura 45

Registro

- La talla se registra en cm (centímetros) y con un decimal.
- Si el tope de lectura del tope móvil cae entre 2 líneas, se registrará el valor de la línea anterior (longitud) o inferior (estatura).

Ejemplo

Para todos los diseños de cintas, la lectura es la siguiente:

Figura 43 : Flecha a, cae sobre 90,2 Lectura y registro correcto 90,2 cm (90 cm 2 mm)

Figura 45 : Flecha b, cae entre 89,9 y 90

Lectura y registro correcto 89,9 cm (89 cm 9 mm)

2. Cálculo y registro de la edad

Para calcular la edad que tiene un niño en el día que se realiza la medición antropométrica, se necesita conocer la fecha de nacimiento que proporciona la madre con algún documento oficial.

En caso que la madre no recuerde la fecha de nacimiento o no exista un documento oficial de la fecha de nacimiento y no lleve la cuenta exacta de la edad de los hijos, se puede usar un calendario anotando las fechas de las fiestas nacionales, religiosas o locales que sirvan de referencia para precisar el nacimiento del niño.

Es recomendable preparar un calendario de aplicación local basado en acontecimientos de años anteriores, que puede incluir acontecimientos agrícolas (siembra, cultivo, cosecha), climáticos y políticos, así como desastres naturales o provocadas por el hombre.

En el caso de los niños menores de 2 años es recomendable precisar la edad con una aproximación no mayor a un mes y para los niños mayores tener una aproximación no mayor de 3 meses.

HOJA CALENDARIO DE LA REGIÓN

Principales acontecimientos del año (iniciando del año actual hacia atrás)	Estaciones	Mes	Acontecimientos periódicos especiales	Edad al 31 dic. 2004
2004				
2003				
2002				

a) Procedimiento tradicional

Tenga como datos la fecha de entrevista y la fecha de nacimiento. Coloque los datos en orden, primero los días, luego el mes y año. Realice la diferencia iniciando por el día.

Ejemplo:

FECHA	DÍA	MES	AÑO
De entrevista	: 08	09	97
De nacimiento	: 02	07	94
		06	03
Resultado: La edad del niño es 3 años, 2 meses y 6 días			

En caso necesario, prestarse 30 días de los meses, 12 meses del año y disminuir un mes y un año para poder restar.

FECHA	DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO
De entrevista	: 04	03	97	→ 34	02	97	34	14	96
De nacimiento	: 12	08	95	12	08	95	12	08	95
							22	06	01
Resultado: La edad sería 1 año, 6 meses y 22 días									

Registro de la edad

En el caso de encuestas:

En el trabajo de campo por lo general se registran los datos de fecha de nacimiento (día/mes/año). El cálculo se realiza en el momento de realizar las encuestas, para evitar errores.

En el carné de atención integral de salud del niño(a):

Registre la edad cumplida en años y meses

Ejemplo:

- Si un niño tiene 6 meses 27 días, se registra 6 meses
- Si un niño tiene 6 meses 3 días, se registra 6 meses.
- Si un niño tiene 3 años 2 meses y 22 días, se registra 3 años 2 meses

GLOSARIO

Antropometría.-Método que se aplica para evaluar el tamaño, composición y constitución del cuerpo a través de medidas de longitud y peso.

Peso.-Medida de un cuerpo calculado como la cantidad de masa que contiene y se puede expresar en gramos o kilogramos

Longitud.-Medida que se toma a niños menores de 2 años en posición horizontal desde el vértice de la cabeza hasta los talones.

Estatura.-Medida que se toma a niños mayores de 2 años, en posición vertical desde el vértice de la cabeza hasta los talones.

Antropometrista.-Es la persona capacitada en la utilización de los instrumentos y la aplicación de las técnicas adecuadas de peso. Longitud y estatura obteniendo datos confiables y de calidad.

Auxiliar o asistente.-Es la persona que ayuda a realizar las mediciones.

Tallímetro.-Es un instrumento que se emplea para medir la estatura o longitud de una persona, Tiene 3 partes: base, tablero y tope móvil.

Infantometro.-Instrumento que se emplea para medir la longitud de niños menores de 2 años. Tiene tres partes: base tablero y tope móvil. Puede ser fijo cuando su diseño es para uso en establecimiento de salud y es móvil cuando se puede transportar al campo.

Tallímetro fijo.-Tallímetro de uso permanente dentro de un ambiente y se usa para medir la estatura de una persona.

Tallímetro móvil.-Tallímetro portátil, constituido por piezas que se ensamblan en el campo y requiere el uso de una mochila porta tallímetro para su protección y transporte. Se usa para medir la estatura o longitud de una persona según corresponda.

Base fija del tallímetro.-Parte del tallímetro constituido por un tablero frontal y dos escuadras laterales que lo fijan y sirve de base y soporte del tablero del tallímetro.

Tablero del tallímetro.-Parte central del tallímetro constituido por un tablero base con cinta métrica.

Tope móvil.-Pieza independiente del tallímetro que se utiliza para colocar sobre la cabeza (estatura) y planta de los pies (longitud) y tomar la medida. Esta constituido por dos correderas laterales, 1 tablero de lectura, asideros triangulares y el tablero tope.

Tarar.- Es el acto de descontar el peso de un objeto en la balanza.

Calibrar.-Es hacer los ajustes necesarios para que la balanza pese correctamente, utilizando pesas patrón.

ANEXO 1: LISTA DE COTEJO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA BALANZA

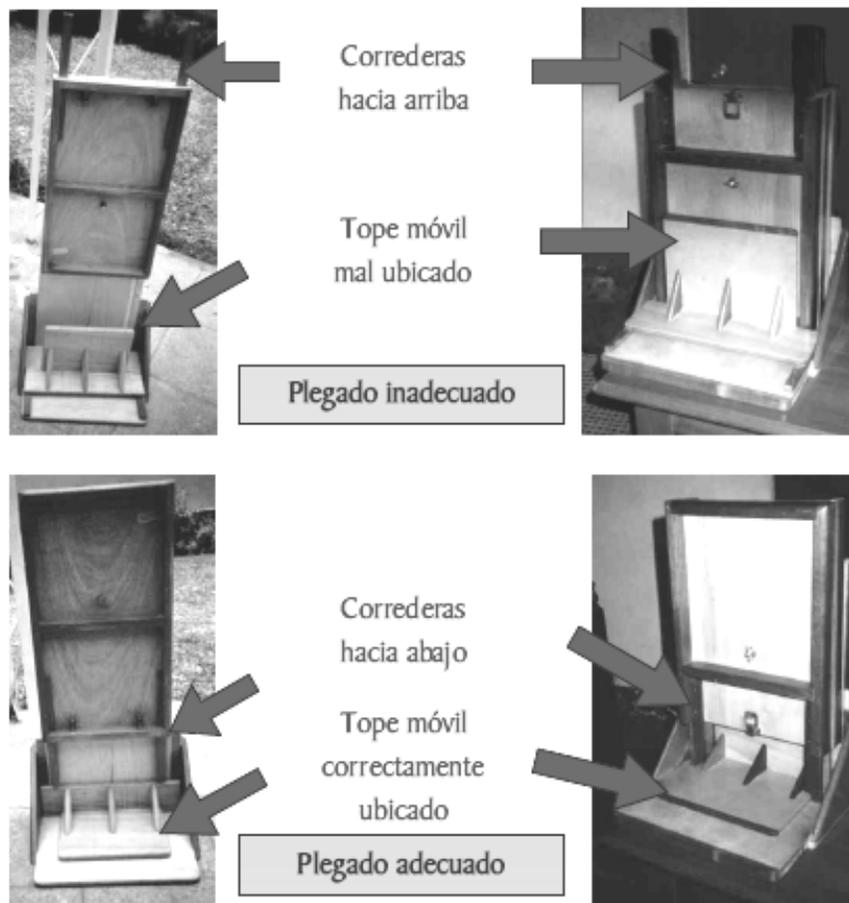
ASPECTOS DE EVALUACIÓN	Cumple (marcar)		Cambios a realizar
	SÍ	NO	
1. ESCALA DE MEDICIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • Que cuente con una sola escala de medición, (es decir, sólo en kilogramos (kg) y no en libras ni en ambas medidas). 			
<ul style="list-style-type: none"> • Que la escala de medición como mínimo aumente de 100 en 100 g, cuando sea balanza de reloj, para balanzas pediátricas desde 10 g a 50 g. Que la escala de medición se encuentre en una sólo cara de la balanza o a un sólo lado de la balanza. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Que los números y líneas estén visibles 			
<ul style="list-style-type: none"> • Que el visor o protector (de vidrio o plástico si es balanza de reloj) se encuentre en condiciones óptimas que permita divisar los números con claridad 			
2. INDICADOR DEL PESO (aguja de la balanza)			
<ul style="list-style-type: none"> • Debe ser lo suficientemente fina para que indique exactamente el peso. 			
<ul style="list-style-type: none"> • La aguja o indicador debe de correr en sentido horario (en sentido de las agujas del reloj en caso de ser balanza de reloj) o de izquierda a derecha (en caso de ser otro tipo de balanza). 			
3. SISTEMA PARA EL CALIBRADO DE LA BALANZA			
<ul style="list-style-type: none"> • Este sistema debe de permitir que la balanza se calibre con la mano, sin necesidad de ninguna herramienta (para una balanza de reloj), para otro tipo de balanzas el sistema debe ser de fácil manejo. • Integridad de la balanza: asegurarse que todas las piezas de la balanza esten completas 			
4. VERIFICAR DE QUE LA BALANZA ESTÉ PESANDO BIEN			
a) Colgar la balanza a la altura de los ojos (si ésta es de reloj). Colocar la balanza en una mesa o superficie plana si es pediátrica o de baño.			
b) Conseguir tres pesas de 5 kg si es posible; de no ser posible conseguir tres botellas de plástico de dos litros.			
c) Llenar las botellas con agua o arena (dependiendo del material que se consiga en la zona) y pesarlos en una balanza digital, cada botella debe de pesar exactamente 2 kg incluyendo la tapa.			
d) Colocar la balanza en un lugar adecuado (colgarla si es de reloj), tarar la cuneta o una bolsa para colocar las pesas.			
e) Colocar la primera botella en la cuneta o bolsa, debe de pesar 2 kg, adicionar la segunda botella, debe de pesar 4 kg, (las dos botellas) luego agregar la última botella, debe de pesar 6 kg (las tres botellas).			
f) Sacar las botellas y volver a colocarlas para observar si el peso ha variado			
g) Si las tres pesadas son exactas la balanza esta calibrada.			
h) Si el peso de la primera botella no es de 2 kg si no menos o más y esta diferencia se mantiene al agregar las otras dos botellas una por una. Entonces hay que calibrar la balanza con esta diferencia ya sea con la perilla de calibrado o agregando o quitando el peso de diferencia a los pesos de los niños.			
i) Si el peso de la primera botella no es de 2 kg y esta diferencia no se mantiene al adicionar las otras botellas, hay que mandar a calibrar la balanza.			
j) Si una balanza se descalibra constantemente y con facilidad después que el especialista la calibra. Hay que descartar la balanza.			
EVALUACIÓN TÉCNICA FINAL: <ul style="list-style-type: none"> • Balanza aprobada que cumple las especificaciones técnicas • Balanza que no cumple algunas especificaciones técnicas pero puede hacerse las correcciones necesarias, y no debe utilizarse mientras no se hagan las correcciones • Balanza que no cumple algunas especificaciones técnicas y que no tiene posibilidad de arreglo, por lo tanto, no debe utilizarse nunca. 			

ANEXO 2: LISTA DE COTEJO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DEL INFANTÓMETRO O TALLÍMETRO

ASPECTOS DE EVALUACION	Cumple (marcar)		Cambios a realizar
	SÍ	NO	
1. TABLERO DEL TALLIMETRO (TABLERO DONDE SE ENCUENTRA LA CINTA MÉTRICA)			
• Ancho del Tablero 30 cm (ambos tipos de tallímetros)			
• Que no haya partes quebradas o flojas (piezas y tornillos)			
• Que al unir las partes del tallímetro, éste se mantenga fijo y derecho (que no este flojo).			
• Que el tablero del tallímetro este derecho y en ángulo recto con la base y ambos queden pegados			
• Que la parte posterior del tallímetro esté nivelada y uniforme (todas las secciones)			
• Cerciórese que las orillas no estén muy ásperas y necesitan que se las lije.			
2. CINTA MÉTRICA.			
• Que esté ubicada al lado izquierdo del tallímetro (no en la parte central, pues impide hacer una buena medición).			
• Que esté plana sobre el tallímetro, no torcida o con arrugas o tenga bultos, para cerciorarnos de esto pasar un dedo sobre la cinta métrica.			
• Que los números y todas las líneas de la cinta estén claros y diseñados en posición vertical			
• Que las impresiones de los números y milímetros no desaparezca al contacto con la uña o dedo			
• Que el "0" cm inicie en la base del tallímetro y que la cinta métrica haya sido colocada sin la punta metálica que siempre traen estas, porque esta punta aumenta un mm aprox. la medida de la talla real.			
• Que la cinta métrica tenga solo una escala de medición (solo mida en cm), y que esta sea continua, es decir, 100, 101, 102 y NO 100, 1, 2, 3.			
• Que exista continuidad de la numeración en la unión de los cuerpos del tallímetro.			
• Que la medición hecha con una huincha sea exacta.			
3. TOPE MÓVIL			
• Debe tener dos fijadores laterales que lo fijen al tablero (correderas)			
Asegúrese que el tope móvil tenga tres asideros triangulares (dos laterales y uno central que permita sujetarlo).			
• Que rote hacia los lados menos de 0,2 cm (que no quede demasiado flojo en el tallímetro).			
• Observar si la base del tope móvil esta nivelada, poniéndola sobre una mesa nivelada y observar si existe un espacio entre el filo de la mesa y la madera del tope móvil que nos sirve para hacer la lectura de la talla.			
• Verificar que los fijadores laterales (correderas) que ajustan el tope móvil, estén alineados, para esto colocar el tope móvil en el tablero del tallímetro, y luego empujar el tope de tal manera que solo uno de los palitos este pegado al tablero y verificar entonces que el tope esté recto y no inclinado. Repetir el procedimiento con el otro palito.			
4. BASE FIJA AL TALLIMETRO			
• Que la base fija del tallímetro esté nivelada, derecha, no torcida.			
• Que forme ángulo recto con el tablero del tallímetro			
• Que no se encuentre desclavada o floja.			
• Que sea lo suficientemente gruesa y fuerte para que el tallímetro se pueda mantener recto cuando se lo coloque en forma vertical sobre el piso.			
5. PARA VERIFICAR QUE EL TALLÍMETRO ESTÁ MIDIENDO BIEN			
• Conseguir un objeto que tenga una medida conocida (por ejemplo un palo derecho). Proceda a medir la longitud del objeto con el tallímetro (tallímetro echado), médalo a los dos lados y al centro del tallímetro, dos veces para cada lado. Repita la medición con el tallímetro parado (medición de la estatura del objeto). Máximo puede existir una diferencia de 0,2 cm entre la medida conocida del palo y la medida que se obtiene midiéndolo en el tallímetro.			
• Medir echado y luego parado			
6. PESO DEL TALLÍMETRO			
• El peso total debe estar entre 5,5 a 6,5 kg.			
7. EVALUACIÓN TÉCNICA FINAL			
• Tallímetro apto para su uso			
• Tallímetro requiere correcciones o mantenimiento			
• Tallímetro no apto para su uso ni para habilitarlo.			
Observaciones			

ANEXO 3: GUÍA PARA EL CUIDADO DEL TALLÍMETRO

- 1.- Cuide que el tallímetro no se golpee en el momento en que se le transporta. Debe de ser considerado como un objeto frágil. Cuide de no apilarlos.
- 2.- Al guardar pliegue los cuerpos con la corredera hacia abajo y el tope móvil fijo en la base.



- 3.- Antes de volver a utilizar el tallímetro verifique que se encuentre en un estado óptimo de uso aunque esté nuevo.

- 4.- Cada vez que utilice el tallímetro verifique que los tornillos del tope móvil estén ajustados y que las correderas de éste estén alineadas, si no es así, alinee ajustando y desajustando los tornillos hasta que queden en posición correcta.
- 5.- El tallímetro no debe de mojarse, con ningún tipo de líquido. Para limpiarlo utilice un trapo húmedo y limpio.

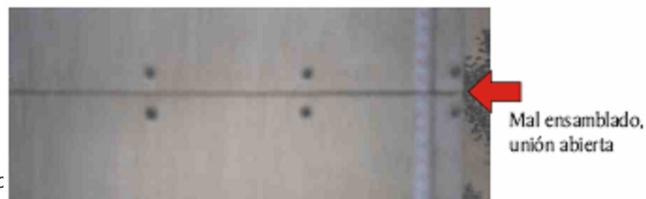


Ajustar los tornillos de las correderas del tope móvil

- 6.- Cuando la unión de los cuerpos del tallímetro se afloje, ajústelo con un desarmador ajustando y desajustando los tornillos de las chapas respectivas. En caso de contar con el tallímetro con pernos con sistema de resorte, ensamble adecuadamente los pernos para no dejar espacio en la unión.



- 7.-No debe de colocarlo en un piso mojado o húmedo.

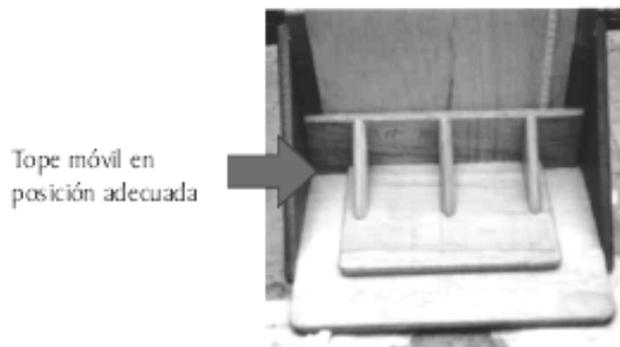


- 8.- Guarde el equipo en un lugar seco y cubrirlo para protegerlo del polvo.
- 9.- Siempre tenga a mano cola y desarmador para poder reparar el tallímetro en caso sea necesario.
- 10.- Si el tope móvil no corre suavemente en el tallímetro, se pueden encerar los bordes con cera de auto amarilla para que corra el tope móvil sobre el tallímetro.



Encerar el tallímetro con cera de auto amarilla

- 11.- El tope móvil debe de colocarse adecuadamente en la base del tallímetro cuando no se utilice, para evitar que se deteriore por cualquier caída o accidente.



- 12.- No exponga el tallímetro al sol por tiempo prolongado, para evitar que se arquee por el calor.

ANEXO 4: MANTENIMIENTO DEL TALLÍMETRO

- a) Verifique que las correderas estén alineadas, si no alinearlas con un desarmador de estrella.
- b) Verifique que las correderas de los cuerpos encajen correctamente y no se balancee.
- c) Verifique que el cuerpo del tallímetro esté en ángulo recto con su base.
- d) Verifique que los clavos o tornillos del tallímetro no estén sueltos.
- e) Verifique que la cinta métrica se encuentre bien pegada en el tallímetro.
- f) Verifique que el tope móvil corra suavemente a lo largo del tallímetro y se encuentre en buenas condiciones.
- g) Quite manchas de suciedad o arañones con lija de agua número 600
- h) Limpie el tallímetro con un paño húmedo o si es necesario con jabón, quite el jabón con paño húmedo, luego seque con otro paño limpio y seco.
- i) Una vez seco aplique cera de auto y lustre con paño seco.
- j) Si se produce roturas o hendiduras pequeñas en el triplay o madera prepare una masa mezclando cola y aserrín para rellenarlo.

HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TALLÍMETRO

Herramientas

- 1 Martillo pequeño
- 1 Desarmador de estrella
- 1 Desarmador plano
- 1 Tijera pequeña
- 1 Cuchilla pequeña
- 1 Alicata de punta pequeño
- 1 Formón mediano
- 1 Huincha de buena calidad (Stanley)
- 1 Escuadra de carpintero mediana
- 1 Lima de fierro

Materiales

- 1 Bote mediano de cola sintética
- 1 Chisguete de Terokal
- Soldimix extra fuerte de 24 horas
- 1 Cajita de palitos de fósforo
- 50 g de clavos sin cabeza de 1/2 pulgada
- Cintas métricas recomendadas (pag. 39)
- 2 lijas al agua número 600
- 1 lija al agua número 100
- 1/4 kg de huaype
- 1 lata de cera amarilla para auto
- 1 Jabón pequeño
- 1 Escobilla de diente
- 1 Rollo de masking tape mediano
- 50 g de aserrín de triplay
- 50 g de aserrín de cedro.

ANEXO 5: GUÍA DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDICIONES

LONGITUD

Verifique que:

- La cabeza del niño esté derecha.
- La línea de visión forme un ángulo recto con el tablero del tallímetro.
- El cuello del niño no esté metido en la cabeza.
- Los hombros deben estar rectos.
- El niño esté derecho sobre el tallímetro.
- Debe haber una buena comunicación entre el antropometrista y el auxiliar.
- Las rodillas no deben estar dobladas.
- Los brazos estén pegados a los lados del cuerpo.
- El niño no deberá inclinar el cuerpo.
- La cadera no debe estar inclinada.
- El auxiliar verifique que el niño esté derecho y le comunique al antropometrista.
- El auxiliar sostenga adecuadamente la cabeza del niño.
- El antropometrista baje las rodillas del niño e inmediatamente empuje al niño hacia la base del tallímetro (el niño se corre hacia abajo cuando le bajan las rodillas).
- El tope móvil haga contacto con el talón, en el momento de la lectura.

ESTATURA

Verifique que:

- La cabeza esté derecha .
- La línea de visión forme un ángulo recto con el tablero del tallímetro.
- El cuello del niño no esté metido en la cabeza.
- Los hombros deben estar rectos.
- El niño esté derecho sobre el tallímetro.
- La comunicación entre el antropometrista y el auxiliar sea fluida.
- Las rodillas no estén dobladas.
- El cuerpo esta pegado al tablero, si es necesario el antropometrista puede utilizar su antebrazo izquierdo para pegar el cuerpo del niño al tablero.
- Los brazos deben estar pegados a los lados del cuerpo.
- La cadera no esté inclinada.
- El tope móvil haga contacto con la cabeza del niño y no la aplaste.
- El auxiliar no esté demasiado pegado al niño para que no incline la cadera.
- El antropometrista verifique la posición recta del niño antes de hacer la lectura de la estatura.

PESO

Verifique que:

- La balanza esté calibrada.
- La balanza esté tarada con la calzoneta o cuneta.
- Se le quite la mayor cantidad de ropa al niño.
- Coloquen la calzoneta o cuneta adecuadamente al niño.

- El auxiliar cuide al niño.
- No se transporte al niño de los tirantes de la calzoneta o cuneta.
- La lectura del peso del niño.
- No se le deje al niño colgando en la balanza.

REGISTRO DE DATOS

Verifique que:

- La letra sea legible. · Se utilice los números recomendados por la OMS.

EQUIPOS

Verifique:

- El tallímetro y la balanza cumplen con las características señaladas en la lista de cotejo.
- Que el mantenimiento del tallímetro se realice periódicamente.
- El cuidado de la balanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) 2000. Lima: INEI; 2001.
- 2 Naciones Unidas. Como pesar y medir niños: evaluación del estado nutricional de niños pequeños en encuestas por hogares. Nueva York: Departamento de Cooperación Técnica de las Naciones Unidas;1986.
- 3 Mora O. Manual de antropometría para el diagnóstico de la situación alimentaria nutricional y de salud de la población ecuatoriana. Quito: Consejo Nacional de Desarrollo, Ministerio de Salud; 1996.
- 4 Instituto Nacional de Salud (Perú). Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Módulo medidas antropométricas registro y estandarización. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud; 1998.
- 5 Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez y la Infancia (UNICEF); equipment specifications can be found at: www.Supply.unicef.dh/catalogue/index.htm under 03 NUTRITION.
- 6 Organización Panamericana de Salud (OPS). El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Ginebra: OMS; 1995. Informe de un Comité de Expertos.
- 7 Organización Panamericana de Salud / Organización Mundial de la Salud. Nutrición y alimentación del niño en los primeros años de vida. 2da. ed. OPS; Raven Press 1997.
- 8 Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez y la Infancia (UNICEF). Estado Mundial de la Infancia 1998. Nueva York: UNICEF; 1998.