



Organización  
Mundial de la Salud



El método STEPwise de la  
OMS para la vigilancia de  
los factores de riesgo de  
las enfermedades crónicas

# Manual de vigilancia STEPS de la OMS

Catalogación por la Biblioteca de la OMS:

Manual de vigilancia STEPS de la OMS: el método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas.

1. Enfermedad crónica - epidemiología. 2. Factores de riesgo 3. Vigilancia epidemiológica - métodos.  
4. Manuales. I. Organización Mundial de la Salud.

ISBN 92 4 359383 8

(Clasificación NLM: WT 500)

ISBN 978 92 4 459383 8

© Organización Mundial de la Salud, 2006

Se reservan todos los derechos. Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud pueden solicitarse a Ediciones de la OMS, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza (tel.: +(41 22 791 3264; fax: +41 22 791 4857; correo electrónico: [bookorders@who.int](mailto:bookorders@who.int)). Las solicitudes de autorización para reproducir o traducir las publicaciones de la OMS - ya sea para la venta o para la distribución sin fines comerciales - deben dirigirse a Ediciones de la OMS, a la dirección precitada (fax: +41 22 791 4806; correo electrónico: [permissions@who.int](mailto:permissions@who.int)).

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización Mundial de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Mundial de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La Organización Mundial de la Salud ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la Organización Mundial de la Salud podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

Impreso en Suiza.

#### **Cita sugerida:**

Organización Mundial de la Salud (2006). *El Manual de vigilancia STEPS de la OMS : el método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.

#### **Agradecimientos:**

Este manual ha sido producido por el equipo STEPS de Ginebra: Lydia Al Khudri, Jackie Lippe, y Leanne Riley, en colaboración con: Ruth Bonita, Joanna Broad, Maximilian de Courten y Allel Louazani. Information Mapping® con el que se realizó el manual ha sido confeccionado por: Charlotte Mill. Catherine Herren proporcionó apoyo administrativo. Este manual ha sido traducido al español por Ana García-Miguel y revisado por Enrique Perez-Flores.

Otras valiosas aportaciones, sugerencias y materiales han sido ofrecidas por: Tim Albion, Krishnan Anand, Timothy Armstrong, Robert Beaglehole, Leigh Blizzard, Pascal Bovet, Fiona Bull, Yongyuth Chaiyapong, Somnath Chatterji, Elaine Chung, Terry Dwyer, Antonio Filipe Jr, Jayne Fryer, Gauden Galea, Robert Granger, Gunar Günther, Steve Herringa, Oussama Khatib, Jerzy Leowski, Longjian Liu, Nawi Ng, R.M. Pandey, Jan Pryor, Mahmudur Rahman, Suharsono Soemantri, Colin Tukuitonga, y Nigel Unwin.

También queremos expresar nuestro agradecimiento a los gobiernos de Australia, Canadá, Finlandia, Países Bajos, Nueva Zelanda, Suecia y Reino Unido, por su apoyo en el desarrollo y puesta en marcha del programa de vigilancia STEPS.

## Sección 4: Guía para las mediciones físicas (Step 2)

### Presentación general

---

**Introducción** Esta sección proporciona informaciones sobre los temas de Step 2 del Instrumento STEPS y es una guía para rellenarlo.

---

**¿A quién se dirige?** Esta sección está dirigida a las personas que ocupan los puestos siguientes:

- formador del equipo de recopilación de datos
  - supervisor del equipo de recopilación de datos
  - entrevistadores
  - coordinador de sitio STEPS.
- 

**En esta sección** Esta sección trata de los temas siguientes:

<b>Tema</b>	<b>Ver página</b>
Presentación general de las mediciones físicas	3-4-2
Mediciones físicas	3-4-3
Medición de la estatura (sección principal)	3-4-5
Medición del peso (sección principal)	3-4-6
Medición del perímetro de cintura (sección principal)	3-4-8
Toma de la tensión arterial (sección principal)	3-4-10
Medición del perímetro de caderas (sección ampliada)	3-4-13
Medición del ritmo cardíaco (sección ampliada)	3-4-15

---

## Presentación general de las mediciones físicas

---

**Introducción** Step 2 del Instrumento STEPS supone unas mediciones físicas que han sido elegidas para determinar la proporción de adultos:

- con sobrepeso y/u obesos
  - que tienen la tensión arterial elevada.
- 

**Lo que aprenderá** En esta sección aprenderá:

- lo que son y lo que significan las mediciones físicas
  - el material necesario
  - cómo montar y utilizar el material
  - cómo tomar las mediciones físicas y registrar correctamente los resultados.
- 

**Resultado del aprendizaje** Esta sección se propone explicarle qué son las mediciones físicas y cómo tomarlas y registrar los resultados.

---

## Mediciones físicas

---

**Introducción** Se mide la estatura y el peso de los participantes aptos para calcular su índice de masa corporal (IMC), utilizado para determinar el sobrepeso y la obesidad. Se toma también la tensión arterial para averiguar los casos de tensión elevada.

---

**Unidades de medida** El cuadro siguiente muestra las unidades estándar que se utilizan en STEPS para las mediciones físicas y sus límites inferior y superior para la introducción de datos.

Medición física	Unidad	Mínimo	Máximo
Presión arterial sistólica (PAS)	mmHg	40	300
Presión arterial diastólica (PAD)	mmHg	30	200
Ritmo cardíaco	Latidos/minuto	30	200
Estatura	cm	100	270
Peso	kg	20	350
IMC (índice de masa corporal)	kg/m <sup>2</sup>	11	75
Perímetro de cintura	cm	30	200
Perímetro de caderas	cm	45	300

---

**Orden de las mediciones** Las mediciones físicas se deberían tomar en el orden siguiente:

1. Tensión arterial
  2. Ritmo cardíaco (si se incluyen en la encuesta)
  3. Estatura
  4. Peso
  5. Perímetro de cintura
  6. Perímetro de cadera (si se incluyen en la encuesta)
- 

**Material necesario para tomar las mediciones**

Para tomar las mediciones físicas necesitará:

- un tallímetro,
  - una báscula,
  - una tabla de madera (en caso de suelo irregular),
  - una cinta métrica,
  - un bolígrafo,
  - una silla o un perchero para la ropa de los participantes,
  - cortinas o un biombo para proteger la intimidad del participante si es imposible aislarse para tomar las mediciones,
  - un tensiómetro y brazaletes de diferentes tallas
- 

*Sigue en la página siguiente*

## Mediciones físicas, Continuación

---

**Intimidad** Donde sea posible, todas las mediciones físicas se tendrían que tomar en una zona apartada. Esto puede resultar difícil en algunos sitios pero por lo menos unos biombos deberían asegurar la intimidad para las mediciones del perímetro de cintura y de caderas.

En algunos sitios, se puede instalar todo el material necesario para cada medición en una habitación separada. Si es imposible, conviene delimitar una zona apartada con biombos.

Permita a los participantes elegir el grado de privacidad: algunos pueden sentirse incómodos al estar aislados o lejos de los demás con un desconocido.

---

**¿En qué momento hacer las mediciones físicas y apuntar los resultados?**

Recomendamos que las mediciones físicas se tomen inmediatamente después de la entrevista de Step 1. Los resultados de Step 2 se deben apuntar en el mismo Instrumento del participante.

Si transcurre tiempo entre las entrevistas de Step 1 y las mediciones físicas (lo que no recomendamos), conviene tener cuidado y asegurarse de que los formularios de recopilación de datos coinciden con los Instrumentos originales.

---

**Presentaciones y explicaciones**

Antes de tomar las mediciones físicas, explique lo que va a hacer, es decir medir:

**para la sección principal**

- la estatura
- el peso
- el perímetro de cintura
- la tensión arterial

**para la sección ampliada**

- el perímetro de cadera y el ritmo cardíaco
-

## Medición de la estatura (sección principal)

---

**Introducción** La estatura de los participantes aptos se mide para calcular su índice de masa corporal (IMC), que es su peso en relación con su estatura. Tener sobrepeso o ser obeso representa un factor de riesgo importante para las enfermedades crónicas.

---

**Material** Para medir la estatura de pie o en posición recostada, necesita un tallímetro portátil.

---

**Montaje del tallímetro** Siga las etapas enumeradas a continuación para montar el tallímetro:

Etapa	Acción
1	Separe las 3 piezas del tallímetro deshaciendo el nudo de la parte trasera.
2	Junte las 3 piezas atándolas las unas a las otras en el orden correcto.
3	Cierre las fijaciones en la parte trasera.
4	Coloque el tallímetro sobre una superficie estable, apoyado contra una pared.

---

**Procedimiento** Siga las etapas enumeradas a continuación para medir la estatura de un participante:

Etapa	Acción
1	Pídale al participante que se quite lo que lleva: <ul style="list-style-type: none"><li>• en los pies (zapatos, zapatillas, sandalias, etc.)</li><li>• en la cabeza (sombbrero, gorra, diadema, peine, cintas, etc.).</li></ul> Nota: Si en algunas situaciones es una falta de delicadeza pedir que se quiten pañuelos o velos, se pueden tomar las mediciones sobre telas finas.
2	Pídale al participante que se coloque delante del tallímetro, mirándole a Vd.
3	Pídale al participante que mantenga: <ul style="list-style-type: none"><li>• los pies juntos</li><li>• los talones contra el tallímetro</li><li>• las rodillas rectas.</li></ul>
4	Pídale al participante que mire enfrente de él y no hacia arriba.
5	Asegúrese que los ojos están a la misma altura que las orejas.
6	Baje despacio la corredera hasta la cabeza del participante y pídale a ésta que aspire y que se mantenga lo más recto posible.
7	Lea en ese punto exacto la estatura en centímetros.
8	Pídale al participante que se aleje del tallímetro.
9	Apunte en el Instrumento del participante su talla en centímetros.
10	Inscriba su código de identificación de técnico en las casillas correspondientes en el Instrumento.

---

## Medición del peso (sección principal)

---

**Introducción** El peso de los participantes aptos se mide para poder determinar su índice de masa corporal.

---

**Material** Para medir el peso, necesitará el material siguiente:

- una báscula portátil electrónica;
- una tabla rígida para poner por debajo de la báscula si es probable que se encuentren problemas por culpa de un suelo irregular (por la suciedad, el barro o porque hay moqueta);
- un generador si la alimentación eléctrica no es fiable y si se utiliza una báscula electrónica. Las básculas funcionan habitualmente con pilas.

---

**Necesidades de instalación** Asegúrese de que la báscula se encuentra en un suelo estable y plano.

No coloque la báscula encima de:

- moqueta
- un suelo en pendiente
- un suelo accidentado e irregular.

---

**Básculas electrónicas** Siga las etapas enumeradas a continuación para poner en marcha una báscula electrónica:

<b>Etapas</b>	<b>Acción</b>
1	Coloque la báscula en un suelo estable y plano.
2	Conecte el adaptador con la línea eléctrica principal o con el generador.
3	Encienda la báscula.
4	Pulse el botón [WEIGHT ONLY]. La báscula marcará 0.0.

---

**Procedimiento** Siga las etapas enumeradas a continuación para medir el peso de un participante:

<b>Etapas</b>	<b>Acción</b>
1	Pídale al participante que se quite todo lo que lleva en los pies (zapatos, zapatillas, sandalias, etc. y calcetines).
2	Pídale al participante que se monte encima de la báscula con un pie a cada lado.

---

*Sigue en la página siguiente*



## Medición del peso (sección principal), Continuación

---

### Procedimiento (continuación)

<b>Etapa</b>	<b>Acción</b>
3	Pídale al participante que: <ul style="list-style-type: none"><li>• no se mueva</li><li>• mire hacia adelante</li><li>• mantenga los brazos a cada lado de su cuerpo</li><li>• espere hasta que se le pida bajarse.</li></ul>
4	Apunte en el Instrumento del participante el peso en kilogramos.  Si el participante quiere conocer su peso en libras, haga la conversión multiplicando el peso en kilogramos por 2,2.

---

## Medición del perímetro de cintura (sección principal)

---

**Introducción** Se mide también el perímetro de cintura para obtener más informaciones acerca del sobrepeso y de la obesidad.

---

**Material** Material Para medir el perímetro de cintura necesitará:

- una cinta métrica (por ejemplo, Figure Finder Tape Measure)
- un bolígrafo
- una silla o un perchero para la ropa de los participantes.

---

**Intimidad** Se necesita intimidad para tomar esta medición. Por tanto, puede tener lugar en otra habitación o en una zona apartada de la vista de los otros miembros del hogar.

---

**Preparación del participante** Esta medición se tendría que tomar sin ropa, es decir directamente sobre la piel.

Si no puede ser, es posible medir el perímetro de cintura por encima de un tejido fino, pero no de ropa gruesa o voluminosa. Hay que quitarse ese tipo de ropa.

---

**¿Cómo tomar la medición?** Esta medición se debería tomar:

- al final de una espiración normal,
- con los brazos relajados a cada lado,
- a la altura de la mitad de la axila, en el punto que se encuentra entre la parte inferior de la última costilla y la parte más alta de la cadera.

---

*Sigue en la página siguiente*

## Medición del perímetro de cintura (sección principal),

### Continuación

**Procedimiento** Siga las etapas enumeradas a continuación para medir el perímetro de cintura de un participante:

<b>Etapas</b>	<b>Acción</b>
1	Colóquese a un lado del participante, localice el punto inferior de la última costilla y la cresta ilíaca (parte más alta del hueso de la cadera) y ponga unas marcas con bolígrafo fino.
2	Con una cinta métrica, encuentre el punto central entre esas dos marcas e indíquelo.
3	Coloque la cinta sobre el punto indicado en la etapa anterior y pídale al participante que se enrolle en ella.  <b>Nota:</b> Verifique que la cinta se encuentra en posición horizontal alrededor de todo el cuerpo del participante.
4	Pídale al participante que: <ul style="list-style-type: none"><li>• esté de pie con los pies juntos,</li><li>• coloque los brazos a cada lado de su cuerpo con la palma de la mano hacia el interior, y</li><li>• espere despacio.</li></ul>
5	Mida el perímetro de cintura y lea la medición con una precisión de 0,1 cm. en la cinta.
6	Apunte la medición en el Instrumento del participante.  <b>Nota:</b> Mida el perímetro de cintura una sola vez y apunte el resultado.

## Toma de la tensión arterial (sección principal)

**Introducción** Se toma la tensión arterial para evaluar si el participante la tiene elevada. Una tensión arterial alta es un factor de riesgo para las enfermedades crónicas.

**Material** Para tomar la tensión arterial, necesitará el material siguiente:

- un tensiómetro digital automático OMRON (*Digital Automatic Blood Pressure Monitor DABPM*)
- unos brazaletes de tamaño adecuado.

**Preparación del participante** Pídale al participante que se siente tranquilamente durante 15 minutos sin cruzar las piernas.

**¿Cómo poner el brazalete?** Siga las etapas enumeradas a continuación para seleccionar un brazalete de tamaño adecuado y ponérselo al participante.

<b>Etapas</b>	<b>Acción</b>								
1	Coloque el <b>brazo izquierdo</b> * del participante en la mesa con la palma hacia arriba.								
2	Quite o remangue la ropa que cubre el brazo.								
3	Seleccione la talla de brazalete adecuada para el participante utilizando la tabla siguiente: <table border="1"><thead><tr><th><b>Perímetro del brazo (cm.)</b></th><th><b>Talla del brazalete</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>17 -22</td><td>Pequeño (S)</td></tr><tr><td>22-32</td><td>Mediano (M)</td></tr><tr><td>&gt; 32</td><td>Grande (L)</td></tr></tbody></table>	<b>Perímetro del brazo (cm.)</b>	<b>Talla del brazalete</b>	17 -22	Pequeño (S)	22-32	Mediano (M)	> 32	Grande (L)
<b>Perímetro del brazo (cm.)</b>	<b>Talla del brazalete</b>								
17 -22	Pequeño (S)								
22-32	Mediano (M)								
> 32	Grande (L)								
4	Coloque el brazalete por encima del codo alineando la marca <i>ART</i> con la arteria braquial.								
5	Ajuste bien el brazalete alrededor del brazo y sujételo bien con el velcro. <b>Nota:</b> La parte inferior del brazalete debería estar entre 1,2 y 2,5 cm. por encima de donde se pliega el codo (parte interior).								
6	Mantenga el brazalete al mismo nivel que el corazón durante la medición.								

**Nota\*** Si se utiliza el brazo derecho, indíquelo en el margen derecho del Instrumento del participante.

*Sigue en la página siguiente*

## Toma de la tensión arterial (sección principal), Continuación

---

### **Procedimiento OMRON**

Tendrá que consultar las instrucciones de uso que acompañan el aparato para medir la tensión arterial de un participante utilizando una máquina OMRON.

Se tienen que tomar tres mediciones y, para el análisis, se utilizará la media de la segunda y la tercera lectura. El participante descansará durante tres minutos entre cada lectura.

- Verifique que se hayan rellenado correctamente las tres mediciones en el Instrumento
  - Indique su código de identificación de técnico en el Instrumento del participante
  - Informe al participante de los resultados de sus lecturas solamente una vez que todo el proceso ha terminado.
- 

### **¿Cuándo utilizar un esfigmomanó- metro?**

En general, no recomendamos el uso del esfigmomanómetro. Sin embargo, éste se puede utilizar en las situaciones siguientes:

- el tensiómetro OMRON no funciona
  - la pantalla del tensiómetro OMRON indica varios errores
  - para verificar las mediciones del tensiómetro OMRON en varios estados clínicos como pulso irregular, insuficiencia circulatoria periférica e hipotensión aguda
  - para la calibración semanal del tensiómetro OMRON
  - si el mayor brazalete disponible con el tensiómetro OMRON no es bastante grande.
- 

*Sigue en la página siguiente*

## Toma de la tensión arterial (sección principal), Continuación

### Procedimiento para el esfigmomanómetro

Siga las etapas enumeradas a continuación o consulte las instrucciones de uso que acompañan al aparato de medición de la tensión arterial para tomar la tensión de un participante con un esfigmomanómetro.

<b>Etapas</b>	<b>Acción</b>
1	Coloque el brazalete (como se indica anteriormente).
2	Póngase los auriculares en las orejas y ponga el estetoscopio por el lado de la campana.
3	Tome el pulso a nivel de la arteria braquial o radial durante un minuto entero.
4	Aumente la presión e infle el brazalete hasta que ya no pueda sentir el pulso.
5	Continúe inflando el brazalete hasta llegar a 30 mmHg más allá de ese punto.
6	Coloque la campana del estetoscopio en la fosa antecubital derecha.
7	Escuche el ruido del pulso al desinflar despacio el brazalete.
8	Apunte la presión arterial sistólica (PAS) cuando empiece a percibir un sonido.
9	Apunte la presión arterial diastólica (PAD) cuando el sonido desaparece.
10	Desinfe totalmente el brazalete y deje el brazo en reposo durante tres minutos (entre cada medición).
11	Repita dos veces las etapas 2 a 7 para obtener tres lecturas (y utilice la media de la segunda y tercera para el análisis).
12	Verifique que todas las lecturas están correctamente apuntadas en el Instrumento.
13	Apunte su número de identificación de técnico en el Instrumento del participante.
14	Informe al participante del resultado de las mediciones una vez que se ha completado todo el proceso.

## Medición del perímetro de caderas (sección ampliada)

---

**Introducción** Siendo parte de la sección ampliada, el perímetro de caderas se mide únicamente en algunos sitios para conocer la prevalencia del sobrepeso y de la obesidad.

---

**Material** Para medir el perímetro de caderas, necesitará:

- una cinta métrica (por ejemplo, Figure Finder Tape Measure)
- un bolígrafo
- una silla o un perchero para la ropa de los participantes.

---

**Intimidad** Se necesita intimidad para tomar esta medición. Por tanto, puede tener lugar en otra habitación o en una zona apartada de la vista de los otros miembros del hogar. El perímetro de caderas se mide inmediatamente después del perímetro de cintura.

---

**Preparación del participante** Esta medición se tendría que tomar sin ropa, es decir directamente sobre la piel.

Si no puede ser, es posible medir el perímetro de caderas por encima de un tejido fino, pero no de ropa gruesa o voluminosa. Hay que quitarse ese tipo de ropa.

---

**¿Cómo tomar esta medición?** Esta medición se tendría que tomar:

- con los brazos relajados a cada lado
- en el lugar más ancho por encima de las nalgas.

---

*Sigue en la página siguiente*

## Medición del perímetro de caderas (sección ampliada), Continuación

**Procedimiento** Siga las etapas enumeradas a continuación para medir la circunferencia de caderas.

<b>Etapas</b>	<b>Acción</b>
1	Colóquese a un lado del participante y pídale que le ayude a poner la cinta en posición adecuada, por debajo de su cadera.
2	Coloque la cinta en las nalgas, en el lugar más ancho.
3	Pídale al participante que: <ul style="list-style-type: none"><li>• esté de pie con los pies juntos</li><li>• coloque sus brazos a cada lado de su cuerpo con la palma de la mano hacia el interior y espere despacio.</li></ul>
4	Verifique que la cinta se encuentra en posición horizontal alrededor de todo el cuerpo.
5	Mida el perímetro de caderas y lea la medición a 0,1 cm. en la cinta.
6	Apunte la medición en el Instrumento del participante. <b>Nota:</b> Mida una sola vez y apunte.



## Medición del ritmo cardíaco (sección ampliada)

---

**Introducción** El ritmo cardíaco se puede medir utilizando tanto un tensiómetro automático como un esfigmomanómetro.

---

**Procedimiento** Siga las etapas enumeradas a continuación para medir el ritmo cardíaco de un participante con un esfigmomanómetro.

<b>Etapas</b>	<b>Acción</b>
1	Póngase los auriculares en las orejas y coloque el estetoscopio por el lado de la campana.
2	Tome el pulso a nivel de la arteria braquial o radial durante un minuto entero.
3	Apunte la primera lectura del ritmo cardíaco en latidos por minuto en el Instrumento del participante.
4	Repita las etapas 1 a 3 para la segunda y tercera lectura.

**Nota:** Si utiliza un tensiómetro automático, el procedimiento es fácil y puede tener lugar al mismo tiempo que la medición de la tensión arterial.

---