



# Introducción

## Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA®-SF)

El MNA®-SF es una herramienta de cribado que ayuda a identificar a ancianos desnutridos o en riesgo de desnutrición. Esta guía de usuario le ayudará a completar el MNA®-SF de forma precisa y consistente. Explica cómo responder a cada pregunta y cómo asignar e interpretar la puntuación.

### Introducción

Si bien la prevalencia de desnutrición entre los ancianos que viven en domicilios particulares es relativamente baja, el riesgo de desnutrición aumenta drásticamente en las personas mayores hospitalizadas o institucionalizadas en residencias.<sup>1</sup> La prevalencia de desnutrición es aún mayor en ancianos con las funciones cognitivas alteradas y se asocia al deterioro cognitivo.<sup>2</sup>

Los pacientes que se encuentran desnutridos cuando ingresan en el hospital suelen tener estancias hospitalarias más largas, experimentar más complicaciones y presentar mayores riesgos de morbilidad y mortalidad que los pacientes cuyo estado nutricional es normal.<sup>3</sup>

Al identificar a pacientes desnutridos o con riesgo de sufrir desnutrición, tanto en el hospital como en su entorno social, el MNA® permite a los profesionales clínicos llevar a cabo una intervención temprana para proporcionar el apoyo nutricional adecuado, evitar un mayor deterioro y mejorar los resultados para el paciente.<sup>4</sup>

## Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA®-SF)

El MNA®-SF es un método simple y rápido para identificar personas ancianas que se encuentran en riesgo de desnutrición o desnutridas. Identifica el riesgo de desnutrición antes de que ocurran cambios graves en el peso o en las concentraciones séricas de proteínas.

El MNA®-SF fue desarrollado por Nestlé y geriatras de liderazgo internacional y es una de las pocas herramientas de cribado validadas para la población anciana. Suficientemente validado en estudios internacionales en varios escenarios clínicos,<sup>5-7</sup> sus resultados se relacionan con la morbilidad y la mortalidad.

En 2009 el MNA®-SF fue validado como una herramienta de cribado independiente, basada en la versión larga del MNA®.<sup>8</sup> El MNA®-SF puede realizarse a intervalos regulares en pacientes ambulatorios, en el hospital y en centros de larga estancia (residencias geriátricas, centros socio-sanitarios). Se recomienda realizarlo anualmente en pacientes ambulatorios, y cada 3 meses en pacientes hospitalizados o ingresados en centros de larga estancia, y siempre que ocurran cambios en la situación clínica del paciente.

### Instrucciones para completar el formulario MNA®-SF

Antes de iniciar el MNA®-SF, por favor escriba la información del paciente en la parte superior del formulario:

- *Nombre • Sexo • Edad*
- *Peso (kg)* – Para obtener el peso de forma correcta, retire los zapatos y prendas de vestir pesadas. Utilice básculas confiables y calibradas. Las libras (lbs) deben convertirse a kilogramos (1 lb = 0.45 kg)
- *Estatura (cm)* – Mida la estatura con el paciente descalzo y utilizando un estadiómetro (tallímetro). Si el paciente está encamado, utilice mediciones parciales o la altura de la rodilla (ver Apéndice 2). Las pulgadas deben convertirse a centímetros (1 pulgada = 2.54 cm).
- *Fecha del formulario de detección*

## Identificación

El Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA®-SF) es una herramienta muy efectiva que ayuda a identificar a pacientes con riesgo de desnutrición o que ya se encuentran desnutridos.

### ✓ La herramienta más fiable para los ancianos

- Preciso y fiable
- Recomendado por organizaciones nacionales e internacionales
- Avalado por más de 450 estudios publicados

### ✓ Rápido y fácil de usar

- Cribado en menos de 4 minutos
- No requiere conocimientos especiales
- No requiere datos de laboratorio

### ✓ Eficaz

- Identifica a los pacientes en riesgo antes de que se produzca la pérdida de peso

### ✓ Facilita una intervención temprana

## Intervención

Recomiende suplementos nutricionales Nestlé HealthCare Nutrition para ayudar a sus pacientes a mejorar su estado nutricional

## Monitorización

### ✓ Una herramienta de diagnóstico económica

- La herramienta MNA®-SF permite determinar de manera uniforme, reproducible y fiable el estado nutricional
- Use el MNA®-SF de forma periódica para evaluar el estado nutricional de sus pacientes y poder intervenir si es necesario

**Mini Nutritional Assessment**  
**MNA®**

Nestlé  
NutritionInstitute

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_  
Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Peso, kg: \_\_\_\_\_ Talla, cm: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Responda al cuestionario eligiendo la opción adecuada para cada pregunta. Sume los puntos para el resultado final.

**Cribaje**

**A ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?**

0 = ha comido mucho menos  
1 = ha comido menos  
2 = ha comido igual

**B Pérdida reciente de peso (<3 meses)**

0 = pérdida de peso > 3 kg  
1 = no lo sabe  
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg  
3 = no ha habido pérdida de peso

**C Movilidad**

0 = de la cama al sillón  
1 = autonomía en el interior  
2 = sale del domicilio

**D ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?**

0 = sí 2 = no

**E Problemas neuropsicológicos**

0 = demencia o depresión grave  
1 = demencia moderada  
2 = sin problemas psicológicos

**F1 Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)<sup>2</sup> en kg/m<sup>2</sup>)**

0 = IMC < 19  
1 = 19 ≤ IMC < 21  
2 = 21 ≤ IMC < 23  
3 = IMC ≥ 23

SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2. NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.

**F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)**

0 = CP < 31  
3 = CP ≥ 31

**Evaluación del cribaje (máx. 14 puntos)**

12-14 puntos: estado nutricional normal  
8-11 puntos: riesgo de malnutrición  
0-7 puntos: malnutrición

Ref. Velaz B, Vilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006;10:445-465.  
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Velhe B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001;56A: M366-372.  
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA)®: Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.  
Kaiser MJ, Bauer JM, Rasmussen C, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging 2009; 13:782-788.  
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners  
© Nestlé, 1994, Revision 2009, N07200 12/59 10M  
Para más información: [www.mna-elieff.com](http://www.mna-elieff.com)

# DetECCIÓN (MNA®-SF)

Complete el cribado relleno los recuadros con la puntuación adecuada. Sume todos los puntos para obtener la puntuación global del cribado.

## Pregunte al paciente

Pida al paciente que responda a las preguntas A a la F, utilizando las sugerencias en las áreas sombreadas. Si el paciente no es capaz de responder, pida al cuidador que responda a la pregunta o revise la historia clínica.

### A

¿Ha disminuido la ingesta de alimentos en los últimos tres meses debido a la pérdida de apetito, problemas digestivos o dificultades para masticar o tragar?

Puntuación 0 = ha comido mucho menos  
1 = ha comido menos  
2 = ha comido igual

#### Pregunte al paciente, al cuidador o revise la historia clínica

- “¿Ha comido menos de lo normal en los últimos tres meses?”
- Si es así “¿se debe a la falta de apetito o tiene problemas para masticar o tragar?”
- “En ese caso, ¿ha comido mucho menos que antes o solo un poco menos?”

### B

¿Ha perdido peso de forma involuntaria en los últimos 3 meses?

Puntuación 0 = pérdida de peso superior a 3 kg (6,6 lb)  
1 = no lo sabe  
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg (2,2 y 6,6 lb)  
3 = sin pérdida de peso

#### Pregunte al paciente / Revise la historia clínica

- “¿Ha perdido peso sin proponérselo en los últimos 3 meses?”
- “¿Le queda la ropa más suelta en la cintura?”
- “¿Cuánto peso cree que ha perdido? ¿Más o menos de 3 kg (o 6 libras)?”

**Aunque es posible que la pérdida de peso en ancianos con sobrepeso sea apropiada, también puede indicar desnutrición. Si se deja a un lado la pregunta sobre la pérdida de peso, el MNA® pierde su sensibilidad, por lo tanto es importante preguntar por la pérdida de peso incluso a las personas con sobrepeso.**

**C**

¿Movilidad?

- Puntuación 0 = en cama o silla de ruedas  
 1 = es capaz de levantarse de la cama/silla, pero no sale a la calle  
 2 = sale a la calle

**Pregunte al paciente / Historia clínica del paciente / Información de los cuidadores**

- *¿Cómo describiría su movilidad actual?*
  - *¿Es usted capaz de salir de la cama, levantarse de una silla o silla de ruedas sin la ayuda de otra persona?* – si negativo, puntúe 0
  - *¿Es usted capaz de salir de la cama o levantarse de una silla, pero incapaz de salir de casa?* – si afirmativo, puntúe 1
  - *¿Es usted capaz de salir de su casa?* – si afirmativo, puntúe 2

**D**

¿Ha sufrido el paciente estrés psicológico o enfermedad aguda en los últimos tres meses?

- Puntuación 0 = si  
 2 = no

**Pregunte al paciente/ Revise la historia clínica/ Utilice su juicio profesional**

- *¿Recientemente, se ha sentido estresado?*
- *¿Recientemente, se ha encontrado usted gravemente enfermo?*

**E**

¿Problemas neuropsicológicos?

- Puntuación 0 = demencia o depresión graves  
 1 = demencia leve  
 2 = sin problemas psicológicos

**Revise la historia clínica del paciente/ Utilice su juicio profesional/ Pregunte al paciente, al personal de enfermería o al cuidador**

- *¿Tiene usted demencia?*
- *¿Ha sentido una tristeza profunda o prolongada?*

El cuidador, personal de enfermería o la historia clínica pueden proporcionarle información sobre la gravedad de los problemas neuropsicológicos del paciente (demencia).

¿Índice de masa corporal (IMC)?(peso en kg / estatura en m<sup>2</sup>)

Puntuación 0 = IMC inferior a 19

1 = IMC entre 19 y menos de 21

2 = IMC entre 21 y menos de 23

3 = IMC 23 o superior

### Cómo determinar el IMC

El IMC se utiliza como un indicador de adecuación de la relación peso y estatura (Apéndice 1)

### Fórmula del IMC – Unidades EEUU

- $IMC = (\text{Peso en libras} / [\text{Estatura en pulgadas} \times \text{Estatura en pulgadas}]) \times 703$

### Fórmula del IMC – Unidades Sistema Métrico

- $IMC = (\text{Peso en kilogramos} / [\text{Estatura en centímetros} \times \text{Estatura en centímetros}])$

1 libra = 2.2 kilogramos

1 pulgada = 2.54 centímetros

Antes de determinar el IMC, anote en el formulario MNA® el peso y la estatura del paciente.

1. Si no se ha medido la estatura, por favor realice la medición utilizando un estadiómetro o tallímetro (Vea Apéndice 2)
2. Si el paciente es incapaz de estar de pie, obtenga la estatura utilizando mediciones parciales como la media envergadura, la media envergadura del brazo o la altura de la rodilla (Vea Apéndice 2)
3. Utilizando la tabla de IMC adjunta (Apéndice 1), localice la estatura y peso del paciente y determine el IMC.
4. Rellene el recuadro apropiado del formulario MNA® para representar el IMC del paciente
5. Para determinar el IMC de un paciente con una amputación, vea el Apéndice 3.

SI EL IMC NO ESTÁ DISPONIBLE, REEMPLACE LA PREGUNTA F1 POR LA F2.  
NO CONTESTE A LA PREGUNTA F2 SI LA F1 YA HA SIDO CONTESTADA.

## F2 Responda solo si no es posible obtener el IMC.

Perímetro de la pantorrilla (PPa) en cm

0 = PPa inferior a 31

3 = PPa 31 o mayor

### Medición del perímetro de la pantorrilla

1. El paciente debe estar sentado con la pierna izquierda colgando o de pie con el peso distribuido uniformemente sobre los dos pies.
2. Pídale al paciente que se suba la pernera del pantalón para dejar la pantorrilla al descubierto.
3. Rodee la pantorrilla con la cinta métrica en su punto más ancho y anote la medida.
4. Tome medidas adicionales por encima y por debajo de ese punto para asegurarse de que la primera medida era la mayor.
5. Sólo puede obtenerse una medición correcta si la cinta métrica está en ángulo recto respecto a la longitud de la pantorrilla.

**Para medir el perímetro de la pantorrilla en pacientes encamados, favor consultar el Apéndice 4**

Sume los puntos para obtener la puntuación indicadora de desnutrición.

### Puntuación indicadora de desnutrición (máx. 14 puntos)

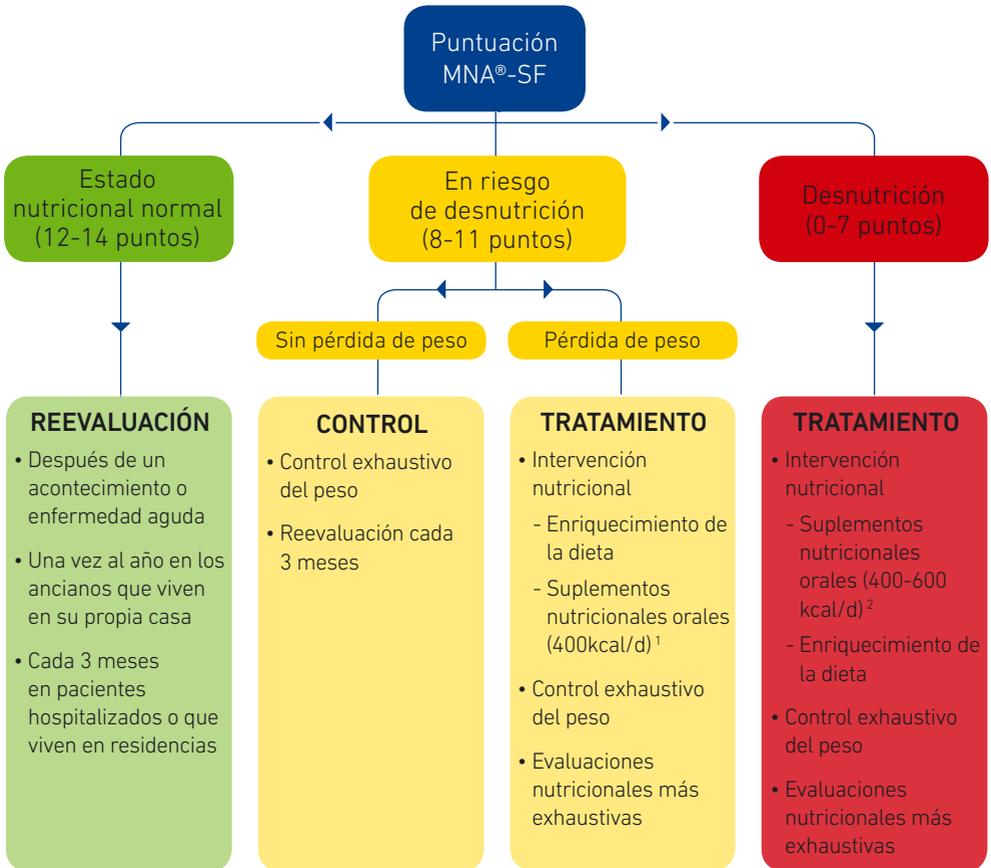
- 12-14 puntos: estado nutricional normal  
8-11 puntos: riesgo de desnutrición  
0-7 puntos: desnutrición

Para una propuesta de intervención, por favor vea el algoritmo en la página siguiente.

Para más información, consultar [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)

The screenshot shows the MNA® Mini Nutritional Assessment website. The header includes the logo for the MNA® Institute and the title 'MNA® Mini Nutritional Assessment'. The main content area is divided into several sections: 'Overview', 'What is the MNA?', 'Label scores about the MNA', 'Call for Papers on the MNA Worksheet Assessment MNA', 'MNA® Feedback', and 'MNA® Literature'. The 'What is the MNA?' section explains that the MNA is a validated nutrition screening and assessment tool that identifies geriatric patients at risk and those who are malnourished or at risk of malnutrition. The 'Label scores about the MNA' section provides a detailed breakdown of the scoring system, including the MNA score (0-30), MNA-SF score (0-28), and MNA-Lite score (0-14). A table titled 'Mini-Nutritional Assessment' is also visible, showing the components of the MNA score and their respective weights.

# Recomendaciones para la intervención



1. Milne AC, et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;2:CD003288

2. Gariballa S, et al. *Am J Med.* 2006;119:693-699

**Nota:** En las personas mayores, el peso y la estatura son importantes porque están relacionados con la morbilidad y la mortalidad.

La medición del peso y de la altura están disponibles en las fichas de los pacientes y deberían ser usadas prioritariamente. Sólo si no estuvieran disponibles, se utilizará el Perímetro de la Pantorrilla (PPa) en lugar del IMC.

**Importante:** Si ha completado el MNA®-SF utilizando el Perímetro de la Pantorrilla, entonces no puede utilizar el MNA®, pues el

Perímetro de la Pantorrilla, que aparece también en la pregunta R del MNA®, sería redundante y llevaría a una mala interpretación del Indicador de Desnutrición.

## Seguimiento

Reevalúe a todos los pacientes ancianos hospitalizados o en residencias cada 3 meses y a los ancianos de la comunidad cada año.

Envíe los resultados de las evaluaciones y reevaluaciones al nutricionista/médico e inclúyalos en la historia clínica.

# Apéndices

## Apéndice 1 • Tabla del Índice de Masa Corporal

MNA® - Tabla del IMC para ancianos (edad mayor o igual a 65 años)

		Estatura (pies y pulgadas)																		
		4'11"	5'0"	5'1"	5'2"	5'3"	5'4"	5'5"	5'6"	5'7"	5'8"	5'9"	5'10"	5'11"	6'0"	6'1"	6'2"	6'3"		
Peso (kilogramos)	45	20	20	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	13	13	100	
	48	21	21	20	19	19	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	14	13	105	
	50	22	22	21	20	20	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	14	110	
	52	23	23	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	115	
	55	24	23	23	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	120	
	57	25	24	24	23	22	22	21	20	20	19	19	18	17	17	16	16	16	125	
	59	26	25	25	24	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	130	
	61	27	26	26	25	24	23	23	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	135	
	64	28	27	26	26	24	24	23	23	22	21	21	20	19	19	18	18	18	140	
	66	29	28	27	27	26	25	24	23	23	22	21	21	20	20	19	19	18	145	
	68	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	20	20	19	19	150	
	70	31	30	29	28	28	27	26	25	24	24	23	22	22	21	20	20	19	155	
	73	32	31	30	29	28	28	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	20	160	
	75	33	32	31	30	29	28	28	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	165	
	77	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	170	
	80	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	23	22	175	
	82	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	23	180	
	84	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	185	
	86	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	190	
	89	39	38	37	36	35	34	32	32	31	30	29	28	27	26	26	25	24	195	
91	40	39	38	37	35	34	33	32	31	31	30	29	28	27	26	26	25	200		
93	41	40	39	38	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	26	205		
95	42	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	210		
98	43	42	41	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	215		
100	44	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	220		
102	45	44	43	41	40	39	37	36	35	34	33	32	31	31	30	29	28	225		
105	47	45	44	42	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	230		
107	48	46	44	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	234		
109	48	47	45	44	43	41	40	39	38	37	35	34	34	33	32	31	30	240		
111	49	48	46	45	43	42	41	40	38	37	36	35	34	33	32	32	31	245		
114	51	49	48	46	44	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	32	250		
		150	152.5	155	157.5	160	162.5	165	167.5	170	172.5	175	177.5	180	182.5	185	188	190		
		Estatura (centímetros)																		

- 0 = IMC menor a 19
- 1 = IMC igual o mayor a 19 y menor a 21
- 2 = IMC igual o mayor a 21 y menor a 23
- 3 = IMC igual o mayor a 23

Para su conveniencia, se provee una tabla abreviada del IMC que ayuda a completar el MNA®. Tiene precisión para completar el MNA®. En algunos casos, calcular el IMC puede ofrecer una determinación más precisa del mismo.

### 2.1 • Cómo medir la Estatura usando un Estadiómetro

1. Compruebe que la superficie del suelo es lisa y firme.
2. Pida al paciente que se quite los zapatos y se coloque derecho con los talones juntos y con los talones, glúteos y hombros pegados al estadiómetro.
3. Los brazos deben colgar relajados con las palmas contra los muslos.
4. Tome la medida con el paciente bien erguido, con la mirada al frente y la cabeza derecha, no inclinada hacia atrás.
5. Asegúrese de que los talones estén pegados al suelo.
6. Haga descender el medidor del estadiómetro hasta que toque la parte superior de la cabeza.
7. Registre la estatura de pie redondeando al centímetro más cercano.



Disponible en:

[http://www.ktl.fi/publications/ehrm/product2/part\\_iii5.htm](http://www.ktl.fi/publications/ehrm/product2/part_iii5.htm)  
 Accessed January 15, 2011.

### 2.2 • Cómo medir la estatura usando la media envergadura

La media envergadura es la distancia desde el punto medio de la escotadura supraesternal hasta el punto medio entre los dedos medio y anular. La estatura se calcula con una fórmula estándar.<sup>9</sup>

1. Localice y marque el punto medio de la escotadura supraesternal con un bolígrafo.
2. Pida al paciente que ponga el brazo izquierdo en posición horizontal.
3. Compruebe que el brazo del paciente está en posición horizontal y alineado con los hombros.
4. Con la cinta métrica, mida la distancia desde el punto medio de la escotadura supraesternal hasta el punto medio entre los dedos medio y anular.
5. Compruebe que el brazo está recto, al igual que la muñeca.
6. Tome la medida en centímetros.

Calcule la estatura mediante la fórmula que se indica a continuación:

#### Mujeres

Estatura en cm =

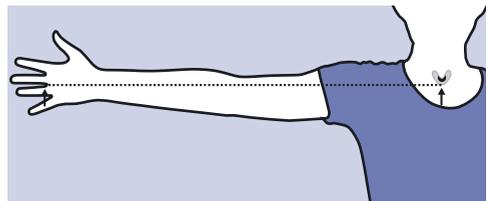
$(1,35 \times \text{media envergadura del brazo en cm}) + 60,1$

#### Hombres

Estatura en cm =

$(1,40 \times \text{media envergadura del brazo en cm}) + 57,8$

#### La media envergadura



Fuente:

Información utilizada con el consentimiento de BAPEN (British Association for Parenteral and Enteral Nutrition) a partir de "MUST" Explanatory Booklet. Para más información consulte [www.bapen.org.uk](http://www.bapen.org.uk)

([http://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must\\_explan.pdf](http://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_explan.pdf))

### 2.3 • Cómo medir la estatura usando la media envergadura del brazo

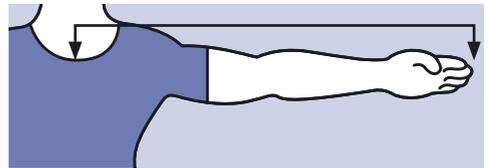
La media envergadura del brazo corresponde a la distancia desde la inserción de la clavícula derecha en el esternón hasta el extremo distal del dedo medio derecho. La estatura es calculada multiplicando por dos la media envergadura del brazo.<sup>10</sup>

1. Localice y marque con un bolígrafo el punto de inserción de la clavícula derecha en el esternón.
2. Pida al paciente que ponga el brazo derecho en posición horizontal.
3. Compruebe que el brazo del paciente está en sentido horizontal y alineado con los hombros.
4. Con la cinta métrica, mida la distancia desde el punto marcado en el esternón hasta el extremo distal del dedo medio.

5. Compruebe que el brazo está recto, al igual que la muñeca.
6. Tome la medida en centímetros.

**Calcule la estatura multiplicando la media envergadura del brazo por dos**

#### Media envergadura del brazo



**Fuente:**

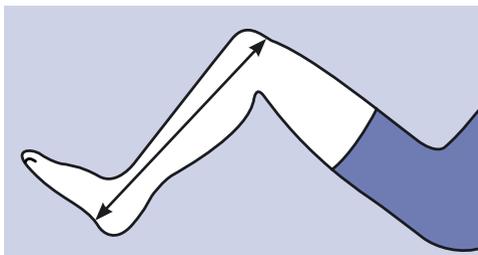
[http://www.rxkinetics.com/height\\_estimate.html](http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html).  
Último acceso January 15, 2011.te:



## 2.4 • Cómo medir la estatura usando la altura de la rodilla

La altura de rodilla es un método para determinar la estatura de los pacientes encamados o en silla de ruedas y se mide mediante un antropómetro de rodilla-talón. El paciente debe ser capaz de doblar la rodilla y el tobillo en un ángulo de 90 grados.

Fuente:



[http://www.rxkinetics.com/height\\_estimate.html](http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html)

1. Pida al paciente que flexione la rodilla y el tobillo de una pierna en un ángulo de 90 grados mientras está acostado o sentado en una mesa con las piernas colgando.
2. Coloque la rama fija del antropómetro bajo el talón del pie, alineándolo con el hueso del tobillo. Coloque la rama móvil del antropómetro sobre la superficie anterior del muslo a unos 3,0 cm por encima de la rótula.
3. Asegúrese de que el eje del antropómetro está alineado y paralelo con el hueso de la parte inferior de la pierna (tibia) y llega por encima del hueso del tobillo (maléolo lateral). Ejercer presión para comprimir el tejido. Anote la medida redondeando al milímetro más cercano.
4. Tome la medida dos veces consecutivas. No deberían diferir en más de 0,5 cm. Use el promedio de ambas medidas y la edad cronológica del paciente en las ecuaciones género-específicas según la población de referencia, disponibles en la tabla a la derecha para calcular la estatura del paciente.
5. El valor obtenido mediante la ecuación seleccionada es una estimación de la verdadera estatura de la persona. El intervalo de confianza de 95% es más o menos el doble del valor del error estándar de estimación (EEE) para cada ecuación.

**Calcule la estatura con la fórmula estándar usando la fórmula específica para cada población:**

Sexo y grupo étnico	Ecuación: Estatura (cm) =
Hombre blanco no hispano (EE. UU.) <sup>11</sup> [EEE = 3,74 cm]	$78.31 + (1.94 \times \text{altura de rodilla}) - (0.14 \times \text{edad})$
Hombre negro no hispano (EE. UU.) <sup>11</sup> [EEE = 3,80 cm]	$79.69 + (1.85 \times \text{altura de rodilla}) - (0.14 \times \text{edad})$
Hombre mexicano-americano (EE. UU.) <sup>11</sup> [EEE = 3,68 cm]	$82.77 + (1.83 \times \text{altura de rodilla}) - (0.16 \times \text{edad})$
Mujer blanca no hispana (EE. UU.) <sup>11</sup> [EEE = 3,98 cm]	$82.21 + (1.85 \times \text{altura de rodilla}) - (0.21 \times \text{edad})$
Mujer negra no hispana (EE. UU.) <sup>11</sup> [EEE = 3,82 cm]	$89.58 + (1.61 \times \text{altura de rodilla}) - (0.17 \times \text{edad})$
Mujer mexicana-americana (EE. UU.) <sup>11</sup> [EEE = 3,77 cm]	$84.25 + (1.82 \times \text{altura de rodilla}) - (0.26 \times \text{edad})$
Hombre taiwanés <sup>12</sup> [EEE = 3,86 cm]	$85.10 + (1.73 \times \text{altura de rodilla}) - (0.11 \times \text{edad})$
Mujer taiwanesa <sup>12</sup> [EEE = 3,79 cm]	$91.45 + (1.53 \times \text{altura de rodilla}) - (0.16 \times \text{edad})$
Hombre italiano anciano <sup>13</sup> [EEE = 4,3 cm]	$94.87 + (1.58 \times \text{altura de rodilla}) - (0.23 \times \text{edad}) + 4.8$
Mujer italiana anciana <sup>13</sup> [EEE = 4,3 cm]	$94.87 + (1.58 \times \text{altura de rodilla}) - (0.23 \times \text{edad})$
Hombre francés <sup>14</sup> [EEE = 3,8 cm]	$74.7 + (2.07 \times \text{altura de rodilla}) - (0.21 \times \text{edad})$
Mujer francesa <sup>14</sup> [EEE = 3,5 cm]	$67.00 + (2.2 \times \text{altura de rodilla}) - (0.25 \times \text{edad})$
Hombre mexicano <sup>15</sup> [EEE = 3,31 cm]	$52.6 + (2.17 \times \text{altura de rodilla})$
Mujer mexicana <sup>15</sup> [EEE = 2,99 cm]	$73.70 + (1.99 \times \text{altura de rodilla}) - (0.23 \times \text{edad})$
Hombre filipino <sup>16</sup>	$96.50 + (1.38 \times \text{altura de rodilla}) - (0.08 \times \text{edad})$
Mujer filipina <sup>16</sup>	$89.63 + (1.53 \times \text{altura de rodilla}) - (0.17 \times \text{edad})$
Hombre malayo <sup>17</sup> [EEE = 3,51 cm]	$(1.924 \times \text{altura de rodilla}) + 69.38$
Mujer malaya <sup>17</sup> [EEE = 3,40 cm]	$(2.225 \times \text{altura de rodilla}) + 50.25$

EEE = Error de Estimación Estándar<sup>11</sup>

Para determinar el IMC en el caso de amputación, es

- Use una referencia estándar (véase la tabla) para determinar la proporción del peso corporal que corresponde a cada parte del cuerpo.
- Reste a 1.0 el porcentaje de peso corporal al que contribuye(n) la(s) parte(s) faltante(s) del cuerpo.
- Luego, divida el peso actual entre la diferencia de 1 menos el porcentaje de peso corporal al que contribuye(n) la(s) parte(s) faltante(s) del cuerpo.

Calcule el IMC usando la estatura estimada y el peso estimado.

**Ejemplo: hombre de 80 años, amputación de la parte inferior de la pierna izquierda, 1,72 m, 58 kg**

**1. Peso corporal estimado:** peso corporal actual ÷ (1 – proporción de la pierna faltante)

$$58 \text{ (kg)} \div [1 - 0.059] = 58 \text{ (kg)} \div 0.941 = 61.6 \text{ kg}$$

**2. Cálculo de IMC:**

Peso corporal estimado/estatura corporal (m)<sup>2</sup>

$$61.6 \div [1.72 \times 1.72] = 20.8$$

**Peso de distintas partes del cuerpo**

Para calcular el IMC es necesario incluir el peso del/de los miembro(s) que falta(n).

**Tabla:** Porcentaje del peso corporal correspondiente a partes específicas del cuerpo

Parte del cuerpo	Porcentaje
Tronco sin miembros	50.0
Mano	0.7
Antebrazo con la mano	2.3
Antebrazo sin la mano	1.6
Parte superior del brazo	2.7
Brazo completo	5.0
Pie	1.5
Parte inferior de la pierna con el pie	5.9
Parte inferior de la pierna sin el pie	4.4
Muslo	10.1
Pierna completa	16.0

**Bibliografía citada:**

Lefton, J., Malone A. Anthropometric Assessment. In Charney P, Malone A, eds. *ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment, 2<sup>nd</sup> edition*. Chicago, IL: American Dietetic Association; 2009:160-161.

Osterkamp LK., Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees, *J Am Diet Assoc.* 1995;**95**:215-218.

1. El paciente debe estar sentado con la pierna izquierda colgando o de pie con el peso distribuido uniformemente sobre ambos pies.
2. Pídale al paciente que se suba la pernera del pantalón para dejar la pantorrilla al descubierto.
3. Rodee la pantorrilla con la cinta métrica en su punto más ancho y anote la medida.
4. Tome medidas adicionales por encima y por debajo de ese punto para asegurarse de que la primera medida era la mayor.
5. Solo puede obtenerse una medición correcta si la cinta métrica está en ángulo recto respecto a la longitud de la pantorrilla; debe redondearse al milímetro más cercano.

#### Cómo medir el perímetro de la pantorrilla en pacientes encamados

1. Coloque al paciente acostado en posición supina con la rodilla izquierda flexionada en un ángulo de 90°.
2. Realice un lazo con la cinta métrica y deslícelo alrededor de la pantorrilla izquierda hasta localizar el diámetro más largo.
3. Tire de la cinta hasta que tensar, evitando comprimir los tejidos.
4. Lea y registre la medición de forma precisa hasta el milímetro (0,1 cm) más próximo. Mediciones repetidas no deberían encontrar diferencias superiores a los 0,5 cm.



© SIGVARIS

# Bibliografía

1. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev* 1996;**54**:S59-S65.
2. Fallon C, Bruce I, Eustace A, et al. Nutritional status of community dwelling subjects attending a memory clinic. *J Nutr Health Aging* 2002;**6**(Supp):21.
3. Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N, Perelman L, Knobler H, Levy S. Poor nutritional habits are predictors of poor outcomes in very old hospitalized patients. *Am J Clin Nutr* 2005;**82**:784-791.
4. Vellas B, Villars H, Abellan G et al. Overview of the MNA® – It's history and challenges. *J Nutr Health Aging* 2006;**10**:456-463.
5. Guigoz Y, Vellas J, Garry P (1994). Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts Res Gerontol* 4 (supp. 2):15-59.
6. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) review of the literature – what does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006;**10**:466-485.
7. Murphy MC, Brooks CN, New SA, Lumbers ML. The use of the Mini Nutritional Assessment (MNA) tool in elderly orthopaedic patients. *Eur J Clin Nutr* 2000;**54**:555-562.
8. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form(MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging*. 2009;**13**: 782-788.
9. Hlckson M, Frost G. A comparison of three methods for estimating height in the acutely ill elderly population. *J Hum Nutr Diet* 2003;**6**:1-3.
10. Kwok T, Whjitelaw, MN. The use of armspan in nutritional assessment of the elderly. *J Am Geriatric Soc* 1991;**39**:492-496.
11. Chumlea WC, Guo SS, Wholihan K, Cockram D, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Stature prediction equations for elderly non-Hispanic white, non-Hispanic black, and Mexican-American persons developed from NHANES III data. *J Am Diet Assoc* 1998;**98**:137-142.
12. Cheng HS, See LC, Sheih YH. Estimating stature from knee height for adults in Taiwan. *Chang Gung Med J*. 2001;**24**:547-556.
13. Donini LM, de Felice MR, De Bernardini L, et al. Prediction of stature in the Italian elderly. *J Nutr Health Aging*. 2000;**4**:72-76.
14. Guo SS, Wu X, Vellas B, Guigoz Y, Chumlea WC. Prediction of stature in the French elderly. *Age & Nutr*. 1994;**5**:169-173.
15. Mendoza-Nunez VM, Sanchez-Rodriguez MA, Cervantes-Sandoval A, et al. Equations for predicting height for elderly Mexican-Americans are not applicable for elderly Mexicans. *Am J Hum Biol* 2002;**14**:351-355.
16. Tanchoco CC, Duante CA, Lopez ES. Arm span and knee height as proxy indicators for height. *J Nutritionist-Dietitians' Assoc Philippines* 2001;**15**:84-90.
17. Shahar S, Pooy NS. Predictive equations for estimation of stature in Malaysian elderly people. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2003;**12**(1):80-84.
18. Lefton J, Malone A. Anthropometric Assessment. In Charney P, Malone A, eds. ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment. 2nd edition Chicago, IL: American Dietetic Association; 2009:160-161.
19. Osterkamp LK. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. *J Am Diet Assoc*. 1995;**95**:215-218.



**Cribar e intervenir.**  
**La nutrición puede hacer la diferencia.**

Mini Nutritional Assessment		Nestlé
MNA <sup>®</sup>		NutritionInstitute
Nombre		
Apellidos		
Sexo		
Edad		Peso, kg
		Talla, cm
		Fecha
<p>Intervención de nutrición recomendada según el resultado del estado nutricional. Marque los puntos para el resultado final.</p>		
<b>Categoría</b>		
<p><b>A. ¿El paciente muestra pérdida de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b></p> <p>1 - No muestra pérdida de apetito <input type="checkbox"/></p> <p>2 - No muestra pérdida de apetito <input type="checkbox"/></p> <p>3 - Muestra pérdida de apetito <input type="checkbox"/></p>		
<p><b>B. ¿Puede caminar 4 metros (3 veces) en 30 segundos o menos?</b></p> <p>1 - Sí, puede caminar 4 metros en 30 segundos o menos <input type="checkbox"/></p> <p>2 - Sí, pero no puede caminar 4 metros en 30 segundos <input type="checkbox"/></p> <p>3 - No puede caminar 4 metros <input type="checkbox"/></p>		
<p><b>C. ¿Responde?</b></p> <p>1 - Sí, responde a las preguntas <input type="checkbox"/></p> <p>2 - Sí, pero no responde a las preguntas <input type="checkbox"/></p> <p>3 - No responde a las preguntas <input type="checkbox"/></p>		
<p><b>D. ¿Puede beber una bebida energética en volumen en volumen en los últimos 3 meses?</b></p> <p>1 - Sí, puede beber una bebida energética <input type="checkbox"/></p> <p>2 - No puede beber una bebida energética <input type="checkbox"/></p>		
<p><b>E. ¿Problemas de movilidad?</b></p> <p>1 - Sí, problemas de movilidad <input type="checkbox"/></p> <p>2 - No muestra problemas de movilidad <input type="checkbox"/></p>		
<p><b>F. ¿Puede el paciente manejar MNA<sup>®</sup> (verificar el total en la página 2)?</b></p> <p>1 - Sí, puede manejar MNA<sup>®</sup> <input type="checkbox"/></p> <p>2 - No puede manejar MNA<sup>®</sup> <input type="checkbox"/></p>		
<p><b>G. Si el MNA<sup>®</sup> es menor que 18, ¿está disponible una bebida energética para la intervención?</b></p> <p>1 - Sí, está disponible una bebida energética <input type="checkbox"/></p> <p>2 - No está disponible una bebida energética <input type="checkbox"/></p>		
<p><b>H. ¿El puntaje total de la puntuación MNA<sup>®</sup> es un 14 o superior?</b></p> <p>1 - Sí, es un 14 o superior <input type="checkbox"/></p> <p>2 - No es un 14 o superior <input type="checkbox"/></p>		
<p><b>Resultado del estado nutricional (14 puntos)</b></p> <p>1 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>2 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>3 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>4 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>5 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>6 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>7 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>8 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>9 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>10 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>11 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>12 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>13 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>14 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>15 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>16 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>17 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>18 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>19 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>20 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>21 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>22 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>23 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>24 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>25 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>26 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>27 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>28 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>29 - Bueno <input type="checkbox"/></p> <p>30 - Bueno <input type="checkbox"/></p>		
<p><b>NOTA:</b> Este MNA<sup>®</sup> es un instrumento de evaluación de estado nutricional. Para obtener más información, consulte el sitio web de Nestlé Nutrition Institute.</p> <p><b>Objetivo:</b> El objetivo de este MNA<sup>®</sup> es proporcionar una evaluación de estado nutricional que sea rápida y sencilla de utilizar.</p> <p><b>Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.</b></p> <p><b>© 2014 Nestlé Nutrition Institute. Todos los derechos reservados.</b></p> <p><b>Para más información, consulte el sitio web de Nestlé Nutrition Institute.</b></p>		