

PROTOCOLO PARA LA TOMA Y REGISTRO DE MEDIDAS ANTROPOMETRICAS¹

El presente documento presenta los procedimientos requeridos para la obtención de información de medidas antropométricas de peso y tallas en niños y niñas menores de 5 años, vinculados a la evaluación de AeioTu que realiza el Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) de la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes y el Centro Nacional de Investigaciones en Primera Infancia (NIEER por sus siglas en inglés) de la Universidad de Rutgers en Estados Unidos. Su uso, ayuda a los encargados de recolectar los datos a superar puntos críticos que representan riesgos para la calidad de la información reportada.

Este protocolo se encuentra organizado en secciones que abordan los temas de recomendaciones generales, equipos de medición, procedimientos y recomendaciones antes de iniciar las mediciones, técnicas para la toma de medidas antropométricas y registro de información. Se definen los procedimientos requeridos para obtener una información de peso, talla y circunferencia de brazo medio superior con responsabilidad y con el propósito de reducir al máximo los errores durante el proceso.

CONCEPTOS BÁSICOS:

La importancia de las mediciones de la talla y el peso, como medidas de la dimensión corporal de un individuo, son de gran importancia porque reflejan su composición corporal. Es decir que cuando se miden las dimensiones corporales por antropometría, con dos parámetros básicos como peso y la talla, éstas reflejan la composición corporal de manera global. De allí la importancia de su correcta y estricta medición, pues es una forma indirecta pero precisa de informar sobre el estado nutricional de un individuo. De acuerdo con estudios internacionales similares (Overholt et al, 1982; Walker et al., 2007; Fernald, Gertler, & Neufeld, 2008) y teniendo en cuenta el componente nutricional de AeioTu, una nutricionista recopilara información sobre altura y peso, el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia del brazo medio superior y la cabeza una vez al año, según las normas de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

- **Peso:** Es una medida de la masa corporal total de un individuo. La medición del peso refleja el crecimiento de los tejidos corporales como un todo, informa sobre el tamaño corporal total, es la medida más sensible de crecimiento, refleja tempranamente las variaciones en la ingesta de alimentos y la influencia en el estado nutricional de factores externos agudos, como enfermedades, etc. A diferencia de la talla puede recuperarse, cuando mejora la ingesta o se elimina la situación aguda que lo afecta.

En términos de medición:

PESO – El peso es el peso del niño en cm aproximada al .1 kg más cercano.

- **Talla o longitud:** Es una medida del tamaño de un individuo. Indica el crecimiento lineal, representa el crecimiento esquelético. Es una medida poco sensible de las situaciones de corto plazo, que refleja la situación nutricional de los individuos en el mediano y largo plazo. A diferencia del peso no

¹ Basado en: Universidad de los Andes (2009) Evaluación del Programa de Formación y Atención para la Primera Infancia del ICBF y El Sena. Protocolo para la Toma y Registro de Medidas Antropométricas. Bogotá: Universidad de los Andes.

se recupera y los centímetros de talla perdidos no son nuevamente incrementados por los individuos. Es por esto que está asociada a una medida de la historia nutricional de las personas.

En términos de medición:

ALTURA – La altura es la altura de un niño aproximada al .1 cm más cercano.

- **Circunferencia del Brazo Medio Superior:** Es una medida de nutrición del niño. Indica crecimiento de masa corporal y mide la situación nutricional del niño a mediano y largo plazo. Es un mejor indicador del riesgo de mortalidad asociado a la malnutrición que el peso-por-talla. Por tanto, es una mejor medida para identificar la mayoría de los niños que necesitan tratamiento.

En términos de medición:

MUAC – Circunferencia de Brazo. Es la circunferencia del brazo medio superior (a distancia media entre en hombro y el codo) aproximada al .1 cm más cercano.

- **Estandarización:** Es el proceso de entrenamiento, uso y aplicación repetitiva de instrumentos y técnicas de manera acordada, con el fin de utilizar criterios uniformes para la recolección de la información y reducir los errores durante el proceso de obtención de la misma.

La estandarización es un proceso en el cual se optimizan las mediciones, mediante una dinámica de entrenamiento y repetición que tiene por objetivo eliminar o por lo menos minimizar los errores, en especial los errores sistemáticos de las tomas de medidas.

- **Capacidad máxima.** Es el máximo valor en kilogramos o centímetros, que se puede obtener en un equipo, según la medición que se requiera. Al seleccionar un equipo, su capacidad máxima debe responder a las características de las personas que se van a evaluar.
- **Precisión.** Es la máxima desagregación de la escala de medición del equipo. Por ejemplo, las balanzas que se usarán en este estudio tienen una desagregación de 100 gramos, que permiten cuantificar con mayor exactitud las variaciones en el peso. La desagregación máxima de la escala de medida de un equipo se conoce también como sensibilidad.
- **Tamaño de la superficie de medición.** Está relacionado con las dimensiones máximas de las personas que se van a pesar o a medir. Se debe tener en cuenta que la persona se pueda ubicar cómodamente sobre la plataforma de la balanza o del tallímetro/infantometro, para evitar dificultades al maniobrar el equipo y así garantizar la confiabilidad de la medida.
- **Funcionalidad y transporte.** Es muy importante que los equipos se adapten al trabajo de campo en condiciones difíciles, los equipos que son portátiles deben cumplir con las características exigidas.

OBJETIVOS

1. Desarrollar procesos unificados y estandarizados que permitan obtener información del peso y talla de los niños menores de 5 años con mayor exactitud.
2. Determinar el estado nutricional de los niños y niñas menores de 5 años vinculados a la evaluación.

INDICACIONES GENERALES EN LA TOMA DE MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

Se tomarán las medidas antropométricas de peso, talla y circunferencia de brazo medio superior de niños y niñas menores de 5 años.

Es indispensable lograr recolectar las medidas de la totalidad de los niños.

Las siguientes son recomendaciones generales a tener en cuentas antes de iniciar el trabajo:

A. Preparación del trabajo: Siga la metodología descrita en este manual, el cual debe utilizarse como guía constante en el trabajo de campo; no tome estos procedimientos a la ligera, aunque aparentemente sean simples y repetitivos. En cada lugar que visite, antes de empezar, organice un puesto de trabajo con el equipo y todo el material requerido a la mano.

B. Ubicación del tallímetro y de la balanza: Sea cuidadosa al seleccionar el sitio para colocar el tallímetro y la balanza. Asegúrese que tenga una iluminación adecuada y los equipos estén en superficies planas, seguras y estables.

C. No se confunda al anotar los resultados: Es fácil confundirse y anotar en el lugar equivocado los datos de las medidas, error muy serio. Trabaje con orden y siempre midiendo los niños de mayor a menor, siendo consistente en todas las oportunidades en que lleve a cabo una medición.

D. Medidas de seguridad:

- No se puede subestimar la fuerza y movilidad de los niños, inclusive los más pequeños. Sea amable pero firme con los niños. Su calma y confianza en sí misma serán percibidas tanto por la madre o cuidador como por el niño. Cuando el niño esté en contacto con alguna parte del equipo de medición, debe estar alerta y tener cuidado que no se vaya a caer o a hacer daño. Manténgase cerca del niño; nunca deje a un niño solo en el equipo de medición. Solicite la colaboración del adulto que acompaña al niño si la necesita.
- Asegúrese que sus uñas estén cortas. No utilice pulseras, anillos y collares que pueden interferir con su trabajo y hacerle daño a los niños. También el lápiz debe colocarse lejos de la persona a medir, pues también puede ser fuente de accidentes.
- Lave las manos antes de empezar y usar alcohol para limpiarse entre la medición de un niño y luego otro.

E. Sea amable:

- Preséntese con su nombre y explíqueles a las personas y niños en qué consisten los procedimientos que le va a realizar; esto disminuirá una posible resistencia, miedo o molestia. Si un niño está nervioso y llora excesivamente, trate de calmarlo o devuélvalo a la madre o cuidador antes de continuar con el procedimiento de pesar y medir. Es útil empezar por los niños mayores, para que den buen ejemplo a los pequeños.
- Al finalizar la medición de todos los niños, agradezca sinceramente la colaboración de la familia.

F. No pese ni mida a un niño si:

- Se rehúsa (la madre, en caso de niño pequeño).

- Si está muy enfermo o muy molesto.
- En caso de discapacidades físicas, mental o cognitiva severa que puedan interferir con una medida correcta: Sea respetuoso y si el cuidador insiste, tome las medidas e informe al cuidador pero no registre este dato en el formato. Haga la respectiva anotación del motivo de no tomar la información.

G. Concéntrese en lo que está haciendo y reduzca al mínimo cualquier fuente de distracción, tales como exceso de personas a su alrededor, No hable por teléfono celular.

H. Transporte de equipos:

El equipo de medición es su responsabilidad directa. Para conservarlo en óptimo estado, se debe transportar la balanza en un morral y el tallímetro desarmado según instrucciones del productor. No descuide los equipos en ningún momento, son valiosos.

EQUIPOS DE MEDICION

Para la toma de medidas antropométricas requeridas en este grupo de edad, se debe contar con un mínimo de equipos de medición dentro de los que se encuentran: una balanza, un infantometro/tallímetro, y un centímetro. Éstos deben estar en adecuadas condiciones de funcionamiento y previamente calibrados antes de iniciar la toma de datos antropométricos.

Se recomienda sea seleccionada un área especial para la toma de datos antropométricos que cuente con privacidad, buena iluminación y con suficiente espacio que facilite la aplicación de las técnicas correspondientes.

Cuando los equipos se encuentran en malas condiciones técnicas (descalibrados), debe informar sobre esta situación al coordinador del operativo de campo. Por ningún motivo se debe recoger información en estas condiciones.

DESCRIPCIÓN DE LA BALANZA DE PIE SECA 803

Existen diferentes tipos de balanzas de pie, en esta oportunidad se usará la balanza Seca 803, la cual es un modelo básico, claro, estable y de fácil lectura. Con una capacidad de 150 kg, División: 100 g, una plataforma amplia de 43 x 47centímetros, de escasa altura, pantalla LCD, con dígitos grandes de 28 milímetros. Alimentada por 2 baterías doble AA, tiene un ahorro de energía de desconexión automática, en caso de ser necesario cambiar las baterías, esto se indica en la pantalla oportunamente.

Calibración de la balanza

Para verificar que la balanza se encuentre calibrada se debe pesar diariamente, un peso patrón previamente establecido y acordado. En este caso es el Infantometro/tallímetro, el cual tiene un peso de (6.5 kg). La balanza se considera calibrada, si al determinar tres veces el peso del objeto, este no cambia en más de o menos de una medida mínima de precisión (100 gramos). Si la lectura se desvía más de la medida mínima de precisión por encima o por debajo, se debe proceder a informar para el cambio del equipo.

Inicialización de la balanza.

La balanza se inicia automáticamente al contacto con el piso, primero aparecera la palabra SECA por aproximadamente un segundo y luego debe aparecer "000.0" en la lectura indicando que la balanza está

lista para ser utilizada. Si esto no ocurre la balanza se apaga sola. Así mismo si es utilizada después de dar el registro del peso esta se apagará en aproximadamente 5 segundos.

Recomendaciones Generales para estimar el peso:

La balanza debe ser colocada en una superficie plana y firme con solamente los cuatro soportes haciendo contacto con la superficie. **NO** se debe ubicar en superficies como alfombras, tapetes plásticos, etc.

Se recomienda disponer de una base de papel contac, la cual se utiliza para cubrir la balanza y sobre la cual se pararán las personas que serán pesadas. A esta base se le debe colocar plantillas de adulto y de niños para una mejor ubicación de los pies.

No pese a un niño o niña con pañal, ya que es posible que este se encuentre sucio y genere errores en la estimación del peso.

Una vez culmine la jornada de toma de medidas antropométricas, la balanza de pie se debe guardar en un morral o caja que la proteja de los golpes o presión de otros elementos.

Se deben tener pilas de repuesto cuando el equipo así lo requiera, se recomienda utilizar únicamente pilas alcalinas, si al inicializar la balanza la lectura muestra líneas "-----" o BAT, esto significa que es necesario cambiar las pilas o que el contacto no es adecuado.

La falta de contacto adecuado puede ocasionar dificultades para la estabilización de la lectura. Para mejorar el contacto, se deben limpiar las puntas de las pilas con un borrador de lápiz.

TÉCNICA PARA TOMAR EL PESO

Para realizar la toma de peso se utilizará una balanza de pie técnicamente funcional, previamente calibrada y certificada, la medida se tomará y registrará en kilogramos con un decimal.

Para tomar el peso de un niño de dos años (24 meses) a 5 años (60 meses).

1. Explíquelo al niño o niña la técnica.
2. Preparación. Pídale que vista ropa liviana (por ejemplo, vestido, pantalón o falda y camisa liviana) Pídale además que se quite los zapatos y la ropa pesada (sacos, ruana, chaqueta, elementos en los bolsillos que puedan afectar el peso como juguetes, llaves, monedas, etc.)
3. Pídale al niño o niña que vaya al baño si es mayor de dos años, pues el peso debe tomarse previa micción de las personas.
4. Preparación de la balanza: coloque la balanza sobre el piso es una superficie homogénea y plana, asegurándose que esté firme y fija.
5. Tenga lista la planilla para hacer el registro.
6. Pesada del niño o niña: Prenda el equipo según las especificaciones del fabricante. Usted podrá leer "00.0", cuando la balanza esté lista. Si hay demora, usualmente la balanza se apaga automáticamente.

7. Pídale al niño o niña que se pare en el centro de la balanza, encima de las plantillas, y que se esté quieto, con los hombros hacia atrás, con los brazos descansando al lado del cuerpo. Espere hasta que pueda observar que los números ya no cambian más. Cada vez que se mueve, cambia la lectura digital de la balanza y origina errores. Para la lectura del peso, el encuestador debe colocarse al lado izquierdo de la espalda del niño o niña, lo más cerca posible, SIN tocarlo pues se alterará la medición.

8. Anote inmediatamente el peso observado.

9. Revise el peso anotado, para asegurarse de su exactitud y legibilidad. Borre y corrija cualquier error.

10. Recuerde que debe pesar al menos dos veces. Si la diferencia entre los dos pesos es superior a 200 gramos, debe repetir la medición una tercera vez y anote el valor más cercano a alguna de las dos mediciones anteriores.

Para tomar el peso de un niño o niña menor de dos (2) años (24 meses incluidos los niños de brazos que no se paran solos).

En este caso se debe utilizar la balanza de pie y solicitar a la madre, el cuidador o a un auxiliar para que cargue al niño o niña, con el fin de establecer el peso del niño o niña por diferencia. Los procedimientos a seguir se explican a continuación.

1. Coloque la balanza sobre el piso, asegurándose que esté firme y que no se va a mover mientras alguien se para allí.

2. Tenga lista la planilla de registro y el lápiz.

3. Explíquelo a la madre, el cuidador o a un auxiliar que la idea es establecer el peso en la balanza mientras se sostiene al niño en los brazos.

4. Pídale a la madre, el cuidador o a un auxiliar que vista ropa liviana (por ejemplo, un vestido o una blusa y una falda). Pídale que se quite los zapatos y la ropa pesada (sacos, ruana, chaqueta, etc.).

5. Proceda a pesar a la madre, el cuidador o auxiliar, según las indicaciones descritas anteriormente para niños entre 2-5 años.

6. Anote el peso de la persona en la planilla o una hoja.

7. Luego pídale a la madre, el cuidador o a un auxiliar que desvista al niño completamente. Si ella se preocupa porque hace frío, dígame que puede cubrirlo con una manta mientras usted alista la balanza y explica el procedimiento a seguir y la posición en que debe cargar al niño para establecer el peso.

8. Pídale a la madre, el cuidador o a un auxiliar que se pare en el centro de la balanza, encima de las plantillas, cargando al niño, sostenido en los brazos, pero sin dejarlo descansar sobre ellos, pegado a su cuerpo y lo más quieto posible. Espere hasta que pueda observar que los números ya no cambian más. Para la lectura del peso, la encuestadora debe colocarse al lado izquierdo de la espalda del adulto, lo más cerca posible, SIN tocarla pues se altera la medición.

9. Lea el dato del peso y anótelos en la planilla, una vez tenga esta cifra, réstele el valor del peso inicial de la persona que está ayudando y la diferencia es el peso del niño o niña.

Este procedimiento es mucho más sencillo, si se cuenta con un ayudante extra que anote los datos y utilice una calculadora.

DESCRIPCIÓN DEL INFANTOMETRO/TALLIMETRO

Se llama infantómetro al equipo utilizado para medir la **longitud, acostado** posición boca arriba de los niños y niñas **menores de dos(2) años**.

Se llama tallímetro al equipo utilizado para medir la **talla de pie** en los niños y niñas de **dos (2) a cinco (5) años**.

En este caso se utilizará un equipo que presta las dos funciones, denominado infantómetro/tallímetro de madera que cuenta con una pieza principal, una extensión, una pieza móvil para pies o cabeza y un morral para el desplazamiento del equipo. La escala de medición se encuentra en centímetros con una capacidad máxima de 130 centímetros y la sensibilidad es de 1 milímetro, Tiene un peso aproximado de 6.5 kilogramos y debe ser utilizado en posición horizontal para tomar longitud y posición vertical para tomar la talla.

Al igual que en la balanza de pie se recomienda disponer de una base de papel contac, la cual se utiliza para cubrir la base del tallímetro, sobre la cual se pararán las personas que serán medidas. A esta base se le debe colocar plantillas de niños para una mejor ubicación de los pies.

Disponga de un paño con alcohol para desinfectar periódicamente la superficie del tallímetro donde se paran los niños, esto es importante sobre todo cuando se toma la longitud de los niños menores de dos (2) años.

PREPARACION DEL EQUIPO

Armada del equipo.

1. Afloje, pero no quite, el tornillo grande que sostiene la tabla principal (A) y la extensión (B).
2. Quite la primera tabla de extensión (B) y póngala en el piso.
3. Coloque la tabla de extensión (B) en la pieza principal (A). Asegúrelo con el gancho o tornillo respectivo ubicado al respaldo del tallímetro.
4. La pieza móvil para pies/cabeza se encuentra en la base de la pieza principal. Mueva la palanca hasta que permita quitarla. Colóquela en la pieza principal.

Nota: si las piezas no encajan bien, verifique si colocó las extensiones en su orden, correctamente alineadas.

Desarmada del equipo

1. Coloque la pieza móvil de pies/cabeza en la base de la pieza principal (A). Asegúrela con la palanca para que no se suelte.
2. Suelte los ganchos o tornillos de aseguramiento al respaldo del tallímetro.

3. Quite la extensión (B) y colóquela frente a frente con la primera extensión, con el metro mirando hacia adentro. Atorníllelo.

TECNICAS DE MEDICION

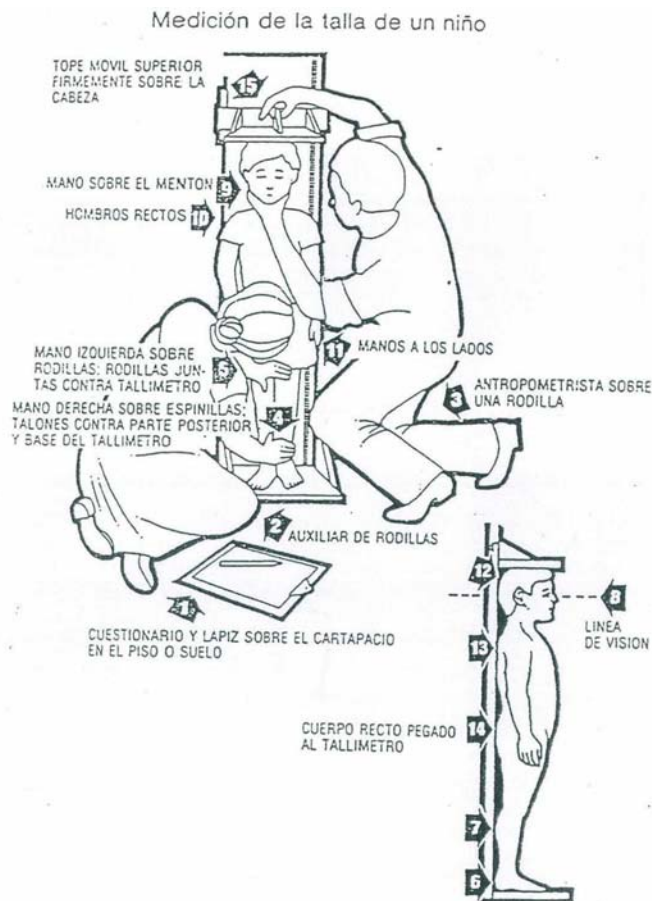
I. TALLA

Cuando se mide a la persona de pie, se denomina **ESTATURA O TALLA**. Se tomará la estatura a niños y niñas entre 2-5 años. Si no se conoce con exactitud la edad del niño, se mide acostado si mide menos de 85 centímetros.

1. Arme el tallímetro tal como se indica en la descripción del equipo, coloque el tallímetro sobre una superficie, dura y plana contra la pared lisa que no tenga guarda escobas y tenga listo donde registrar la información.
2. Pídale al niño o niña que se quite los zapatos y las medias, que se deshaga las trenzas y peinados y se quite cualquier adorno en la cabeza que pueda interferir con la medida (moños, cintas o cauchos, diademas).
3. Coloque la planilla de registro y el lápiz en el suelo cerca de usted.
4. Arrodílese al lado derecho del tallímetro, en su rodilla derecha solamente, para que tenga el máximo de movilidad.
5. Ubíquese al frente del tallímetro, coloque los pies de la persona a medir lo más juntos posible, tenga en cuenta que pueden presentarse niño o niñas que probablemente no pueden juntar totalmente los pies (por sobrepeso, etc.), de igual manera verifique que no se empine y que los pies se encuentren contra la parte posterior en la pared del tallímetro.
6. Coloque la mano derecha justo encima de los tobillos del niño o niña y su mano izquierda sobre las rodillas y empújelas cuidadosamente contra la superficie, de igual manera, asegúrese de que las piernas estén rectas y que los talones y las pantorrillas estén pegadas a la superficie. Es muy importante que presione suavemente el esternón del niño o niña.
7. Pídale a la persona que se mantenga recta, mirando directamente al frente, con la línea de visión y la cabeza paralelos al piso. Coloque su mano izquierda abierta sobre el mentón del niño o niña. Cierre su mano gradualmente. Asegúrese de que los hombros estén en posición de descanso y que las manos estén rectas a lado y al lado del cuerpo y que la cabeza, omoplatos y glúteos estén pegadas a la parte posterior del tallímetro. Con su mano derecha baje el tope móvil superior del tallímetro, hasta apoyarlo contra la cabeza. La presión que ejerza sobre la cabeza alterará la medida, así que no debe hacer demasiada presión.
4. Revisen la posición del niño o niña. Repitan cualquier paso que se considere necesario.
5. Cuando la posición del niño o niña sea la correcta, aproximándola al milímetro (0.1 cm.) se debe leer en voz alta y registrar la medida.

6. Revise la anotación de la medida en la planilla de registro para asegurarse de su exactitud y legibilidad. Borre y corrija cualquier error.
7. Repita la medición una segunda vez.
8. Repita la medición una tercera vez.
9. Cuando el encuestadora es de la misma estatura o más baja que el niño o niña al cual se va a tomar la medida de la talla, debe subirse en una silla de tal forma que al colocar el tope móvil del tallímetro en la cabeza, este quede a la misma altura de los ojos del encuestadora, de lo contrario el esfuerzo que se hace alzando el brazo para sostener el tope, causa la inclinación del tope dando una medida errada.
10. Desarme el tallímetro para transportarlo al siguiente lugar. Cuando este midiendo varios individuos conserve las piezas del tallímetro en un solo lugar, el tope móvil suele generar pérdida de tiempo cuando ha sido separado y extraviado.
11. Para todos los procedimientos tome como referencia la figura que encuentra a continuación.

Ilustración 1



Tomado de: How to Weigh and Measure Children. United Nations Department of Technical Cooperation for Development and Statistical Office, New York, 1986

II. LONGITUD DEL NIÑO (Menores de 2 años o que midan 85 cm o menos).

Para esta medida es indispensable solicitar la ayuda de algún adulto presente, que será su auxiliar.

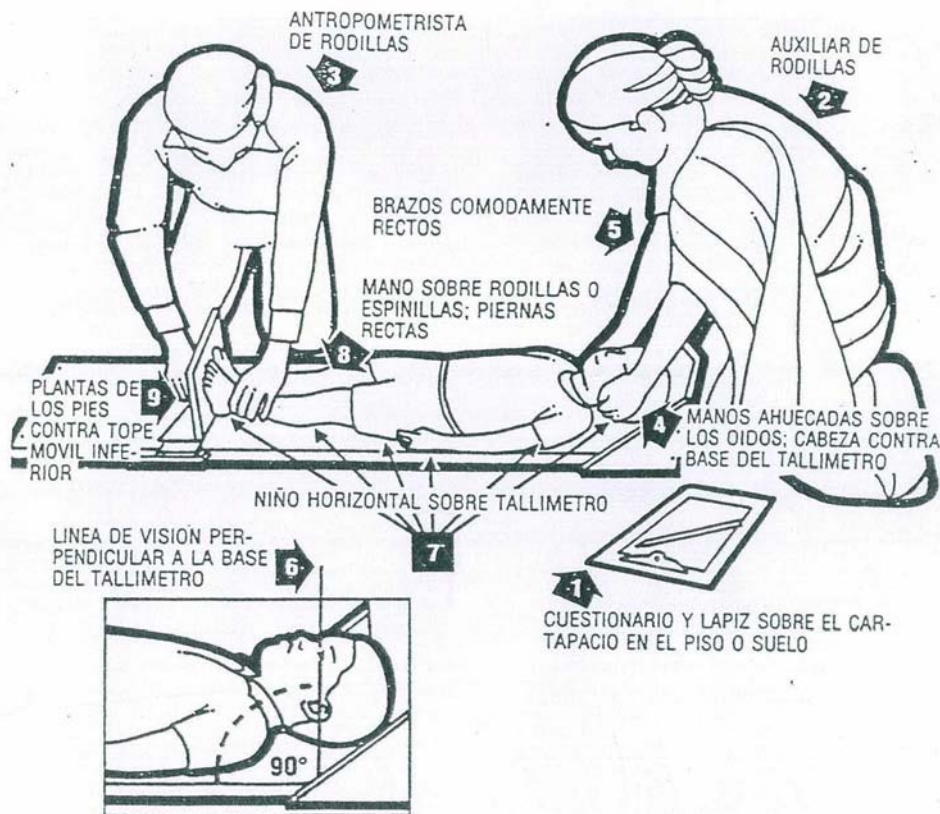
1. Arme el infantometro según las instrucciones del productor. Tenga lista el mecanismo de registro cerca de usted.
2. Coloque el infantometro sobre una superficie dura y plana, siendo el suelo el más seguro o una mesa grande.
3. Pídale a la madre, cuidadora o auxiliar que le quite los zapatos y las medias al niño y que deshaga las trenzas y peinados y que le quite cualquier adorno en la cabeza que pueda interferir con la medida.
4. Pídale al adulto que lleve al niño y lo acueste lentamente en el infantometro ubicando la cabeza en la base del equipo.
5. Pídale a su auxiliar que se ubique detrás de la base del infantometro.
6. Arrodílese al lado del niño, de modo que pueda sostener el tope móvil inferior del infantometro con su mano derecha.
7. Como acostar al niño sobre el infantometro: La persona adulta que esta ayudando debe sostener la parte de atrás de la cabeza del niño con sus manos y lentamente colócala sobre el infantometro. La encuestadora debe sostener al niño por el tronco del cuerpo.
8. La persona adulta de apoyo, debe colocar sus manos sobre las orejas del niño, con los brazos rectos, coloque la cabeza del niño contra la base del infantometro y asegúrese de que el niño mire hacia arriba. La línea de visión del niño debe ser perpendicular al piso. Mire directamente a los ojos del niño.
9. Debe asegurarse que el niño esté completamente acostado en forma plana en el centro del tablero. Coloque su mano izquierda por encima de los tobillos o sobre las rodillas del niño. Presiónelas suavemente, pero de manera firme sobre el tablero. Con su mano derecha coloque el tope móvil inferior del infantometro contra los talones de los pies del niño. A veces el niño se resiste y empuja el tope móvil con los pies; insista hasta que ubique los talones del pie, que puede ser solamente por unos segundos y tome la medida. Para este procedimiento se debe estar muy concentrado.
10. Revise la posición del niño. Repita algunos pasos si se considera necesario hasta lograr la posición correcta. Con niños pequeños es importante trabajar rápidamente.
11. Lea en voz alta el resultado de la medición, con aproximación de 1 milímetro y luego anote la medida en el formato de registro de información.
11. Repita la medición una segunda vez.
12. Repita la medición una tercera vez.
13. Levante cuidadosamente al niño y entréguelo al adulto.

14. Desarme el infantometro (tallímetro) para transportarlo al siguiente lugar. Cuando este midiendo varios individuos conserve las piezas del tallímetro en un solo lugar, el tope móvil suele generar pérdida de tiempo cuando ha sido separado y extraviado.

15. Para todos los procedimientos tome como referencia la figura que encuentra a continuación.

Ilustración 2

Posiciones correctas para medir la longitud del niño



Tomado de: How to Weigh and Measure Children. United Nations Department of Technical Cooperation for Development and Statistical Office, New York, 1986

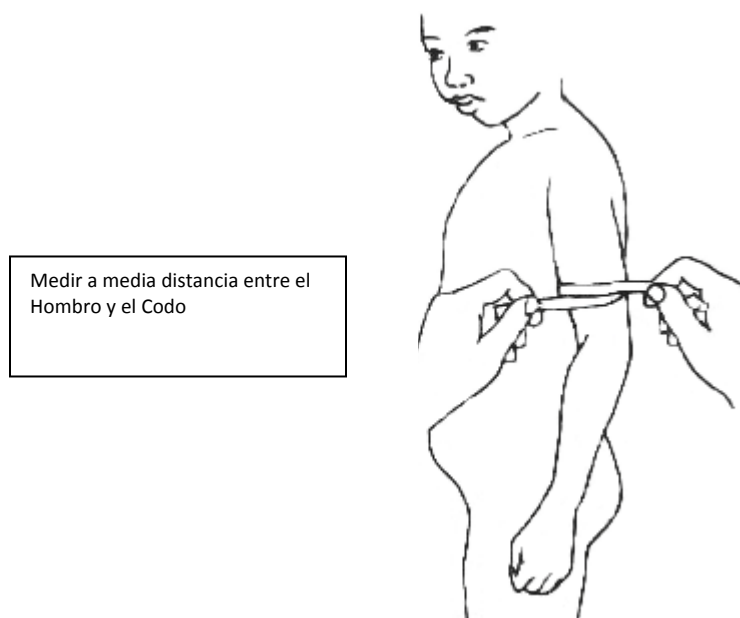
III. Circunferencia de Brazo Medio Superior

Perímetro braquial es adecuado para su uso en los niños desde la edad de 12 meses hasta la edad de 59 meses. Sin embargo, también se puede usar para niños mayores de seis meses con una longitud superior a 65 cm.

1. Tenga lista el mecanismo de registro cerca de usted y el cm de mano (ej. centímetro de costura).

2. Pídale a la madre, cuidadora o auxiliar que le quite la camiseta del niño o ropa de la parte superior, si el niño tuviese manga larga.
3. Arrodílese al lado del niño, de modo que quede al lado de su brazo izquierdo.
4. Determinar el punto medio entre el codo y el hombro (acromion y el olécranon) midiendo la distancia entre los mismos.
5. Coloque la cinta métrica alrededor del brazo izquierdo (el brazo debe estar relajado y colgando al lado del cuerpo).
6. Medir el perímetro braquial garantizando al mismo tiempo que la cinta no aprieta el brazo, ni se encuentra suelta. Tome como referencia la figura que encuentra a continuación.

Ilustración 3



Tomado de: Early Detection and Referral of Children with Malnutrition. Mother and Child Nutrition. 24 Marzo, 2010.

7. Lea en voz alta el resultado de la medición, con aproximación de 1 milímetro (.1cm) y luego anote la medida en el formato de registro de información.
8. Repita la medición una segunda vez.
9. Repita la medición una tercera vez.
10. Guarde el cm.

COMO DILIGENCIAR EL FORMATO DE REGISTRO DE INFORMACION.

Para registrar la información de las medidas antropométricas se debe contar con las respectivas planillas en medio físico, las cuales deben solicitar información de: Tipo de identificación, Número de Identificación, Nombres y Apellidos, Fecha de Nacimiento, Sexo, Peso, Talla y Fecha de la Toma. Es posible que algunas de estas variables ya se encuentren definidas y no sea necesario su registro.

El número de orden del niño o niña en el hogar comunitario está asignado previamente. Debe verificar que el orden en que registra a los niños y niñas en el hogar comunitario sea al mismo que en los demás formatos.

No olvide aclarar el sexo. Para cada niño, anote (M) y niña anote (F). Recuerde que es muy difícil identificar el sexo del niño o niña con el nombre.

Anote la fecha de la medición.

En cualquiera de los casos la información registrada debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- A. El peso se anota en kilos y gramos. Ejemplo: 10.2
- B. La longitud o talla se anota en centímetros y milímetros. Ejemplo: 93.2
- C. Registre los datos de peso y talla en las casillas apropiadas.
- D. Todos los datos numéricos y letras deben ser claros y la forma de los números debe ser siempre la misma.
- E. Cuando disponga de casillas en los formatos, llene siempre todas las casillas, incluyendo los ceros a la izquierda. Asegúrese que los números no se montan sobre los bordes de las casillas.
- F. Use siempre lápiz, no esfero, así podrá corregir cualquier error sin crear confusión.
- G. Para corregir el error, borre completamente y escriba de nuevo. Los números ilegibles dicen mal de la calidad de su trabajo
- H. Tenga en cuenta que los niños, especialmente los menores de dos (2) años se pueden irritar con facilidad al tratar de medirlos, tenga bajo control la situación sin dudar de sus procedimientos, trate de buscar mecanismos para calmar al niño o niña (juguetes, titeres, etc). Si esto resulta complicado lo recomendado es esperar e insistir en otro momento.
- I. Cuando se están midiendo niños es frecuente encontrar niños con resfriados comunes o gripas, para lo cual se debe tener a la mano como limpiar a los niños. Se recomienda que solicite a la madre o cuidador su colaboración si esta presente, de lo contrario es útil disponer de pañitos. Si va a utilizar tapabocas, explique a los integrantes del hogar para que de su uso. Es posible que pueda generar rechazo en algunas personas.

J. Para el registro de los numeros tenga en cuenta las siguientes precauciones:

- El numero uno (1), es una línea vertical única, no la incline, no le ponga sombrero, ni base.
- El numero dos (2), el tres (3), el seis (6) y el nueve (9) escribalos sin ganchos.
- El numero cuatro (4), déjelo siempre abierto. Los cuatro cerrados se parecen al nueve.
- Tenga cuidado de no cerrar la parte inferior del cinco (5), pues quedaría como un seis o cerrar la parte superior pues quedaría como un nueve.
- Con el número seis (6), tenga cuidado que el gancho inferior sea pequeño para que no se confunda con un cero.
- El número siete (7) crúcelo siempre. Así no se confundirá con el uno.
- El número ocho (8) fórmelo con dos círculos unidos de similar tamaño. No lo alargue, pues parecerá un cero y tampoco separe los círculos.
- Con el número nueve (9), cierre completamente el círculo superior para que no aparezca como un cuatro.
- Con el numero cero (0), ponga una línea diagonal a través para su fácil identificación. No le haga colas.

GUIA ANTROPOMETRICA

La planilla a continuación es el instrumento en el cuál se registra el peso, la talla y la circunferencia de brazo medio superior. Debe medir a cada niño dos veces en cada una de las tres medidas y una tercera medición es indispensable cuando haya mucha diferencia entre la primera y la segunda medición. Responder en cm para mediciones de talla y circunferencia, y con Kg. para mediciones de peso, con un decimal. Hacer cualquier anotación de dificultades por enfermedad o discapacidad que pueda afectar la medición. Asegurarse antes de iniciar la medición que la sección de identificación del niño este completa y sin errores.

GUIA ANTROPOMETRICA – EJEMPLO DE PLANILLA INDIVIDUAL

I. IDENTIFICACIÓN DEL CUESTIONARIO/NIÑO

D0.4 Nombre del Niño:	[_____], [_____]
	Apellido Nombre(s)
D0.7 Fecha de la Entrevista:	[] [] / [] [] / [] [] [] [] dd/mm/año
D0.8 Nutricionista:	

PLANILLA ANTROPOMETRICA

PREG	CONTENIDO	Respuesta
D1	Se revisó la balanza: Sí (1)	
D2.2	PRIMERA medición del peso del niño, aproximar al .1kg más cercano	
D2.3	SEGUNDA medición del peso del niño, aproximar al .1kg más cercano	
D2.4	TERCERA medición del peso del niño, aproximar al .1kg más cercano. Únicamente si las dos anteriores son muy distintas a si mismas (.3 de diferencia)	
Para niños menores a un año:		
D2.5	PRIMERA medición del peso del niño y adulto , aproximar al .1kg más cercano	
D2.6	SEGUNDA medición del peso del niño y adulto , aproximar al .1kg más cercano	
D2.7	TERCERA medición del peso del adulto sólo , aproximar al .1kg más cercano	
D2.8	PRIMERA medición del peso del adulto sólo , aproximar al .1kg más cercano	
D2.9	SEGUNDA medición del peso del adulto sólo , aproximar al .1kg más cercano	
D2.10	TERCERA medición del peso del adulto sólo , aproximar al .1kg más cercano	
D2.2	PRIMERA medición del peso del niño por diferencia , aproximar al .1kg más cercano	
D2.3	SEGUNDA medición del peso del niño por diferencia , aproximar al .1kg más cercano	
D2.4	SEGUNDA medición del peso del niño por diferencia , aproximar al .1kg más cercano	
D3	PESO ACORDADO = promedio de las dos mediciones anteriores más cercanas a sí mismas	
D4.1	PRIMERA medición de la altura del niño, aproximar al .1cm más cercano	
D4.2	SEGUNDA medición de la altura del niño, aproximar al .1cm más cercano	
D4.3	TERCERA medición de la altura del niño, aproximar al .1cm más cercano. Únicamente si las dos anteriores son muy distintas a si mismas (.3 de diferencia).	
D5	TALLA ACORDADA = promedio de las dos mediciones anteriores más cercanas a sí mismas	
D6.1	PRIMERA medición de la Circunferencia del brazo medio superior	
D6.2	SEGUNDA medición de la Circunferencia del brazo medio superior	
D6.3	TERCERA medición de la Circunferencia del brazo medio superior. Únicamente si las dos anteriores son muy distintas a si mismas (.3 de diferencia).	
D7	CIRCUNFERENCIA ACORDADA del brazo medio superior = promedio de las dos mediciones anteriores más cercanas a sí mismas	
D8	No se midió al niño debido a que: Estaba ausente (1), Su guardián se negó (2), El niño se encontraba enfermo (3), El niño se negó a dejarse medir (4), Otra razón (5), No sabe (-99)	
Anotaciones:		

GUIA

Para Tener en Cuenta

- Asegurarse que el niño este usando ropa liviana.
- Medidas del brazo son a la altura del brazo medio superior (MUAC)
- Medir a infantes de menos de 24 meses de edad y niños entre 24 y 36 meses de edad que no puedan mantener una posición en alto en una tabla de medir.
- Asegurarse que el área de medir este limpia.
- Pedir al niño que se "pare derecho, respire hondo y mire hacia adelante".
- ASEGURARSE EN TODO MOMENTO QUE EL NIÑO SE SIENTA COMODO.
- Hacer una TERCER medición sólo en casos en que haya una diferencia de más de .3 kg en peso y 0.3 cm en talla.

Definiciones

ALTURA – La altura es la altura de un niño en cm aproximada al .1 cm más cercano.

PESO – El peso es el peso del niño en gramos aproximada al .1 kg más cercano.

MUAC – Circunferencia de Brazo Medio Superior. Es la circunferencia del brazo medio superior (a distancia media entre en hombro y el codo) aproximada al .1 cm más cercano.

OFC - Circunferencia occipital-frontal. Es la circunferencia de la cabeza en su parte mas ancha, por encima de las cejas aproximada al .1 cm más cercano.

Referencias

BMI is calculated by a program provided by the Centers for Disease Control (Program source:

<http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/growthcharts/sas.htm>).

Fernald, L. C. H., Gertler, P. J., & Neufeld, L. M. (2008). Role of cash in conditional cash transfer programmes for child health, growth, and development: an analysis of Mexico's Oportunidades. *The Lancet*, 371(9615), 828-837.

Lohman TG, Roche AF, Martorell R (Eds.): *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign, IL, Human Kinetics, 1988.

NICHD Study of Early Child Care and Youth Development. Phase I Forms. Weight & Length Measurement. <https://secc.rti.org/display.cfm?t=f&i=14G>

Overholt, C., Sellers, S. G., Mora, J. O., Paredes, B., & Herrera, M. G. (1982). The effects of nutritional supplementation on the diets of low-income families at risk of malnutrition. *American Journal of Clinical Nutrition*, 36(6), 1153-1161.

Ross WD, Marfell-Jones MJ. Kinanthropometry. In JD MacDougall, HA Wenger, HJ Green, eds. *Physiological Testing of the Elite Athlete*. Ottawa, Canada: Canadian Association of Sport Sciences; 1982:75-115.

Universidad de los Andes (2009) Evaluación del Programa de Formación y Atención para la Primera Infancia del ICBF y El Sena. Protocolo para la Toma y Registro de Medidas Antropométricas. Bogotá: Universidad de los Andes.

Walker, S. P., Wachs, T. D., Meeks Gardner, J., Lozoff, B., Wasserman, G. A., Pollitt, E., et al. (2007). Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *The Lancet*, 369(9556), 145-157.

WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2006). WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization; pp 312. (available on the web site: <http://www.who.int/childgrowth/publications/en/>)

WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2007). WHO Child Growth Standards: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization.

Who Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards on length/height weight and age acta. *Peadiatr. Suppl.* 2006; 405; 76-85.