

# Cribado nutricional tan sencillo como mna

Guía para rellenar el formulario  
Mini Nutritional Assessment (MNA®)



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

# Introducción

## Mini Nutritional Assessment (MNA®)

El MNA® 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 la versión larga del MNA® de forma precisa y consistente. Explica las diferencias entre la versión larga del MNA® y el MNA®-SF, 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 la comunidad es relativamente baja, el riesgo de desnutrición aumenta drásticamente en las personas mayores hospitalizadas o institucionalizadas en residencias.<sup>1</sup> La incidencia de la desnutrición es aún mayor en ancianos con las funciones cognitivas alteradas y se asocia al declive 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>

### Versión larga del MNA® vs. MNA®-SF

La versión larga del MNA® es una herramienta de cribado validada que identifica personas ancianas desnutridas o en riesgo de desnutrición. La versión larga del MNA® requiere entre 10 y 15 minutos para completarse. La versión revisada del MNA®-SF, es una versión reducida del MNA® que toma menos de 5 minutos en ser completada.<sup>5</sup> Conserva la precisión y validez de la versión larga del MNA®. Actualmente, el MNA®-SF es la versión preferida del MNA® en la práctica clínica habitual en el ámbito comunitario, hospitalario y en centros de larga estancia (residencias geriátricas, centros socio-sanitarios), debido a su facilidad de uso y practicidad.

La versión larga del MNA® es una excelente herramienta en ámbitos de investigación clínica. Puede proveer información adicional sobre las causas de desnutrición en aquellas personas identificadas como desnutridas o en riesgo de desnutrición. Sin embargo, la versión larga del MNA® no sustituye la valoración nutricional global realizada por un profesional entrenado en nutrición.

Se recomienda repetir el MNA® con una periodicidad anual en pacientes ambulatorios, cada tres meses en pacientes institucionalizados o en aquellos que han sido identificados como desnutridos o en riesgo de malnutrición, y cuando ocurra cualquier cambio en la situación clínica del paciente.

El MNA® fue desarrollado por Nestlé y geriatras de liderazgo internacional. Suficientemente validado en estudios internacionales en varios escenarios clínicos<sup>6-8</sup>, el MNA® correlaciona con morbilidad y mortalidad.

## Instrucciones para completar el formulario MNA®

Escriba la información del paciente en la parte superior del formulario:

- *Nombr • 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*

## Detección (MNA®)

Complete el cribado (Preguntas A a la E) rellenando los recuadros con la puntuación adecuada. Luego, sume las puntuaciones en cada pregunta para determinar la puntuación del cribado. Una puntuación total igual o mayor a 12, indica que la persona se encuentra bien nutrida y no requiere una intervención adicional. Una puntuación total entre 8 y 11 indica que la persona está en riesgo de desnutrición. Una puntuación total igual o menor a 7 indica que la persona se encuentra desnutrida. Si la puntuación total es igual o menor a 11, puede continuar con el resto de las preguntas para recabar información adicional sobre los factores que puedan impactar el estado nutricional.

### Pregunte al paciente

Pida al paciente que responda a las preguntas A a la E, 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, 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 (si el paciente está en unidades de cuidado de larga estancia o residencias geriátricas)**

- “¿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).*

## F

¿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.

**Nota: Si no puede obtenerse el IMC, descontinúe el uso de la versión larga del MNA® y en sustitución, utilice el MNA®-SF. Substituya el IMC por la circunferencia de la pantorrilla en el MNA®-SF.**

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 la intervención propuesta, vea por favor el Algoritmo de Intervención.

Puede continuar con las preguntas restantes para completar la versión larga del MNA® y obtener información adicional sobre algunos factores que pueden impactar el estado nutricional.

**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 estatura están disponibles en las historias clínicas y deberían ser usadas de forma prioritaria. 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.

# Información adicional

<p><b>G</b></p> <p>¿Vive de forma independiente (no en una residencia)?</p> <p>Puntuación 1 = si 0 = no</p>	<p><b>Pregunte al paciente</b></p> <p>Esta pregunta se refiere a las condiciones de vida normales del individuo. Su propósito es determinar si depende habitualmente de otros para su cuidado. Por ejemplo, si el paciente se encuentra en el hospital debido a un accidente o una enfermedad aguda, ¿dónde vive normalmente el paciente?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• “¿Vive usted normalmente en su propia casa o en una residencia asistida, un entorno residencial o residencia de la tercera edad?”</li></ul>
<p><b>H</b></p> <p>¿Toma más de 3 medicamentos recetados al día?</p> <p>Puntuación 0 = si 1 = no</p>	<p><b>Pregunte al paciente / Revise la historia clínica</b></p> <p>Compruebe el registro de medicación del paciente / pregunte al personal de enfermería / pregunte al médico / pregunte al paciente</p>
<p><b>I</b></p> <p>¿Tiene úlceras o lesiones cutáneas?</p> <p>Puntuación 0 = si 1 = no</p>	<p><b>Pregunte al paciente / Revise la historia clínica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• “¿Tiene úlceras de decúbito?”</li></ul> <p>Compruebe en la historia clínica del paciente la existencia de escaras o lesiones cutáneas, o pídale más detalles al cuidador / personal de enfermería / médico, o examine al paciente si no hay información disponible en la historia clínica.</p>

**J**

¿Cuántas comidas completas toma el paciente diariamente?

Puntuación 0 = 1 comida  
 1 = 2 comida  
 3 = 3 comida

**Pregunte al paciente / Compruebe el registro de consumo de alimentos si es necesario**

- “¿Toma habitualmente desayuno, comida y cena?”
- “¿Cuántas comidas toma al día?”

Una comida completa se define como la ingesta de más de 2 alimentos o platos cuando el paciente se sienta a comer.

Por ejemplo, la ingesta de patatas, una verdura y carne se considera una comida completa, así como un huevo, pan y fruta. .

**K**

Seleccione los indicadores de ingesta proteica. Seleccione todos los que aplican.

- ¿Al menos una porción de productos lácteos (leche, queso, yogurt) al día?  
 Sí  No
- ¿Dos o más porciones de legumbres o huevos a la semana?  
 Sí  No
- ¿Carne, pescado o aves a diario?  
 Sí  No

Puntuación 0,0 = si hay 0 o 1 respuestas afirmativas  
 0,5 = si hay 2 respuestas afirmativas  
 1,0 = si hay 3 respuestas afirmativas

**Pregunte al paciente o al personal de enfermería, o compruebe el registro de consumo de alimentos**

- “¿Consumo usted productos lácteos (un vaso de leche / queso en un bocadillo / vaso de yogurt / bote de suplemento rico en proteínas) cada día?”
- “¿Come legumbres / huevos?” ¿Con qué frecuencia?”
- “¿Come carne, pescado o aves a diario?”



**L**

¿Consumes dos o más porciones de frutas y verduras al día?

Puntuación 0 = no  
1 = si

**Pregunte al paciente / Compruebe el registro de consumo de alimentos si es necesario**

- “¿Come fruta y verdura?”
- “¿Cuántas porciones toma al día?”

Una porción puede considerarse como:

- Una pieza de fruta (manzana, plátano, naranja, etc.)
- Un vaso mediano de zumo de fruta o verdura
- Una taza de verdura cruda o cocinada

**M**

¿Cuánto líquido (agua, zumo, café, té, leche) bebe al día?

Puntuación 0,0 = menos de 3 tazas  
0,5 = 3 a 5 tazas  
1,0 = más de 5 tazas

**Pregunte al paciente**

- “¿Cuántas tazas de té o café bebe habitualmente durante el día?”
- “Bebe agua, leche o zumo de frutas?”  
“¿Qué tamaño de taza usa normalmente?”

Se considera que una taza equivale a 200 – 240 ml o 7 – 8 oz.

**N**

¿Modo de alimentarse?

Puntuación 0 = incapaz de comer sin ayuda\*  
1 = come solo con alguna dificultad\*\*  
2 = come solo sin problemas

**Pregunte al paciente / Revise la historia clínica / Pregunte al cuidador**

- “Es usted capaz de comer solo?” / “¿Puede el paciente comer solo?”
- “¿Necesita ayuda para comer?” / “¿Necesita el paciente ayuda para comer?”
- “¿Necesita ayuda para preparar su comida (abrir recipientes, untar la mantequilla o cortar la carne)?”

\* Los pacientes a los que hay que dar de comer o que necesitan ayuda para sostener el tenedor reciben la puntuación 0.

\*\* Los pacientes que necesitan ayuda para preparar la comida (abrir recipientes, untar la mantequilla o cortar la carne), pero pueden comer solos reciben 1 punto.

Preste especial atención a las potenciales causas de desnutrición que deben resolverse para evitar la nutrición insuficiente (p. ej. problemas dentales, necesidad de dispositivos adaptativos para ayudar a comer).

**O**

Opinión sobre el propio estado nutricional

Puntuación 0 = se considera desnutrido

1 = no está seguro de cuál es su estado nutricional

2 = opina que no tiene problemas nutricionales

**Pregunte al paciente**

• “¿Cómo describiría usted su estado nutricional?”

A continuación, pregunte: “¿Mal nutrido?”  
 “¿No lo sabe?”  
 “¿Sin problemas?”

La respuesta a esta pregunta depende del estado de ánimo del paciente. Si cree que el paciente no es capaz de responder a la pregunta, pida opinión a su cuidador o al personal de enfermería.

**P**

En comparación con otras personas de la misma edad, ¿cómo valora el paciente su estado de salud?

Puntuación 0,0 = no tan bueno

0,5 = no lo sabe

1,0 = igual de bueno

2,0 = mejor

**Pregunte al paciente**

• “¿Cómo describiría su estado de salud comparado con otras personas de su edad?”

Después pregunte: “¿No tan bueno como el de ellos?”

“¿No está seguro?”

“¿Tan bueno como el de ellos?”

“¿Mejor?”

De nuevo, la respuesta dependerá del estado de ánimo del paciente.

**Q**

Perímetro del brazo (PBr) en cm

Puntuación 0,0 = PBr inferior a 21

0,5 = PBr de 21 a 22

1,0 = PBr 22 o mayor

Mida el perímetro del brazo en centímetros tal y como se describe en el Apéndice 4.

**R**

Perímetro de la pantorrilla (PPa) en cm

Puntuación 0 = PPa inferior a 31

1 = PPa 31 o mayor

El perímetro de la pantorrilla se tiene que medir en centímetros tal y como indica el Apéndice 5.

# Puntuación final

## Puntuación final

- Sume los puntos de la sección de evaluación del MNA® (máximo 16 puntos).

## Intervención y Seguimiento

- Para ver una recomendación de intervención y seguimiento, favor referirse al Algoritmo de Intervención de la versión larga del MNA®

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

**Nestlé Nutrition Institute** MNA® Mini Nutritional Assessment

**OVERVIEW**

- The Problem - Malnutrition
- Causes of Malnutrition
- Identifying Malnutrition - MNA®
- Development and Validation
- Validity in Screening Tools
- Comprehensive Geriatric Assessment

**MNA® FORMS**

**TOOLS FOR CLINICIANS**

**MNA® LITERATURE DATABASE**

**MNA® FEEDBACK**

**OTHER LINKS**

**Overview**

**What is the MNA®?**

The MNA® is a validated nutrition screening and assessment tool that can identify geriatric patients age 65 and above who are malnourished or at risk of malnutrition. The MNA® was developed nearly 20 years ago and is the most well validated nutrition screening tool for the elderly. Originally comprised of 18 questions, the current MNA® now consists of 6 questions and streamlines the screening process. The current MNA® retains the validity and accuracy of the original MNA® in identifying older adults who are malnourished or at risk of malnutrition. The revised MNA® Short Form makes the link to intervention easier and quicker and is now the preferred form of the MNA® for clinical use.

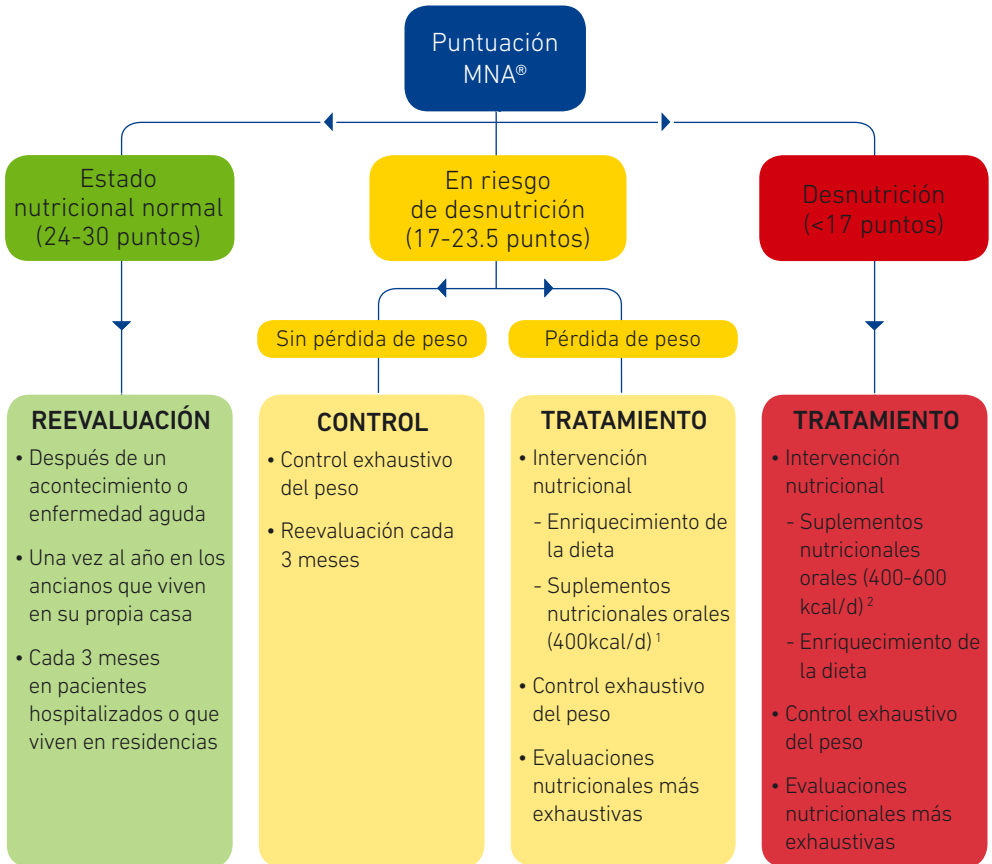
**Latest news about the MNA®**

- **Call for Papers on the Mini Nutritional Assessment MNA®**  
One of the issues of the *BMJ* in 2012 will be dedicated to publications on the MNA®. Jürgen M Bauer, MD, PhD, Oldenburg, Germany, will serve as guest editor of the MNA issue.  
In this context the following research areas will be of special interest:
  - Epidemiology (i.e. prevalence of malnutrition, geographical and ethnic variations, focus on specific populations - community-living, institutional)
  - Methodology (i.e. the MNA® as a monitoring tool, adaptations of the BMJ/CU-cut offs due to ethnicity)
  - MNA® and functionality (i.e. cognitive status, frailty, disability)
  - MNA® based interventionsPlease submit your papers by June 30, 2012 to <http://j.bma.edmgr.com>
- The MNA® is more sensitive than BMI in early detection of malnutrition and risk for malnutrition in elderly residents in long term care. In an abstract presented at the European Union of Geriatric Medicine Society (EUGMS) 2011 meeting, the MNA® identified a four-fold higher prevalence of at risk residents and a slightly higher prevalence of malnutrition in 3299 elderly residents, compared to the BMI alone, confirming the MNA®-SF is a more suitable tool for detecting nutritional issues in the elderly.
- The MNA® and G-11 occurrence measuring tape received the **Good Design Award 2011** from the Japan Institute of Design Promotion (commonly called G-mark accreditation), given for designs that enrich people's lives and society. After the 2011 Japan Earthquake, the MNA®-SF, which may be used in care settings or at home, was used in evacuation centers to quickly and easily detect nutritional status in vulnerable older adults.
- The **Interactive MNA®** is now available in Chinese, English, French, German, Greek, Italian, Sinhala, Spanish, Turkish and Thai. Other languages forthcoming.

**Mini Nutritional Assessment**

Year	Type	Page No.	Page No.	Date
2012	Journal Article	1-6	1-6	2012-06-01
2011	Journal Article	1-6	1-6	2011-12-01
2010	Journal Article	1-6	1-6	2010-12-01
2009	Journal Article	1-6	1-6	2009-12-01
2008	Journal Article	1-6	1-6	2008-12-01
2007	Journal Article	1-6	1-6	2007-12-01
2006	Journal Article	1-6	1-6	2006-12-01
2005	Journal Article	1-6	1-6	2005-12-01
2004	Journal Article	1-6	1-6	2004-12-01
2003	Journal Article	1-6	1-6	2003-12-01
2002	Journal Article	1-6	1-6	2002-12-01
2001	Journal Article	1-6	1-6	2001-12-01
2000	Journal Article	1-6	1-6	2000-12-01
1999	Journal Article	1-6	1-6	1999-12-01
1998	Journal Article	1-6	1-6	1998-12-01
1997	Journal Article	1-6	1-6	1997-12-01
1996	Journal Article	1-6	1-6	1996-12-01
1995	Journal Article	1-6	1-6	1995-12-01
1994	Journal Article	1-6	1-6	1994-12-01
1993	Journal Article	1-6	1-6	1993-12-01
1992	Journal Article	1-6	1-6	1992-12-01
1991	Journal Article	1-6	1-6	1991-12-01
1990	Journal Article	1-6	1-6	1990-12-01
1989	Journal Article	1-6	1-6	1989-12-01
1988	Journal Article	1-6	1-6	1988-12-01
1987	Journal Article	1-6	1-6	1987-12-01
1986	Journal Article	1-6	1-6	1986-12-01
1985	Journal Article	1-6	1-6	1985-12-01
1984	Journal Article	1-6	1-6	1984-12-01
1983	Journal Article	1-6	1-6	1983-12-01
1982	Journal Article	1-6	1-6	1982-12-01
1981	Journal Article	1-6	1-6	1981-12-01
1980	Journal Article	1-6	1-6	1980-12-01

# 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

# 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:**

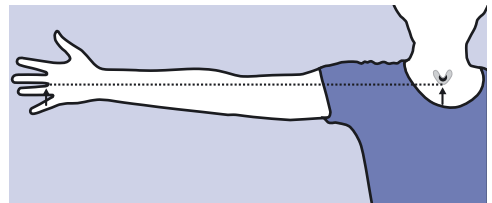
### Mujeres

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))

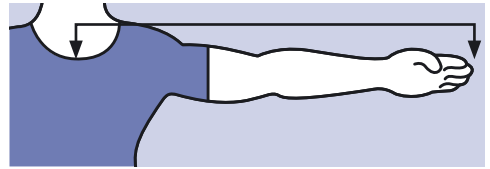
### 2.3 • Cómo medir la estatura usando la media envergadura del brazo

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:**

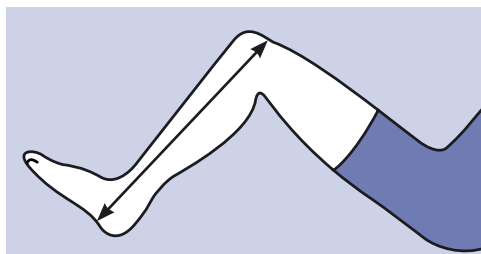
[http://www.rxkinetics.com/height\\_estimate.html](http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html)

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).  
 Accessed January 15, 2011.

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 esté 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, establezca en primer lugar el peso estimado del paciente incluyendo el del miembro que falta.<sup>18,19</sup>

- 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

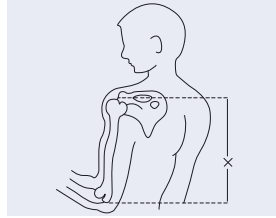
**Bibliografía citada:**

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.

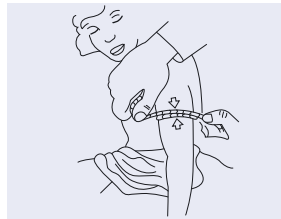
Osterkamp LK., Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees, *J Am Diet Assoc.* 1995;**95**:215-218.

## Apéndice 4 • Cómo medir el Perímetro del Brazo

1. Pida al paciente que doble el brazo no dominante por el codo en ángulo recto, con la palma mirando hacia arriba.
2. Mida la distancia entre la superficie acromial del omóplato (la superficie ósea protuberante de la parte superior del hombro) y la apófisis olecraniana del codo (punta ósea del codo) por la parte trasera.
3. Marque el punto medio entre los dos con el lápiz.
4. Pida al paciente que deje colgar el brazo relajadamente junto al costado.
5. Coloque la cinta métrica en el punto medio del brazo y ajústela bien. Evite los pellizcos y la presión excesiva.
6. Registre la medida en cm.
7. Si el PBr es inferior a 21, la puntuación = 0.  
Si el PBr está entre 21 y 22, la puntuación = 0,5.  
Si el PBr es 22 o superior, la puntuación = 1,0



**Fuente:** Moore MC, *Pocket Guide to Nutrition and Diet Therapy*, 1993



**Fuente:** PEN Group., *A pocket guide to clinical nutrition: Assessment of nutritional status*, British Dietetic Association, 1997

## Apéndice 5 • Cómo medir el Perímetro de la Pantorrilla

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.



© SIGVARIS

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.

# 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. 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.
6. 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.
7. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) review of the literature – what does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006;**10**:466-485.
8. 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.
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.

