

Evaluación del Estado Nutricional en la persona Adulto Mayor

Dra. Isabel Barrientos Calvo

Geriatría y Gerontología

Nutriología Clínica

Objetivo de aprendizaje

- Aprender a reconocer los estados de malnutrición con la evaluación nutricional
 - Definir intervenciones

Nutrición: Determinante de salud, función cognitiva, física y longevidad



Definiciones

- **Malnutrición** :“Estado nutricional en la que una deficiencia o exceso (o desequilibrio) de energía , proteínas y otros nutrientes causa efectos adversos medibles en tejidos / órganos (composición), la función , y en los resultados clínicos.^{1,2}

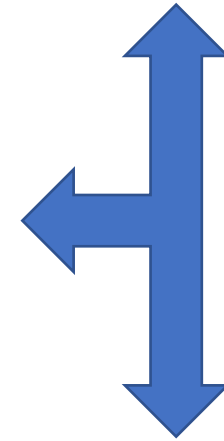
Desnutrición

**Por exceso: Obesidad y
Sobrepeso**

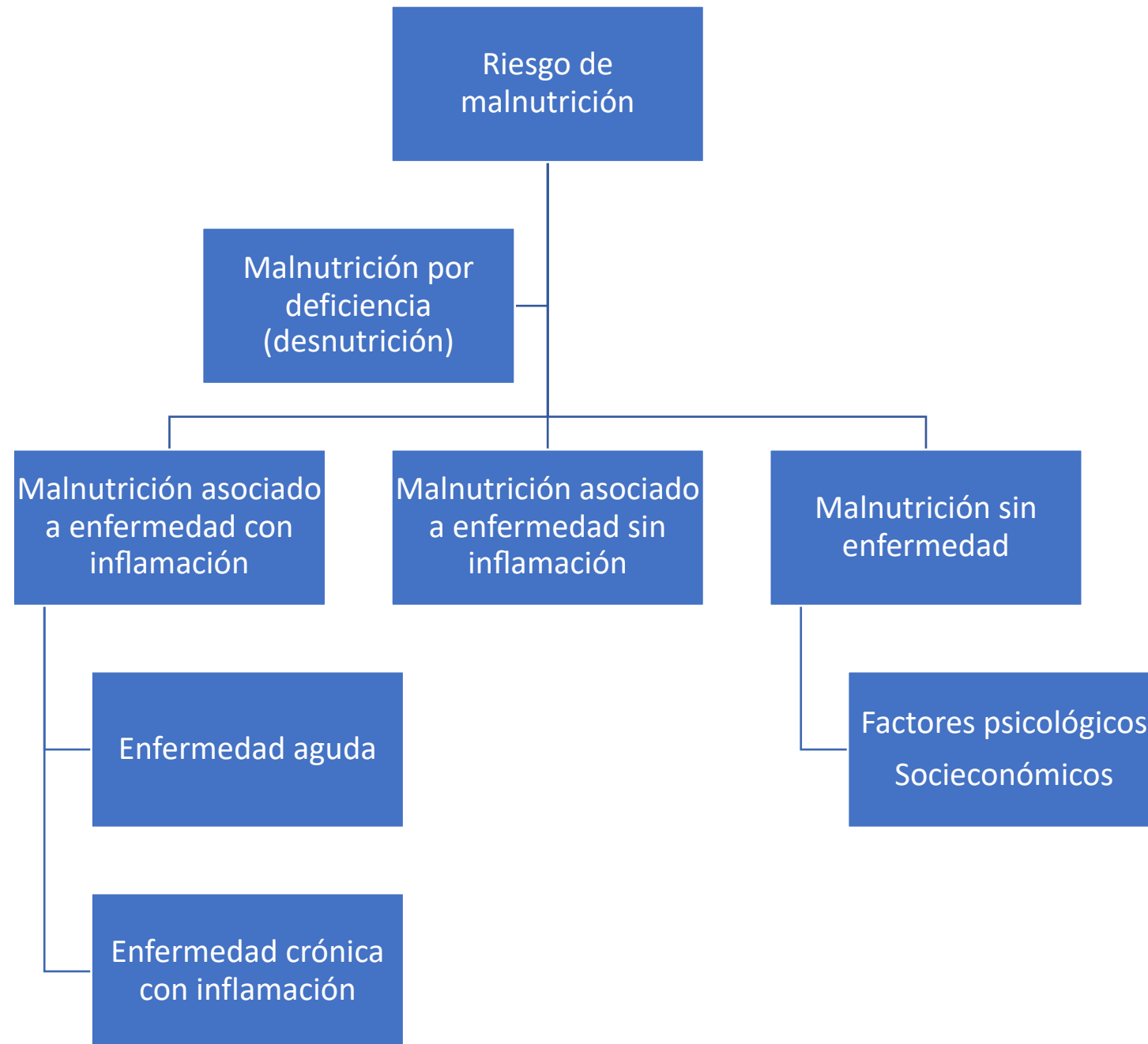
Cambios asociados al envejecimiento

Multimorbilidad

**Población adulta
mayor**



Desordenes nutricionales



Qué influye en la malnutrición?

- Gasto energético total

• Tasa metabólica basal † Termogénesis † Gasto por actividad



Mínima cantidad de energía
que un organismo requiere
para estar vivo

60-70%

Determinadas por la cantidad y
composición de los alimentos consumidos

10%



25-75%

Otro determinante del GER, es la composición corporal,
especialmente la masa libre de grasa (MLG)

Prevalencia

- Personas adultos mayores de la comunidad CR:²⁻³
 - Desnutrición: 2%
 - Riesgo Nutricional: 32%^{2,3}-34%⁴

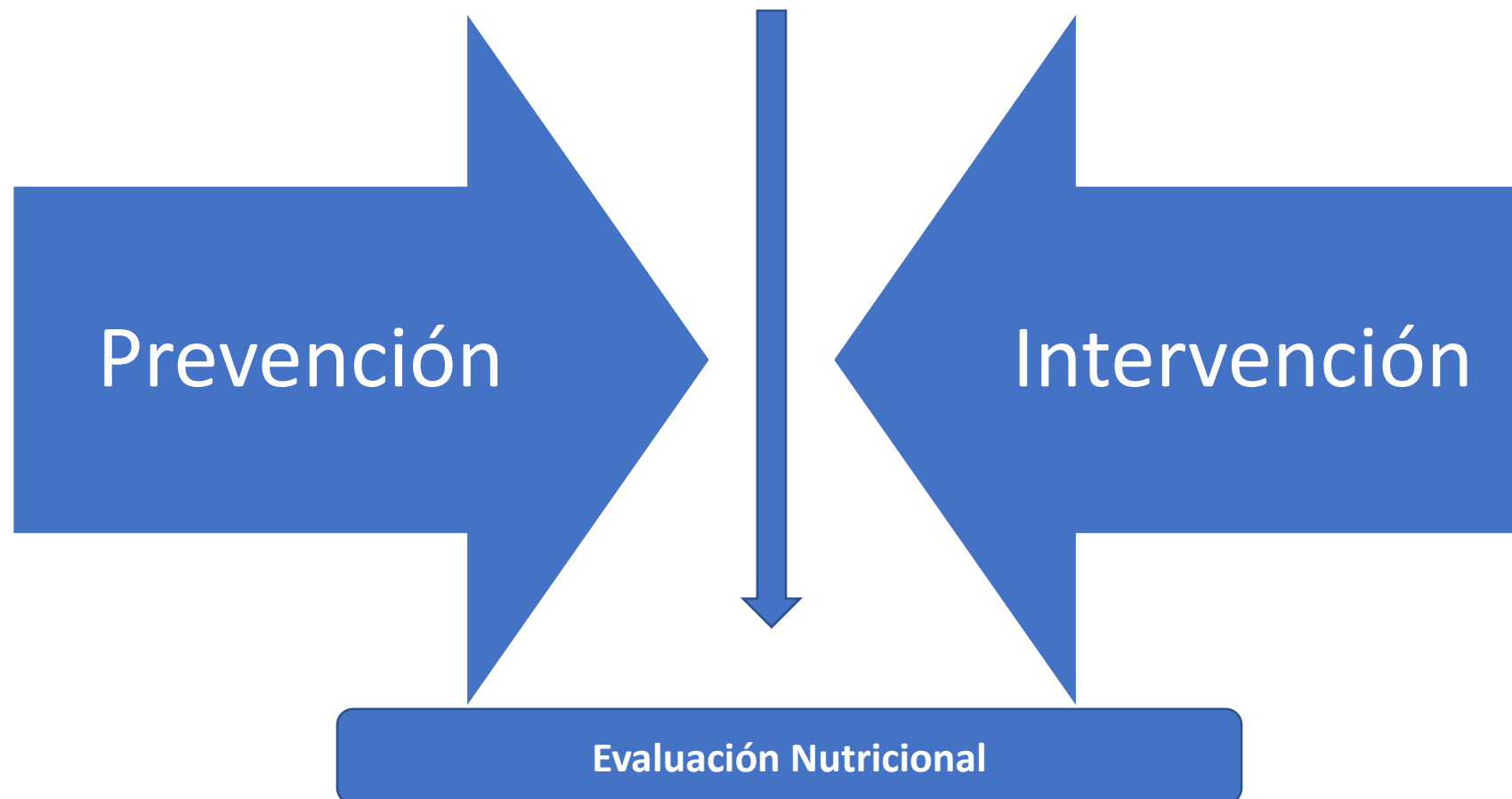
¹Lobo, G., Ruiz, M. y Perez, A. Med Clin (Barc). 2009;132(10):377–384

². Barrientos, 2010

³ Barrientos, Madrigal y Abarca, 2014 Por publicarse.

⁴Franco A. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 22(6), 2007

**BUEN ESTADO NUTRICIONAL DE
PAM**



Niveles de Intervención para la Evaluación Nutricional

- **Primer Paso: Tamizaje Nutricional**
 - Simple, rápida y económica. No invasiva.
 - Confiable y válida, sensible y específica.
 - De fácil administración.
- **Segundo Paso: Valoración Nutricional**
 - Compleja, detallada, integral



Primer línea de actuación Tamizaje Nutricional

Tamizaje Nutricional

- Proceso de identificación temprana de sujetos con problemas nutricionales o aquéllos en riesgo nutricional.¹
- Esto permitirá determinar si se necesita una valoración nutricional más detallada.

Tamizaje Nutricional Adulto Mayor

- Skipper y cols. (2012) Guyonnet y Rolland, (2015)
 - NRS-2002
 - Valoración Global Subjetiva
 - Malnutrition Screening Tool (MST)
 - Malnutrition University Screening Tool(MUST)
 - Mini Nutritional Assessment (MNA[®])
 - SNAQ

Evidencia para
recomendar su
empleo en la
población adulta
mayor

MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT® (MNA®)

NOMBRE: _____ APELLIDOS: _____ SEXO: _____ FECHA: _____
 EDAD: _____ PESO EN KG: _____ TALLA EN CM: _____ ALTURA TALÓN-RODILLA: _____

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada respuesta.
 Suma los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 17, el paciente es vulnerable a la desnutrición.

CRIBAJE	
A	¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o de deglución en los últimos meses? 0 = anorexia grave 1 = anorexia moderada 2 = sin anorexia
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 1 = no
E	Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos
F	Índice de masa corporal (IMC) (talla en m) 0 = IMC < 18,5 1 = 18,5 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23
EVALUACIÓN DEL CRIBAJE (subtotal máx. 14 puntos)	
12 puntos o más normal, no es necesario continuar la evaluación	
11 puntos o menos posible malnutrición, continuar la evaluación	
EVALUACIÓN	

G	¿El paciente vive independientemente en su domicilio? 0 = no 1 = sí
H	¿Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no
I	¿Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no

Ref: Güigoz Y, Vellas B and Garry PJ. 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts and Research in Gerontology, Supplement 2:15-19.
 Rubenstein LZ, Hawker J, Güigoz Y, Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the use of an Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the tool. In: Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly. Vellas B, Garry PJ and Güigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series: Clinical & Performance Programs, vol. 1. Karger, Basel, in press.

© 1999 Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners

J	¿Cuántas comidas al día? (Equivalentes a comidas) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas
K	¿Consumes el pan, los productos lácteos, los huevos o legumbres, las carnes, pescados o mariscos? 0,0 = 0 o 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes
L	¿Consumes frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí
M	¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza, etcétera) 0,0 = menos de 3 vasos 0,5 = de 3 a 5 vasos 1,0 = más de 5 vasos
N	Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad
O	¿Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales) 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición
P	En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0,0 = peor 0,5 = no lo sabe 1,0 = mejor
Q	Circunferencia braquial (CB en cm) 0,0 = CB < 21 0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22 2,0 = CB > 22
R	Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31
EVALUACIÓN (máx. 16 puntos)	
CRIBAJE (máx. 14 puntos)	
EVALUACIÓN GLOBAL (máx. 30 puntos)	
EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	
De 17 a 23,5 puntos riesgo de malnutrición	
Menos de 17 puntos malnutrición	

17-23,5: Riesgo Nutricional
 <17: Desnutrición

Instrumento Nacional Tamizaje Nutricional

CRISBA

Con quien vive:	Solo...	Con otros...
Recibe pensión:	Sí...	No...
Considera que tiene lo necesario (económicamente) para una buena alimentación:	Sí...	No...
Tiene más de tres enfermedades crónicas (HTA, EPOC, AR, OA, DM, Parkinson):	Sí...	No...
Tiene actualmente cáncer:	No...	No...
Utiliza más de 5 medicamentos:	No...	No...
Ha perdido peso (ropa):	No...	No...
Ha perdido el apetito (comer) en los últimos 6 meses:	No...	No...
Problemas para masticar:	No...	No...
Problemas para tragar:	No...	No...
Cuando come, le cuesta tragar?	Sí...	No...
Con respecto a otras personas de su misma edad, considera su estado de salud peor que la de ellos:	Sí...	No...
Se siente triste actualmente:	Sí...	No...
Siente que su memoria está fallando:	Sí...	No...
Realiza menos de tres comidas al día (platos principales o meriendas):	Sí...	No...
Come huevo o carne (res, pollo, pescado) diariamente:	Sí...	No...
Toma al menos 6 vasos de líquido (agua, té, fresco, café) al día:	Sí...	No...
Come sin compañía la mayor parte del tiempo:	Sí...	No...
IMC $\leq 22,9$ kg/m ² :	Sí...	No...
Puede caminar sin ayuda:	Sí...	No...

Menos de 13 puntos = Riesgo Nutricional
Pasar a Valoración Nutricional

Tamizaje Nutricional

- Periodicidad:
 - Semanalmente en hospitalizados o unidades de recuperación funcional
 - Mensual en institucionalizados
 - Al menos anualmente en el paciente ambulatorio.





Segunda línea Valoración Nutricional

Valoración Nutricional:

**Una
valoración
nutricional
incluye:**



-Historia clínica



-Una valoración dietética orientada



-Examen físico

- Datos deficiencias vitamínicas
- Composición corporal



-Bioquímica



Pruebas funcionales

I. Historia Clínica

-
- M** Medicación
 - E** Problemas Emocionales (especialmente depresión)
 - A** Alcoholismo, Anorexia nerviosa
 - L** Paranoia tardía (*Late-life paranoia*)
 - S** Alteraciones en la deglución (*Swallowing disorders*)
-
- O** Factores de la cavidad Oral (caries, desajuste prótesis dentales...)
 - N** Escasez de recursos económicos (*No money*)
-
- W** Alteraciones conductuales en relación con demencia (*Wandering*, vagabundeo)
 - H** Hiper e hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, insuficiencia suprarrenal
 - E** Enfermedades y problemas digestivos (*Enteric problems*)
 - E** Dificultad para la alimentación (*Eating problems*)
 - L** Dietas restrictivas (hiposódica, baja en colesterol...) (*Low salt, Low cholesterol*)
 - S** Problemas Sociales (soledad...)
-

Adaptada de Alibhai SMH et al⁶, McMinn J, et al⁸ y Rehman HU, et al⁹.

Regla de las 9 "D" para recordar causas de pérdida involuntaria de peso en pacientes mayores

Dementia

Depression

Disease (enfermedad aguda o crónica)

Dysphagia

Dysgeusia

Diarrhoea

Drugs (fármacos y tóxicos)

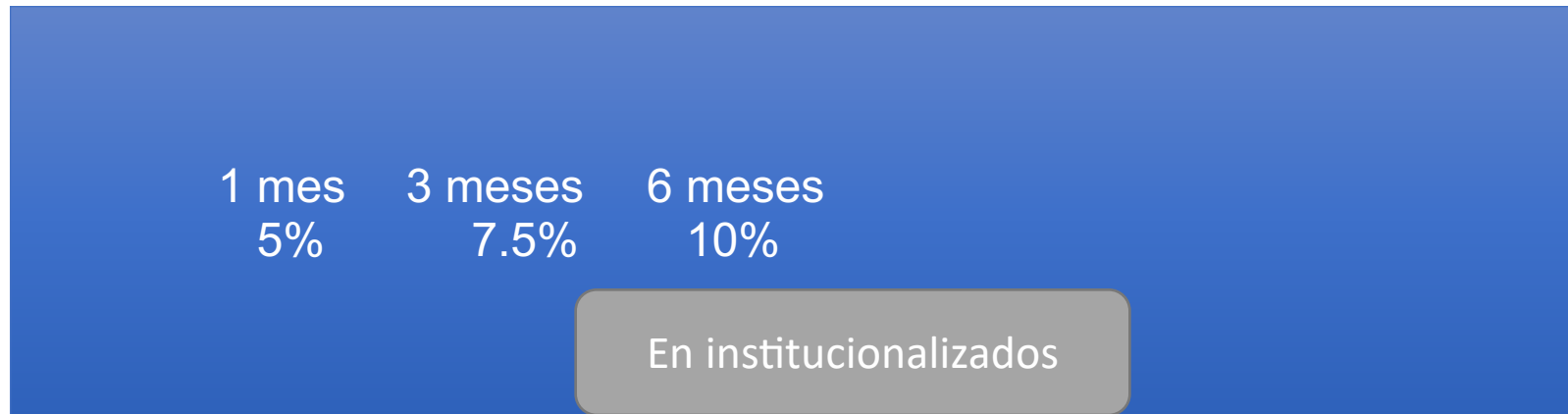
Dentition (problemas cavidad oral)

Dysfunction (discapacidad)

Adaptada de McMinn J, et al⁸ y Rehman HU, et al⁹.

I. Historia Médica

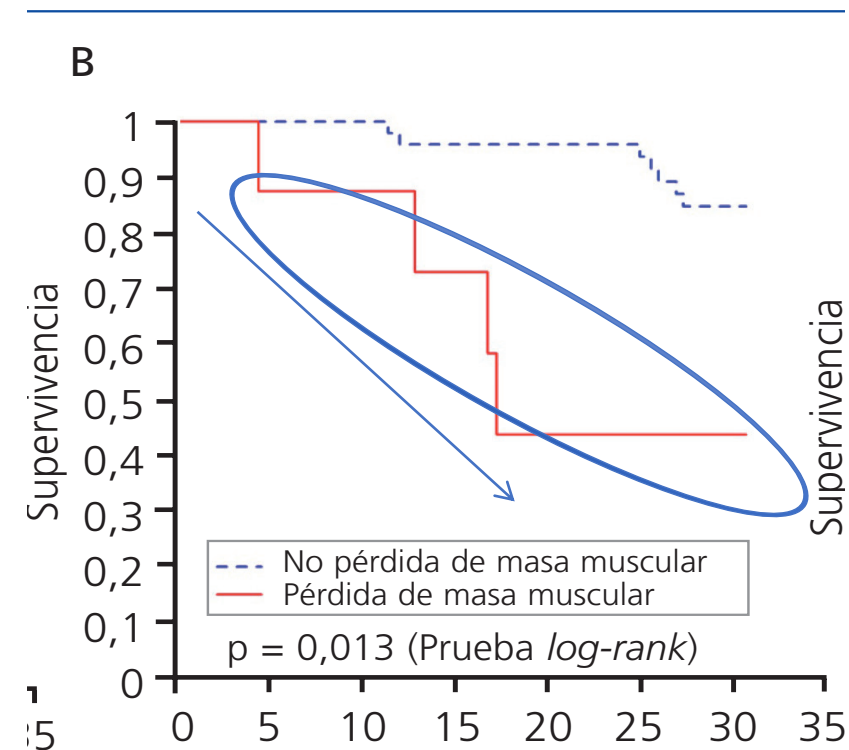
- Pérdida de peso



Una pérdida de peso del **5%** del peso corporal habitual **en 6-12** meses es la definición más ampliamente aceptada para la pérdida de peso clínicamente importante en las pautas de nutrición en adultos de la comunidad.

Factores de Riesgo Nutricional

- Pérdida de peso
 - Prevalencia: 5%-6%¹
 - 5% 3m ó 10% 6m



1. Barrientos, 2010

Gracia-Iguacel C y cols. (2013). Nefrología;33(4):495-505

Elia MCaE, 2011. Cur Opin in Clinl Nutr and Metab Care. 14:425-433.

I Informe estado situación de la persona adulta mayor en Costa Rica. (2008).

II. Ingesta dietética:

- Registro dietético (7 días)
- Cuestionario de frecuencia de comidas
- Historia dietética
- Recordatorio de 24 horas



Determina la ingesta actual de calorías,
proteínas, CHO y grasa

III. Examen físico: Deficiencias de macro y micronutrientes

Piel seca, pálida

Pelo ralo, quebradizo

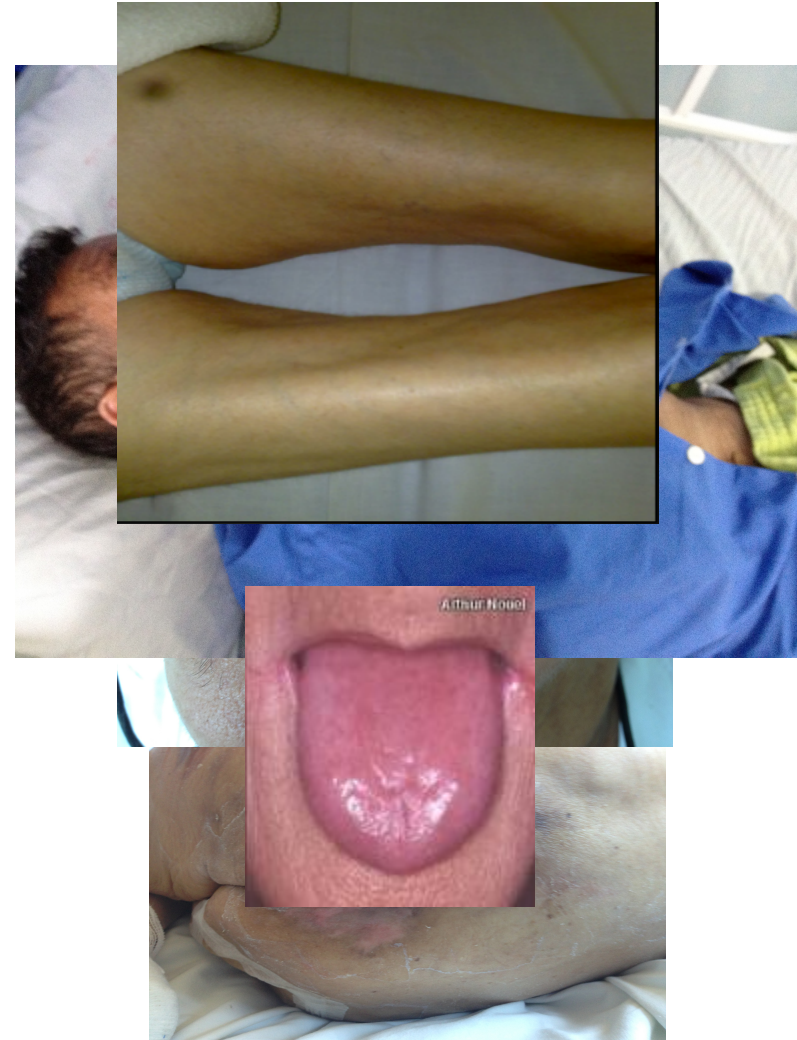
Atrofia muscular

Retraso cicatrización

Edemas

Quelitis angular (riboflavina (B2))

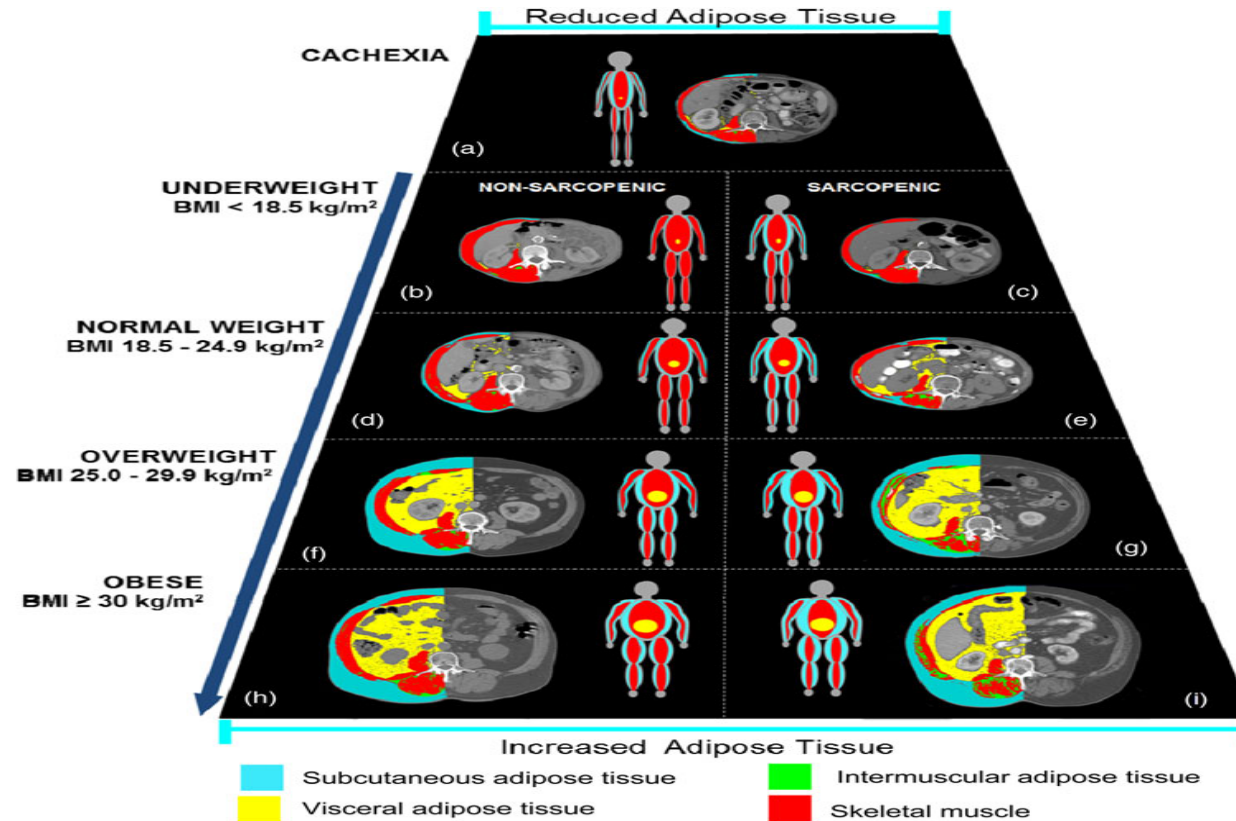
Glositis (riboflavina, niacina, piridoxina)



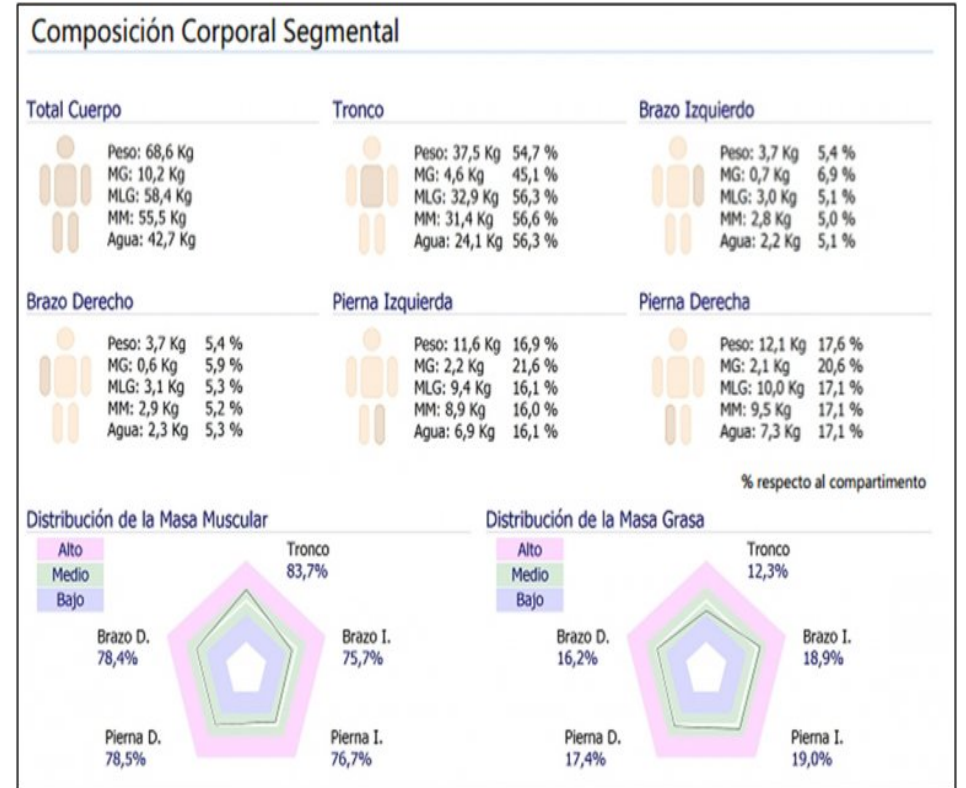
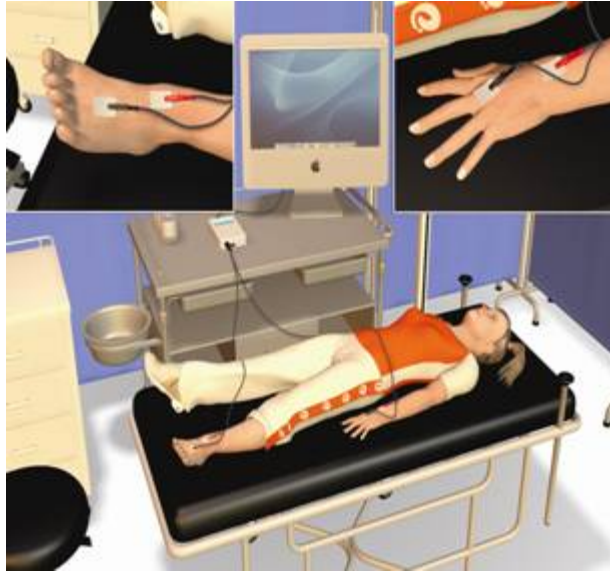
III. Exámen físico: Composición corporal

- Composición corporal: Grasa y Músculo
 - TAC
 - Resonancia Magnética
 - Absorciometría radiológica de doble energía (DEXA):
 - Índice de Músculo Esquelético Apendicular
 - Bioimpedancia
 - Índice muesculoesquelético (SMI)
 - Ultrasonido
 - Antropometría

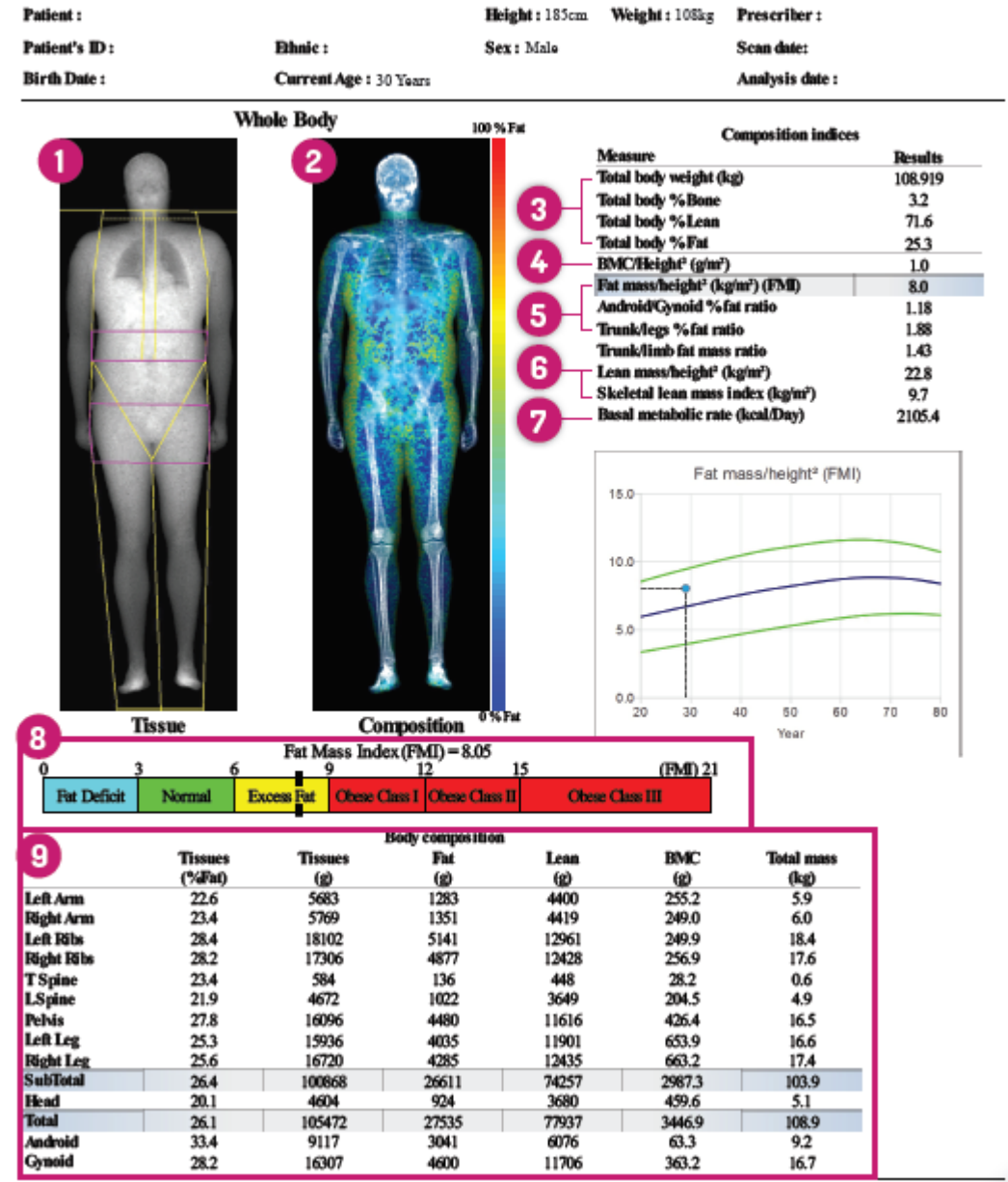
Tomografía computarizada (TC)



Bioimpedancia eléctrica



Dual-energy X-ray absorptiometry



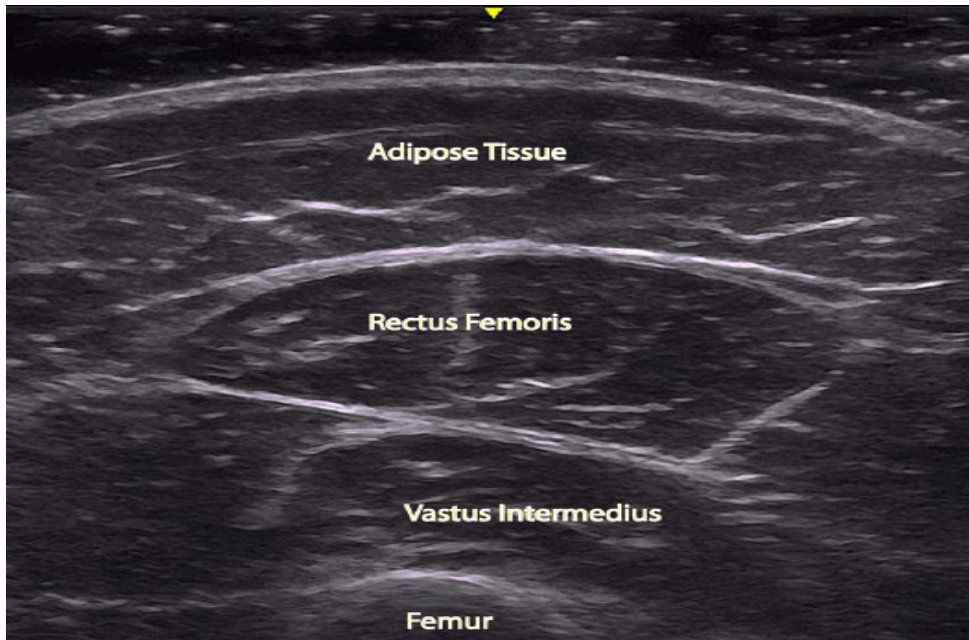


1.- Recto Anterior.

2.- Crural.

3.- Vasto Externo.

4.- Vasto Interno.



Ultrasonido

Reading #1	Reading #2
At the border between the lower third and upper two-thirds between ASIS and upper pole of the patella.	At the midpoint between the ASIS and the upper pole of the patella.
Anterior Superior Iliac Spine (ASIS) 2/3 between the ASIS and the top of the patella Top (upper pole) of the patella	Anterior Superior Iliac Spine (ASIS) Midpoint between the ASIS and the top of the patella Top (upper pole) of the patella

III. Exámen físico: Composición corporal

- Las medidas de antropometría más comúnmente utilizadas son:
 - Altura
 - Peso corporal
 - IMC
 - Circunferencias (braquial y pantorrilla)
 - Pliegues cutáneos

III. Exámen físico: Composición corporal

- Altura

- Varones = $(2,02 \times \text{altura talón-rodilla, cm}) - (0,04 \times \text{edad}) + 64,19$
- Mujeres = $(1,83 \times \text{altura talón-rodilla, cm}) - (0,24 \times \text{edad}) + 84,88$



III. Exámen físico: Composición corporal

- Peso
 - MUJER DE 60 - 80 AÑOS: $(AR \times 1.09) + (CB \times 2.68) - 65.51$
 - VARON DE 60 – 80 AÑOS: $(AR \times 1.10) + (CB \times 3.07) - 75.81$
- Fórmula en AM mexicanas:

	<i>Equation</i>	<i>Equations to predict body weight (kg)</i>
	<i>Women</i>	<i>Men</i>
Chumlea I	$(MAC \times 1.63) + (CC \times 1.43) - 37.46$	$(MAC \times 2.31) + (CC \times 1.50) - 50.10$
Chumlea II	$(MAC \times 0.92) + (CC \times 1.50) + (SST \times 0.42) - 26.19$	$(MAC \times 1.92) + (CC \times 1.44) + (SST \times 0.26) - 39.97$
Chumlea III	$(MAC \times 0.98) + (CC \times 1.27) + (SST \times 0.40) + (KH \times 0.87) - 62.35$	$(MAC \times 1.73) + (CC \times 0.98) + (SST \times 0.37) + (KH \times 1.16) - 81.69$

IMC OMS

- Valores definidos para la población en general por la OMS:

- Bajo peso IMC $<18.5 \text{ kg/m}^2$
- Normal IMC $18,6\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$
- Sobrepeso IMC $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ - $<30 \text{ kg/m}^2$
- Obesidad IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$

Rangos basados en estudios con población joven, donde la DM, HTA, cierto tipo de cáncer y mortalidad se ha asociado con el aumento del peso.

Sociedad Española de Geriatría y Gerontología: Declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología

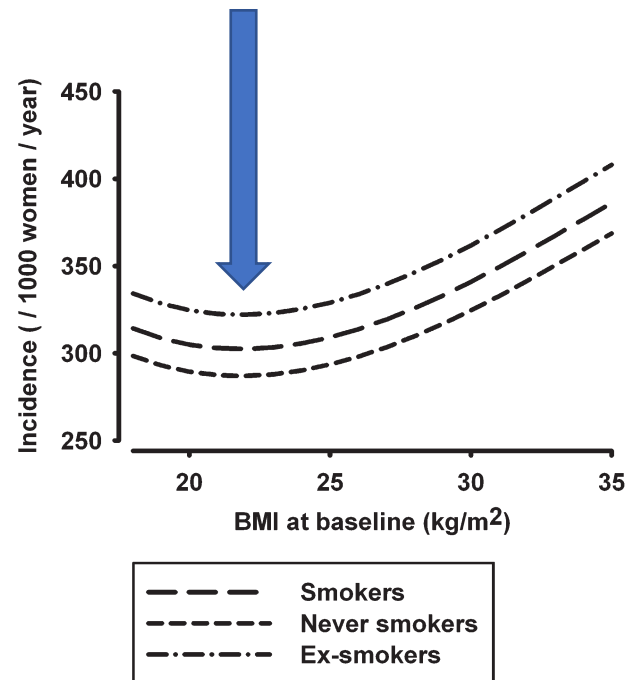
Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral

- Obesidad $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$
- Sobrepeso entre 27 y 29,9 kg/m^2
- Normo-peso entre 22 y 26,9 kg/m^2
- Peso insuficiente 〈Riesgo Nutricional〉 entre 18,5 y 21,9 kg/m^2
- Desnutrición IMC inferiores a 18,5 kg/m^2

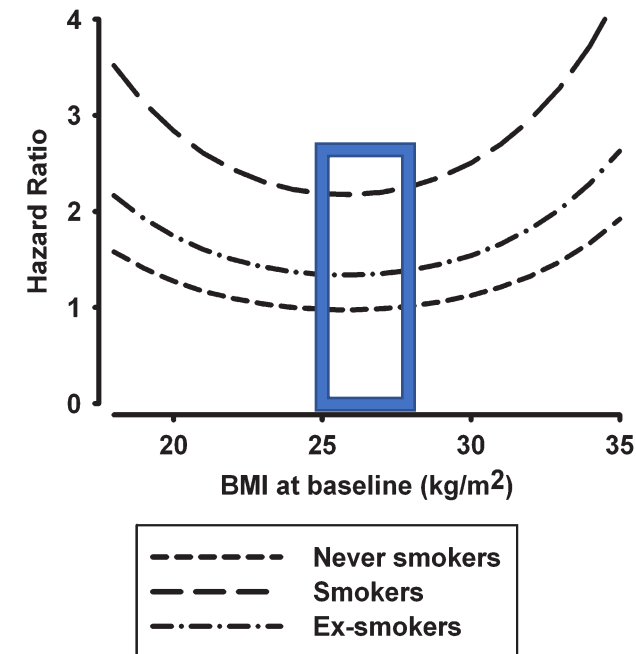
IMC para
población adulta
mayor

Australian Longitudinal Study on Women's Health, 1996–2008.

78.5 años (Inició 1996 70-75 a)



IMC y hospitalización a 12 meses
Menores ingresos IMC 22-24 kg/m²



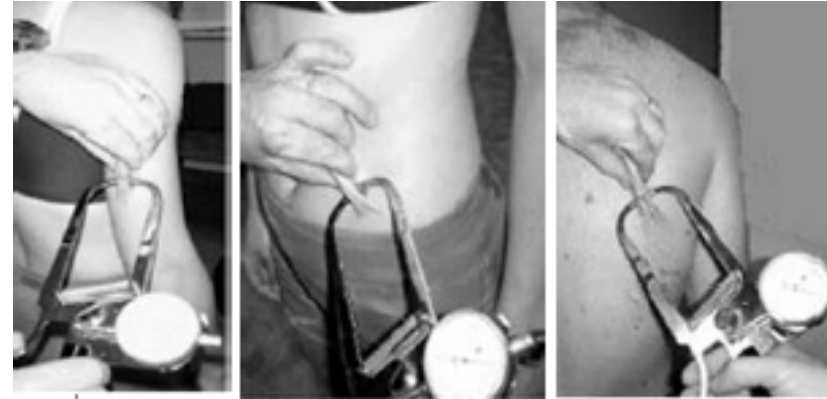
Menor mortalidad 25-27 kg/m²

III. Exámen físico: Antropometría

Pliegues Subcutáneos: Grasa Corporal

- Pliegue tricipital
- Pliegue subescapular

Menos utilizados por la redistribución de grasa



III. Exámen físico: Antropometría

Circunferencias Reserva Muscular

- Circunferencia Braquial
<22 cm
- Circunferencia de
Pantorrilla
<31 cm



IV. Pruebas Bioquímicas

- Se alteran antes que los antropométricos y que la aparición de signos clínicos de desnutrición.

IV. Pruebas Bioquímicas

- Proteínas Viscerales:
 - Albúmina
 - Prealbúmina
 - Proteína ligada a retinol
- Colesterol: de seguimiento y predictor morbimortalidad
- Linfocitos: NO UTILIZADOS

Predictor la de mortalidad y factor pronóstico de reingreso hospitalario, estancia media y complicaciones relacionadas con la situación nutricional

CADA VEZ MENOS UTILIZADOS EN
DIAGNÓSTICO
EMPLEADOS DE SEGUIMIENTO

IV. Pruebas Bioquímicas

Proteínas somáticas

- La excreción de nitrógeno ureico en orina de 24 horas es un indicador sensible de catabolismo proteico.
- Su determinación es útil para determinar la respuesta a la intervención nutricional
- BN: N aportado-N excretado
 - Valores de referencia <5 g N/24 horas
 - Hipercatabolia leve: 5-10 g N/24 horas
 - Hipercatabolia moderada: 10-15 g N/24 horas
 - Hipercatabolia severa: >15 g N/24 horas

V. Pruebas Funcionales

- Cuantificar la situación funcional como reflejo del estado nutricional.



Fuerza de prensión

Baja fuerza si:

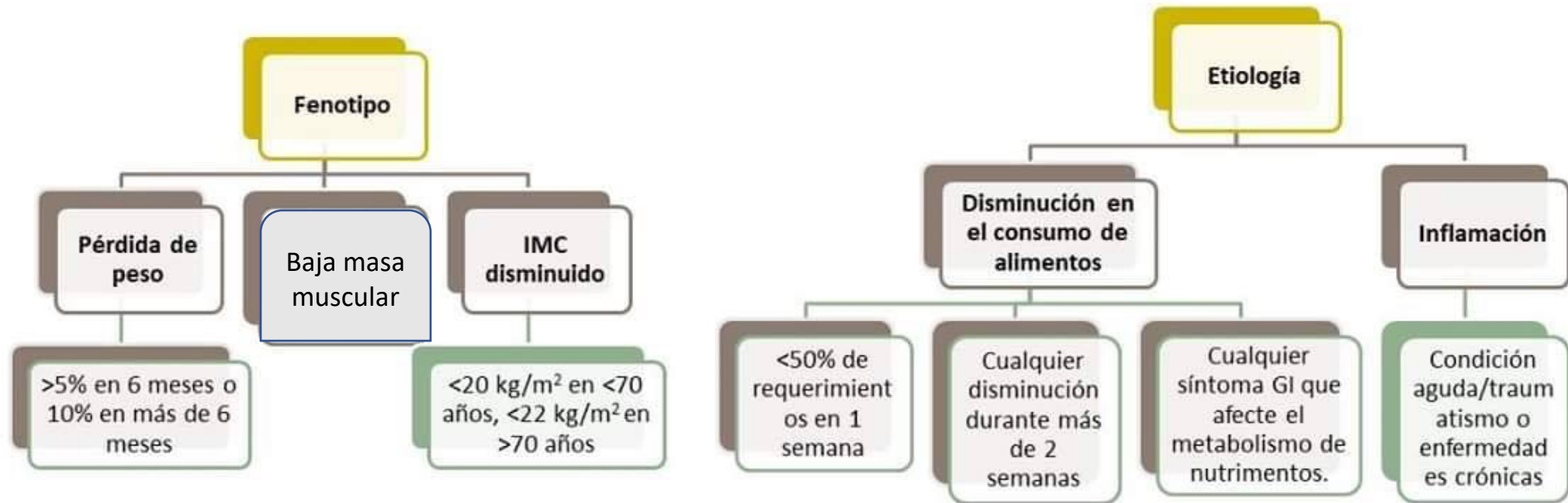
< 27 kg hombre

< 16 kg mujer

Cómo lo vamos aplicar
en la práctica clínica?

Criterios GLIM

- Global Leadership Initiative on Malnutrition -



Para diagnóstico de desnutrición se requiere 1 criterio fenotipo + 1 criterio etiológico

Caso

- Paciente femenina de 70 años, profesora pensionada, conocida hipertensa de 10 años de evolución, en tratamiento con irbersartán 150 mg cada día. Condición basal independiente en ABVD y AIVD, sin queja cognitiva. Vive con esposo. Sedentaria.
- La llevan a consultar los hijos por que la notan más delgada, a pesar de que “come bien”, se diagnosticó cáncer gástrico.

Tamizaje

CRISBA		
Con quien vive:	Solo...(0)	Con otros...(1) ●
Recibe pensión:	Sí...(1) ●	No...(0)
Tiene más de tres enfermedades crónicas (HTA, EPOC, AR, OA, DM, Parkinson):	Sí...(0)	No...(1) ●
Tiene actualmente cáncer:	Sí...(0)	No...(1)
Utiliza más de 5 medicamentos actualmente:	Sí...(0)	No...(1) ●
Ha perdido peso (ropa más floja) en los últimos 6 meses:	Sí...(0)	No...(1)
Ha perdido el apetito (ganas de comer) en los últimos 6 meses	Sí...(0)	No...(1)
Problemas para masticar por ausencia de dientes:	Sí...(0)	No...(1) ●
Problemas para masticar por prótesis mal ajustadas:	Sí...(0)	No...(1) ●
Cuando come, le cuesta tragar?	Sí...(0)	No...(1) ●
Con respecto a otras personas de su misma edad, considera su estado de salud peor que la de ellos:	Sí...(0)	No...(1)
Se siente triste actualmente:	Sí...(0)	No...(1)
Siente que su memoria está fallando:	Sí...(0)	No...(1) ●
Realiza menos de tres comidas al día (platos principales o meriendas):	Sí...(0)	No...(1) ●
Come huevo o carne (res, pollo, pescado) diariamente:	Sí...(1)	No...(0)
Toma al menos 6 vasos de líquido (agua, té, fresco, café) al día:	Sí...(1) ●	No...(0)
Come sin compañía la mayor parte del tiempo:	Sí...(0)	No...(1)
IMC $\leq 22,9$ kg/m ² :	Sí...(0)	No...(1) ●
Puede caminar sin ayuda:	Sí...(1) ●	No...(0)

12 puntos



Tamizaje positivo



Valoración nutricional

Valoración Nutricional:

**Una
valoración
nutricional
incluye:**



-Historia clínica



-Una valoración dietética orientada



-Examen físico

- Datos deficiencias vitamínicas
- Composición corporal



-Bioquímica



Pruebas funcionales

- Historia clínica: Pérdida de peso, anorexia, cambio de afecto, cáncer
- Historia dietética
 - Req 1900 kcal
 - Consumo 1600 kcal
 - Proteína 0,6 g/kg/d
- Composición corporal
 - IMC 24 kg/m²
 - CP 30
 - BIA baja masa muscular
 - No datos de deficiencias vitamínicas
- Bioquímica
 - Albúmina 3
- Funcional
 - Dinamometría 15 kg miembro dominante

Fenotipo: HC de pérdida de peso (9%), Baja masa muscular
Etiológico: Disminución en la ingesta, enfermedad inflamatoria

Malnutrición asociada a inflamación



SOPORTE NUTRICIONAL

Bibliografía a evaluar

- www.nutrigeriatria.wordpress.com



Lo que sabemos es
una gota de agua;
lo que ignoramos es
el océano.

Isaac Newton