

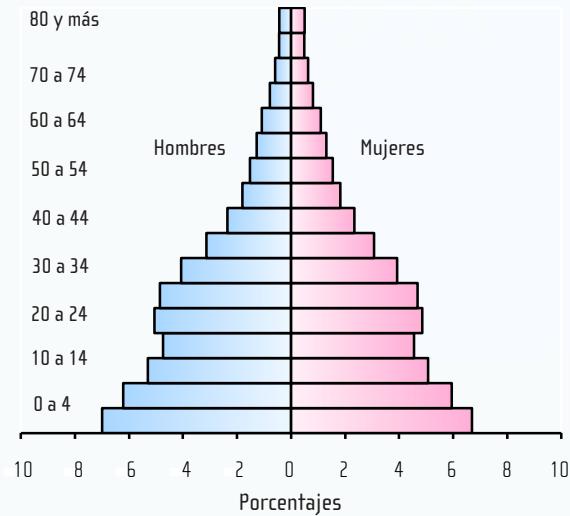
Evaluación nutricional en la Persona Adulta Mayor

**Dra. Isabel Barrientos Calvo
Médico Especialista en Geriatría y Gerontología
Máster en Nutrición para la Promoción de la Salud
HNGG**

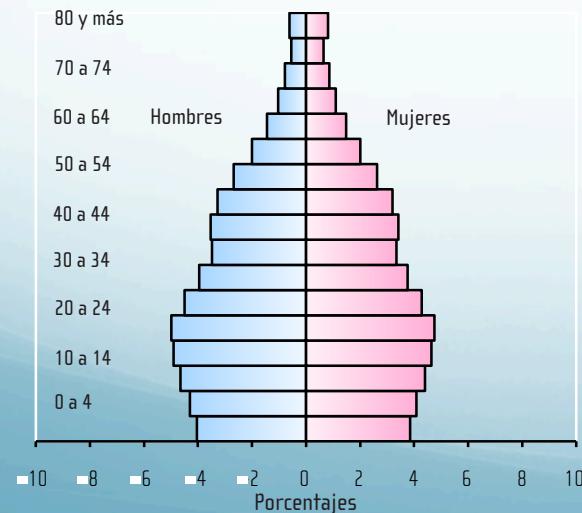
Guía

- Generalidades
- Definiciones
- Factores de Riesgo nutricional en la persona adulta mayor
- Etapas de la Evaluación nutricional

Distribución relativa de la población por sexo y grupos de edades 1990



Distribución relativa de la población por sexo y grupos de edad: 2010



Generalidades

- Envejecimiento poblacional
 - 2000: 5,6%
 - 2012: 7.3%
 - 2050: 18%-23%

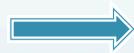
Generalidades

Envejecimiento
poblacional



Incremento de patologías
asociadas al
envejecimiento^{1,2}

- Enfermedades cardiovasculares
- Enfermedades metabólicas
- Cáncer
- Trastornos nutricionales
 - Desnutrición³

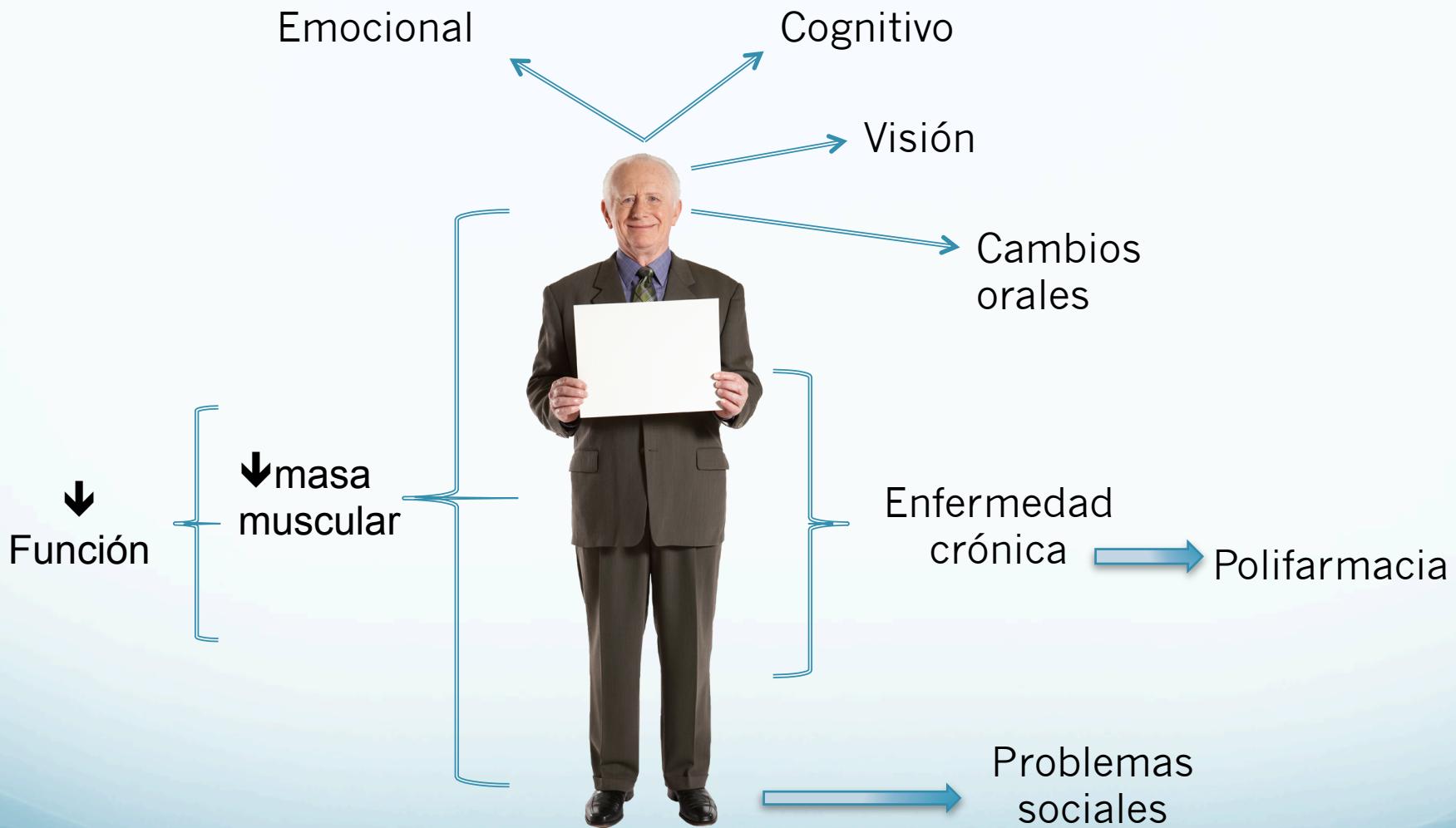


Mayor morbilidad
Estancias hospitalarias prolongadas
Mayor mortalidad

1 Carney, D. y Meguid, M. (2002). *Archives of Surgery*, 137, pag.86.

2 Jones, J. (2002). *Journal Human Nutrition Dietetic*. 15: 59–71.

3 Sharkey, J. (2002) *The Gerontologist*. 42(3):373.380.



Generalidades

- **Desnutrición:**
 - Estado patológico caracterizado por un trastorno en la composición corporal, causado por una deprivación absoluta o relativa, aguda o crónica de nutrientes
- **Riesgo Nutricional:**
 - *Probabilidad de desarrollar desnutrición* por déficit de alimentación, debido al incremento de los requerimientos causados por el estrés metabólico de la condición clínica, o a causa de situaciones o características del individuo que pueden predisponer al deterioro nutricional.^{1,2}

1Sánchez de Medina y col., 2002

2Múñoz, 2009

Prevalencia

- Prevalencia en 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.

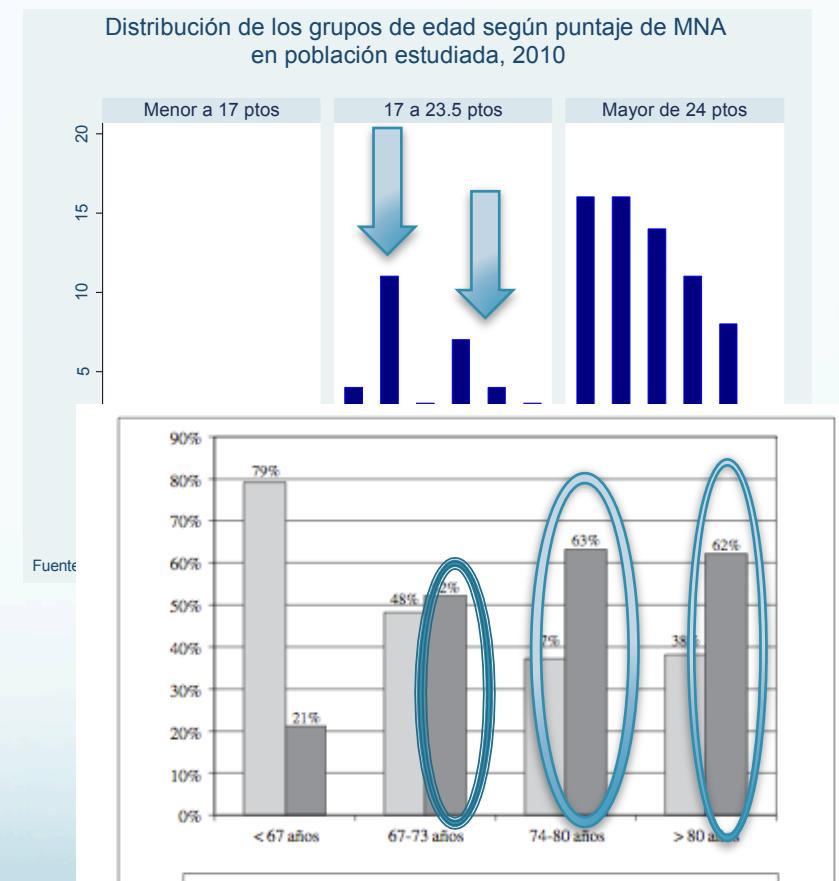
4Franco A. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 22(6), 2007



**Cuáles son factores de Riesgo
Nutricional en la persona adulta mayor?**

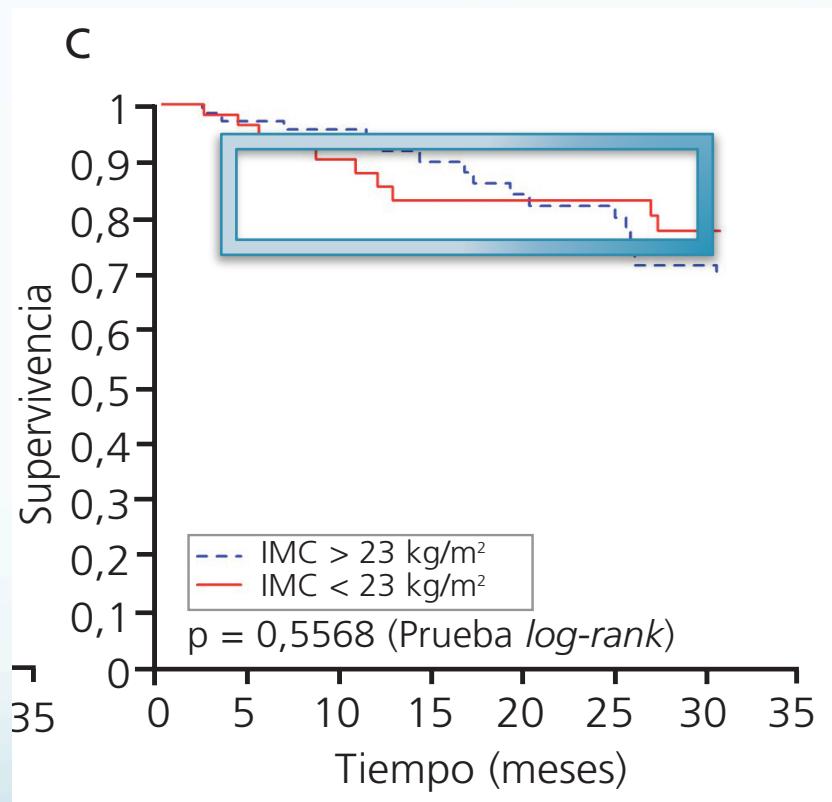
Factores de Riesgo Nutricional

- Edad
- Variaciones en la ingesta dietética:
 - Pérdida de apetito
 - 20% en PAM con RN₁
 - 42% no consumen proteínas origen animal
 - 7% consumen menos de 2 comidas/día



Factores de Riesgo Nutricional

- Pérdida de peso
 - Prevalencia: 5%-6%¹
 - 5% 3m ó 10% 6m
 - IMC $\leq 23 \text{ kg/m}^2$
- Edentulismo
 - 45% nacional
 - Con RN, 50% edéntulos
 - 22% prótesis desajustadas



1. Barrientos, 2010

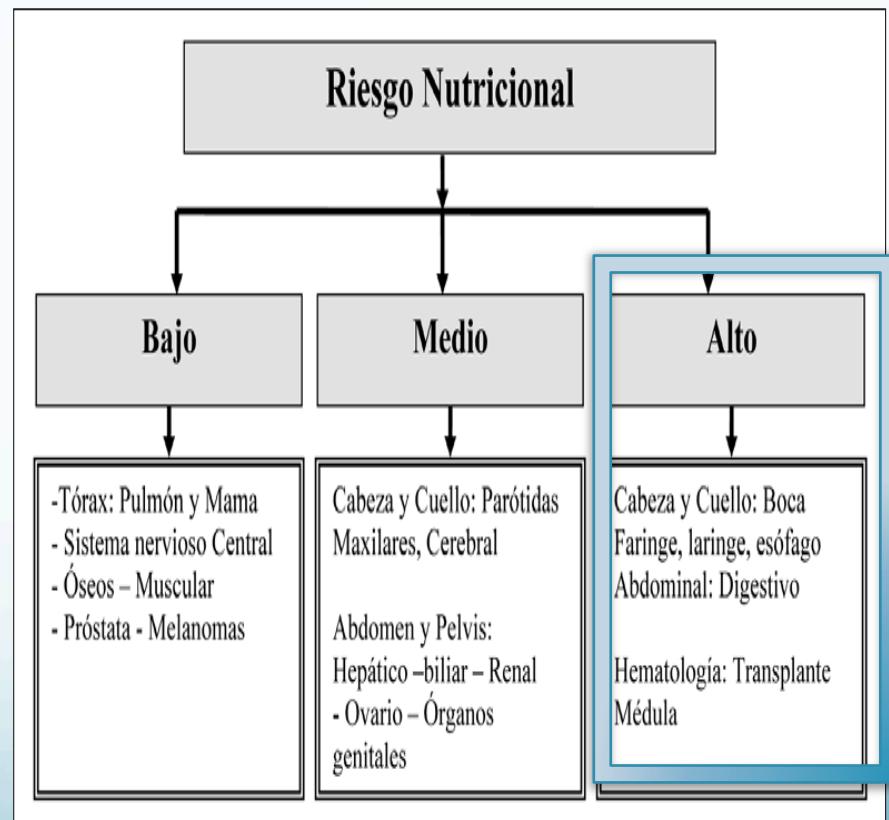
Gracia-Iguacel C y cols. (2013). Nefrologia;33(4):495-505

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).

Factores de Riesgo Nutricional

- Descompensación de enfermedades crónicas
 - Metabólicas, dolor
- Hospitalizaciones recientes
 - 4% ambulatorios con RN ¹
- Tener cáncer



¹Barrientos, I. (2010). *Prevalencia de malnutrición y sus factores de riesgo en adultos mayores que asisten a la consulta del EBAIS de Guadalupe durante el 2009.*

Factores de Riesgo Nutricional

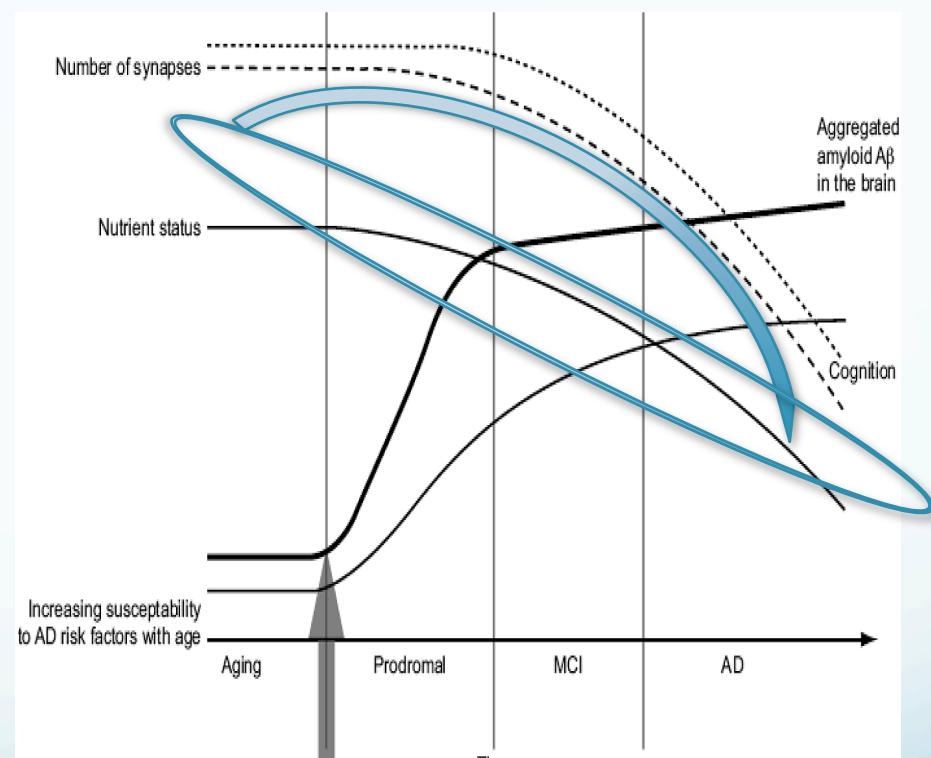
- Polifarmacia
 - Presente en el 61% de las personas con RN
- Socioeconómico
 - No tener suficiente dinero: 6,1%
- Depresión
 - 6% AM depresión¹
 - 49% de AM con riesgo nutricional, tiene depresión
- Autopercepción de salud
 - Mala: en 4% de los PAM con riesgo nutricional

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

Barrientos, I. (2010). *Prevalencia de malnutrición y sus factores de riesgo en adultos mayores que asisten a la consulta del EBAIS de Guadalupe durante el 2009.*

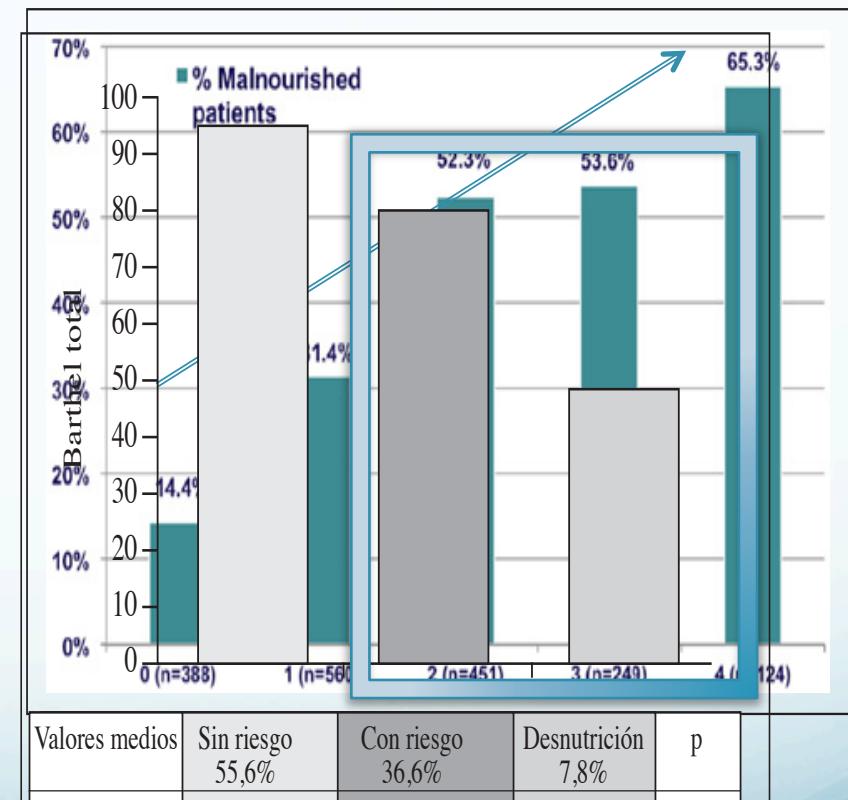
Factores de Riesgo Nutricional

- Problemas cognitivos
 - Pacientes con deterioro cognitivo tienen mayor riesgo nutricional: 14,7%



Factores de Riesgo Nutricional

- Funcionalidad
 - Parámetro afectado en personas adultas mayores con déficit nutricionales¹
 - CR (local) ^{2,3}: Pacientes con RN
 - Independientes 38%
 - Dependencia: 32,4%



¹Hébutterne X y cols.(2014). *Journal Parenteral and Enteral Nutrition.* 38: 196.

²Esteban, M y cols.. (2004). *Revista Española de Geriatría y Gerontología.* 39. (1); 25-8

³Barrientos, 2010

³Barrientos, 2013

Disminución en la
ingesta + Pérdida de
peso + factores de
riesgo

Complicaciones

- Infecciosas
- Funcionales
- Cognitivas

Riesgo Nutricional

Desnutrición

**Evaluación
Nutricional**

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
- Tercer Paso: Intervención Nutricional

Definición de Tamizaje Nutricional

- Tamizaje nutricional:

Proceso para identificar precozmente aquellas personas que presentan alguna alteración del estado nutricional y, por tanto, poder iniciar un adecuado soporte nutricional como parte complementaria de su tratamiento.^{1,2,3,4}

1Chima, Dietz-Seher y Kushner-Benson, 2008;

2Gimeno, Gimeno, Turón y Campos, 2009

3Mueller, Compter, Ellen, y Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral, 2011

4Skipper y col., 2012

Todos los pacientes
adultos mayores

Tamizaje

- Simple
 - Rápido
 - Económico
 - No invasivo
 - Confiable
- Válido, sensible y específico
- Fácil administración.

En riesgo
nutricional

Sin riesgo
nutricional

Instrumentos internacionales de tamizaje nutricional utilizados en la población adulta mayor

Autor	Instrumento	Diseño	Escenario
Beck, A. (B J Nut, 1999)	NSI		Personas de la comunidad
Beck, A. (Age & Aging, 2001)	RAI	Cohorte	Personas que habitaban en hogares de larga estancia
Blaum, C. (Am J Clin Nutr, 1997)	MDS	Transversal	Hogares de larga estancia
Burden, S. (J Hum Nutr Diet, 2001)	NST	Transversal	Salas de medicina y Cirugía
Duersken D. (Nutrition, 2000)	SGA	Cohorte	Salones de geriatría y Rehabilitación
Guigoz, Y. (Nutr Rev, 1996)	MNA	Transversal	Adultos mayores de la comunidad, ambulatorios y habitantes de Hogares para personas mayores
Laporte, M. (Can J Diet Prec Res, 2001)	IPST	Transversal	Salones de agudos y casas de larga estancia
Mackintosh, M. (J Hum Nutr Diet, 2001)	NST	Transversal	Hospital de día
Wolinsky, F. (J Nutr, 1990)	NRI	Transversal	Personas de la comunidad

Tamizaje Nutricional Adulto Mayor

- Skipper y cols., 2012:

- NRS-2002
- Valoración Global Subjetiva
- Malnutrition Scale Tool
- Mini Nutritional Assessment (MNA®)



Evidencia para recomendar su empleo en la población adulta mayor

- Comunidad → MNA

NRS-2002

Screening inicial		Sí	no
1	IMC <20,5		
2	El paciente ha perdido peso en los últimos 3 meses		

Si la puntuación es ≥ 3 el paciente está en riesgo de malnutrición y es necesario iniciar soporte nutricional.

Si la puntuación es <3 es necesario reevaluar semanalmente. Si el paciente va a ser sometido a cirugía mayor, iniciar soporte nutricional perioperatorio.

NOTA: Prototipos para clasificar la severidad de la enfermedad:

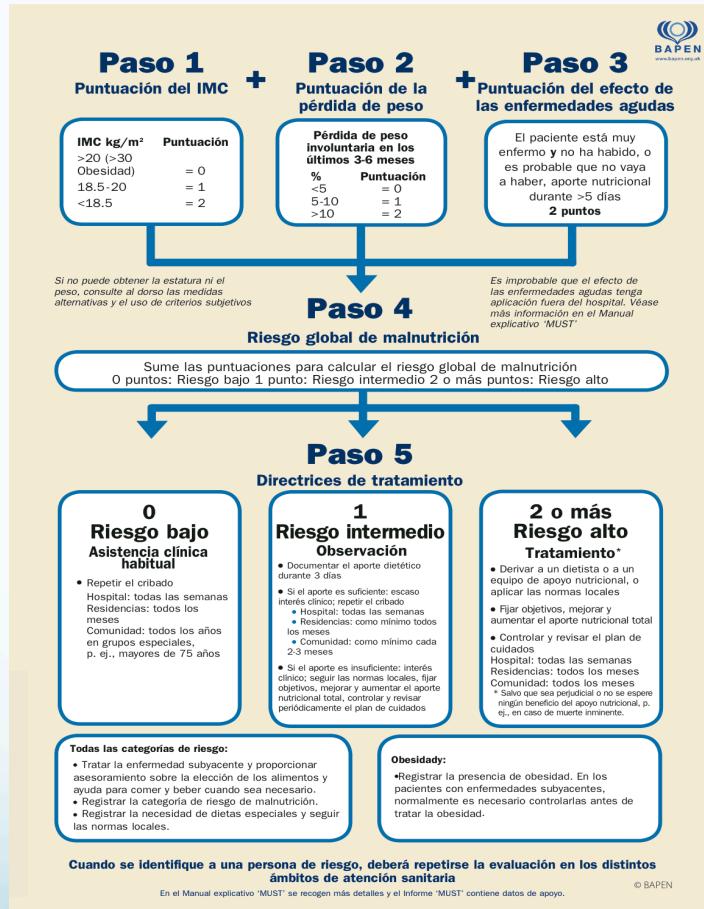
Puntuación 1: Paciente con enfermedad crónica ingresado en el hospital debido a complicaciones. El paciente está débil pero no encamado. Los requerimientos proteicos están incrementados, pero pueden ser cubiertos mediante la dieta oral o suplementos.

Puntuación 2: Paciente encamado debido a la enfermedad, por ejemplo, cirugía mayor abdominal. Los requerimientos proteicos están incrementados notablemente pero pueden ser cubiertos, aunque la nutrición artificial se requiere en muchos casos.

Puntuación 3: Pacientes en cuidados intensivos, con ventilación mecánica, etc. Los requerimientos proteicos están incrementados y no pueden ser cubiertos a pesar del uso de nutrición artificial. El catabolismo proteico y las pérdidas de nitrógeno pueden ser atenuadas de forma significativa.

Kondrup J et al. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): Clin Nutr, 2003.

Puntuación:	+	Puntuación:	= Puntuación total:
Edad	si el paciente es > 70 años sumar 1 a la puntuación obtenida	= puntuación ajustada por la edad	
Cálculo de la puntuación ajustada por la edad:			



Nombre y Apellidos _____

Edad ____ años
Fecha / /

PESO actual _____ kg
Peso hace 3 meses _____ kg

ALIMENTACIÓN respecto hace 1 mes:

como más
como igual
como menos

Tipo de alimentos:

dieta normal
pocos sólidos
sólo líquidos
sólo preparados nutricionales
muy poco

ACTIVIDAD COTIDIANA en el último mes:

normal
menor de lo habitual
sin ganas de nada
paso más de la mitad del día
en cama o sentado

DIFICULTADES PARA ALIMENTARSE:

SÍ
NO

Si la respuesta era Sí, señale cuál / cuáles de los siguientes problemas presenta:

falta de apetito
ganas de vomitar
vómitos
estreñimiento
diarrea
oler desagradables
los alimentos no tienen sabor
sabores desagradables
me siento lleno enseguida
dificultad para tragar
problemas dentales
dolor. ¿Dónde? _____

depresión
problemas económicos

Muchas gracias. A partir de aquí, lo completará su Médico

ENFERMEDADES: _____

TRATAMIENTO ONCOLÓGICO: _____

OTROS TRATAMIENTOS: _____

ALBÚMINA antes de tratamiento oncológico:
_____ g/dl

PREALBÚMINA tras el tratamiento oncológico:
_____ mg/dl

EXPLORACIÓN FÍSICA:

Pérdida de tejido adiposo:
SÍ. Grado _____
NO

Pérdida de masa muscular:
SÍ. Grado _____
NO

Edemas y/o ascitis:
SÍ. Grado _____
NO

Úlceras por presión: SÍ NO
Fiebre: SÍ NO

Tto. antineoplásico	bajo riesgo	medio riesgo	alto riesgo
Pérdida adiposa	NO	leve / moderada	elevada
Pérdida muscular	NO	leve / moderada	elevada
Edemas / ascitis	NO	leve / moderados	importantes
Albúmina (previa al tto)	>3,5	3'0-3,5	<3,0
Preálbumina (tras tto)	>18	15-18	<15

VALORACIÓN GLOBAL,

A: buen estado nutricional

B: malnutrición moderada o riesgo de malnutrición

C: malnutrición grave

**VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA
GENERADA POR EL PACIENTE (VGS-GP)**

HISTORIAL

1. Peso:

Consideraciones sobre mi peso actual y sobre la evolución de mi peso en las últimas semanas:

En la actualidad peso alrededor de _____ kilos

Mido aproximadamente _____ cm

Hace un mes pesaba alrededor de _____ kilos

Hace seis meses pesaba alrededor de _____ kilos

Durante las dos últimas semanas mi peso:

- ha disminuido ⁽¹⁾
- no ha cambiado ⁽⁰⁾
- ha aumentado ⁽⁰⁾

(ver **Tabla 1** en la hoja de instrucciones)

_____ 1

3. Síntomas: he tenido los siguientes problemas que me han impedido comer lo suficiente durante las últimas dos semanas (marcar según corresponda):

- no tengo problemas con la alimentación ⁽⁰⁾
- falta de apetito; no tenía ganas de comer ⁽³⁾
- náusea ⁽¹⁾ vómitos ⁽³⁾
- estreñimiento ⁽¹⁾ diarrea ⁽³⁾
- llagas en la boca ⁽²⁾ sequedad de boca ⁽¹⁾
- los alimentos me saben raros o no me saben a nada ⁽¹⁾
- problemas al tragar ⁽²⁾ los olores me desagradan ⁽¹⁾
- me siento lleno/a enseguida ⁽¹⁾
- dolor; ¿dónde? ⁽³⁾ _____
- otros factores** ⁽¹⁾ _____

** como: depresión, problemas dentales, económicos

(sumar las puntuaciones correspondientes a cada uno de los síntomas indicados por el paciente)

_____ 3

Identificación del paciente:

A RELLENAR EXCLUSIVAMENTE POR EL PACIENTE

2. Ingesta: en comparación con mi estado habitual, calificaría a mi alimentación durante el último mes de:

- sin cambios ⁽⁰⁾
- mayor de lo habitual ⁽⁰⁾
- menor de lo habitual ⁽¹⁾

Ahora como:

alimentos normales pero en menor cantidad de lo habitual ⁽¹⁾

pocos alimentos sólidos ⁽²⁾

solamente líquidos ⁽²⁾

solamente suplementos nutricionales ⁽³⁾

muy poco ⁽⁴⁾

solamente alimentación por sonda o intravenosa ⁽⁰⁾

(consignar como marcador final la condición de más alta puntuación)

_____ 2

Capacidad Funcional: en el curso del último mes calificaría mi actividad, en general, como:

- normal y sin limitaciones ⁽⁰⁾
- no totalmente normal, pero capaz de mantenerme activo y llevar a cabo actividades bastante normales ⁽¹⁾
- sin ganas de hacer la mayoría de las cosas, pero paso menos de la mitad del día en la cama o sentado/a ⁽²⁾
- capaz de realizar pequeñas actividades y paso la mayor parte del día en la cama ó sentado/a ⁽³⁾
- encamado/a, raramente estoy fuera de la cama ⁽³⁾

(consignar como marcador final la condición de más alta puntuación)

_____ 4

Suma de las Puntuaciones: 1+2+3+4 = A

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 en los cuadros. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 17, se considera riesgo nutricional.

CRIBAJE

- A** ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o dolor dental 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 en los últimos 3 meses?
- 0 = no
1 = sí
-

- E** Problemas neuropsicológicos
- 0 = demencia o depresión grave
1 = demencia o depresión moderada
2 = sin problemas psicológicos
-

- F** Índice de masa corporal (IMC en kg/m²)
- 0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ 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** ¿Toma medicamentos?
- 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
-

Font: Guigoz Y, Vellas BB and Garry PJ. 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Pract Geriatr Res and Research in Geriatric Medicine*. Supplément 2:15-19.
Rubenstein LZ, Harker J. Guigoz Y et al. The MNA: A Comprehensive Geriatric Assessment. Assessment and therapeutic intervention. An Overview of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly". Vellas BB, Garry PJ and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series: Clinical & Performance Programmes, vol. 1. Karger, Basel, in press.

© 1998 Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Switzerland. Trademark Owners.

- J** ¿Cuántas comidas (equivalentes a comidas principales) se come al día?
- 0 = 1 comida
1 = 2 comidas
2 = 3 comidas
-

- K** ¿Consumo el producto lácteo?
- huevos o leche
 - 1 o 2 veces al día
 - carnes, pescado
 - diariamente?
- 0,0 = 0 o 1 siles
0,5 = 2 siles
1,0 = 3 siles
-
-

- L** ¿Consumir 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****EVALUACIÓN GEOPOLÍTICA (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



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

Triana, F. y cols. *Medicine*, 2006; 9 (62):4037-4046.
Mueller y cols JPEN 2011 35: 16

Guardado L, Carmona I y Cuesta F. *Medicine*. 2014;11(62):3691-3704

I. Historia Médica (MEALS ON WHEELS)

Medicamentos

Problemas Emocionales

Anorexia

Paranoia Tardía (Late)

Problemas para deglutar
(Swallowing)

Problemas Orales

No dinero

Problemas del
comportamiento
(Wandering)

Hipertiroidismo

Problemas Entéricos
(malaabsorción)

Problemas para alimentarse
(Eating problems)

Dietas hiposódicas (Low-salt)

Problemas Sociales

I. Historia Médica

- El factor común en la mayoría de los estudios, y que es considerada “gold standard” en el interrogatorio es la pérdida de peso.
- Su presencia exige realizar evaluación nutricional. Se asocia con una pérdida de masa magra y / o sarcopenia, a desnutrición, fragilidad, reingresos hospitalarios, caídas y mortalidad.

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**.

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.

Cuesta F y cols. Medicine. 2003; 8(109):5841-5851
Esteban M y cols. Rev. Española de Geriatría y Gerontología 2004;39 (1); 25-8
Cuesta F y col. Medicine. 2006; 9(62):4037-4040

Guardado L, Carmona I y Cuesta F. Medicine. 2014;11(62):3691-3704

III. Examen físico: Deficiencias de macro y micronutrientes

Piel seca, pálida



Pelo ralo, quebradizo



Atrofia muscular



Retraso cicatrización

Edemas

Quelitis angular

Glositis

III. Exámen físico: Composición corporal

- El mayor efecto de la malnutrición es la alteración en la composición corporal.
- Método de diagnóstico y monitorización.
- Desventaja: su dependencia de edad, sexo, raza y de la actividad física.

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)
 - Antropometría

Cook Z y cols. Proceedings of the Nutrition Society. 2007;64:313-317.

Guardado L, Carmona I y Cuesta F. Medicine. 2014;11(62):3691-3704

Criterio	Método de medición	Límites según el sexo	Grupo de referencia definido
Masa muscular	DEXA	<p>Índice de masa muscular esquelética (IMME) (masa muscular esquelética de las extremidades/talla²)</p> <p>Varones: 7,26 kg/m² Mujeres: 5,5 kg/m²</p> <p>IMMEL (MME/talla²)</p> <p>Varones: 7,25 kg/m² Mujeres: 5,67 kg/m²</p> <p>IMME (MME/talla²)</p> <p>Varones: 7,23 kg/m² Mujeres: 5,67 kg/m²</p> <p>Residuales de regresión lineal sobre la masa magra de las extremidades ajustada respecto a la masa grasa, así como respecto a la talla IMME utilizando la ecuación</p> <p>Varones: -2,29 Mujeres: -1,73</p> <p>IMME utilizando la ecuación de masa muscular esquelética (MME) teórica mediante ABI (MME/talla²)</p> <p>Varones: 8,87 kg/m² Mujeres: 6,42 kg/m²</p> <p>IMME utilizando la masa muscular absoluta, no la masa muscular de las extremidades (masa muscular absoluta/talla²)</p> <p>Varones: Sarcopenia grave ≤8,50 kg/m² Sarcopenia moderada 8,51 - 10,75 kg/m² Músculo normal ≥10,76 kg/m²</p> <p>Mujeres: Sarcopenia grave ≤5,75 kg/m² Sarcopenia moderada 5,76 - 6,75 kg/m² Músculo normal ≥6,76 kg/m²</p>	<p>Basado en 2 DE por debajo de la media de adultos jóvenes (estudio Rosetta)</p> <p>Basado en un 20% más bajo específico del sexo en el grupo estudiado</p>
ABI			<p>OBESIDAD Grasa es >27% en hombres y >38% en mujeres</p> <p>Basado en el análisis estadístico de los datos del estudio NHANES III en varones y mujeres de edad avanzada (≥ 60 años)</p>

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 x 1.09) + (CB x 2.68) – 65.51
- VARON DE 60 – 80 AÑOS: (AR x 1.10) + (CBx 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*1.63)+(CC*1.43)-37.46	(MAC*2.31)+(CC *1.50)-50.10
Chumlea II	(MAC*0.92)+(CC*1.50)+(SST*0.42)-26.19	(MAC*1.92)+(CC*1.44)+(SST*0.26)-39.97
Chumlea III	(MAC*0.98)+(CC*1.27)+(SST*0.40)+(KH*0.87)-62.35	(MAC*1.73)+(CC*0.98)+(SST*0.37)+(KH*1.16)-81.69

III. Exámen físico: Composición corporal

- IMC

- Peso/Talla²
- Cuáles son los parámetros en AM?

III. Exámen físico: Antropometría

Source

Normal BMI (kg/m^2) for Older Adults

Centers for Medicare & Medicaid Services⁸⁹

≥ 23 and < 30

Medline Plus⁹⁰

25-27

National Heart, Lung, and Blood Institute^{91,a}

18.5-24.9

Nutrition Screening Initiative⁴⁷

22-27

	OMS kg/m^2	Adulto Mayor kg/m^2
Normopeso	18.5-24.9	22.1-22.9
Bajo peso	< 18.5	18.5-22
Desnutrición		< 18.5
Obesidad	≥ 30	≥ 30

Se ha descrito un aumento de mortalidad en una relación lineal inversa con el IMC, que empieza cuando éste es menor de 23,5 en varones y de 22 en mujeres.

Mitchell C y Chernoff R. Nutritional Assessment of the Elderly. En: Geriatric Nutrition.USA. Jones and Barlett Publishers. 2006. pp 427-429
FMC. 2007;14(4):187-94

Salva, A. y cols. (2007). Valoración Nutricional en el anciano. SENPE y SEGG

III. Exámen fisico: 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.
- Proteínas Somáticas
- Colesterol
- Linfocitos

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

IV. Pruebas Bioquímicas

	Desnutrición significativa	Desnutrición grave
Albúmina (g/dl)	< 3,5 en ausencia de estrés	< 2,1
Transferrina (mg/dl)	< 175	< 100
Linfocitos (células/ μ l)	< 1.200	< 800
Colesterol (mg/dl)	< 160	

IV. Pruebas Bioquímicas

Albúmina (Vida media 18-21 días)

- Descenso por debajo de 2.5 g/L de albúmina, hay 24% a 56% de incremento en la probabilidad de muerte.
- Valores menores de 3,5 g/dl en ausencia de estrés son indicativos de desnutrición.
- Se ve afectada en las hepatopatías, enteropatías y situaciones de estrés, como infecciones, insuficiencia cardíaca o renal.

IV. Pruebas Bioquímicas

Prealbúmina (*Transthyretin*): Vida media corta (2 días)

- Transportador de tiroxina, vit A
- Es quien disminuye primero ante la depleción de proteínas, valores < 15 mg/dl se considera DN.
- Despues de 1 semana de terapia nutricional, los niveles de prealbúmina se normalizan en el 98%, mientras que los de albúmina sólo en el 36%.

IV. Pruebas Bioquímicas

Proteína fijadora de retinol (Vida media: 12 horas)

- Transportadora de vitamina A
- Considerada un indicador sensible de cambios en el estado nutricional
- Está estrechamente relacionada a la prealbúmina

USO EN
INVESTIGACIÓN

IV. Pruebas Bioquímicas

Proteína C Reactiva

- Más rápido se eleva posterior al daño tisular. (4 a 6 horas antes de cualquier otro RFA).
- La PCR es reflejo de un estado catabólico más que de malnutrición.
- Disminuye 3 a 5 días posterior al daño, y premoniza el retorno al estado anabólico (se correlaciona con incremento en los niveles proteicos de corta vida media (prealbumina y fibronectina).

IV. Pruebas Bioquímicas

Clasificación del estado nutricional según proteínas viscerales

Proteína	Normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa
Albúmina	> 53 g/l	28-35 g/l	21-27 g/l	< 21 g/l
Prealbúmina	17-29 mg/dl	10-15 mg/dl	5-10 mg/dl	< 5 mg/dl

Fuente: SENAPE y SEGG. (2007) Documento de Consenso de Valoración nutricional en el anciano.
Edición: Galénitas-Nigra Trea. España.

IV. Pruebas Bioquímicas

Proteínas somáticas

- Creatinina Urinaria

- La medición de creatinina en orina de 24 horas, es el índice bioquímico que se correlaciona con la masa magra.(ya validado)
- En condiciones nls se excreta 1 g de creatinina por cada 17-22 kg de tejido muscular
- Índice de creatinina/altura:
Creatinina orina 24 h x 100/creat ideal

IV. Pruebas Bioquímicas

Proteínas somáticas

Inconvenientes:

- No está estandarizado en AM
- Complejo la recolección de la orina
- Pueden alterar la excreción: esteroides, insuficiencia renal, dietas ricas en proteínas.

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

IV. Pruebas Bioquímicas

Colesterol

- Niveles por debajo de 160 mg/dl reflejan un descenso de lipoproteínas, y por ende un descenso de proteínas viscerales.
- <120 mg/dl durante la hospitalización (con basal >160 mg/dl) tienen mayores complicaciones, mayor estancia hospitalaria, e incremento en la mortalidad.
- Hipocolesterolemia ocurre en el curso tardío de la malnutrición, lo cual limita sus uso como parámetro inicial.

IV. Pruebas Bioquímicas

Sistema Inmune

- Los cambios inmunológicos que ocurren en el curso de la depleción nutricional resultan en el reconocimiento de esta, como la causa más común de deficiencia inmunitaria secundaria.
- Linfocitos: aumento de mortalidad (4 veces) pacientes con linfocitos por debajo de $1200/\text{mm}^3$
- Niveles por debajo de $800/\text{mm}^3$ dos de malnutrición severa.
- ↓ : tumores, sepsis, esteroides

Cada vez menos
utilizado en VN del AM

V. Pruebas Funcionales

- Cuantificar la situación funcional como reflejo del estado nutricional.
- El valor de la fuerza de prensión se relaciona positivamente con la función muscular, y de forma negativa con el grado de inflamación.

Men: <30 kg

Women: <20 kg

Men:

BMI $\leq 24 \leq 29$ kg

BMI $24.1-26 \leq 30$ kg

BMI $26.1-28 \leq 30$ kg

BMI $> 28 \leq 32$ kg

Women:

BMI $\leq 23 \leq 17$ kg

BMI $23.1-26 \leq 17.3$ kg

BMI $26.1-29 \leq 18$ kg

BMI $> 29 \leq 21$ kg

Cómo lo vamos aplicar
en la práctica clínica?

Tamizaje Nutricional

Cuestionarios de detección habitualmente empleados en ancianos

	Población diana	Contexto	Contenido	Antropometría	Severidad enfermedad
Cuestionarios de detección					
MNA-SF	Ancianos	Todos	6 cuestiones: apetito, movilidad, enfermedad aguda, alteraciones neuropsicológicas,	Pérdida ponderal IMC	
SNAQ	Adultos	Hospital Consultas Unidades de rehabilitación	Pérdida ponderal Apetito Uso de suplementación	IMC	
MUST	Adultos	Todos	Efecto de enfermedad aguda	IMC Cambio ponderal	
NRS-2002	Adultos	Hospital	Ingesta oral Enfermedad aguda Valoración final según edad y severidad	IMC Pérdida ponderal	
GNRI	Ancianos	Todos	Albúmina sérica Peso actual/ideal		
DETERMINE	Ancianos	Comunidad Hospital Larga estancia	10 preguntas acerca de dieta. Valoración social y general		
Cuestionarios de valoración					
MNA	Ancianos	Todos	18 preguntas: antropometría, generales, dietéticas, autovaloración	Peso/talla Circunferencia del brazo Circunferencia de pantorrilla	
VGS	Adultos	Hospital	Ingesta alimentaria Síntomas gastrointestinales Funcionalidad Examen físico	Cambio ponderal	Signos físicos Grasa subcutánea Músculo Edema Ascitis

GNRI: Geriatric Nutritional Risk Index; MNA-SF: Mininutritional Assessment-Short Form; NRS-2002: Nutritional Risk Screening 2002; SNAQ: Short Nutritional Assessment Questionnaire; VGS: valoración global subjetiva.

Comunidad: períodos de hasta 1 año.
En pacientes en domicilio: 3 meses.

En residencias: al ingreso y posteriormente cada mes en función de algunos signos de alarma

Hospital: Semanal

No olvidar evaluar
el desempeño
físico y la
dinamometría

HC: Pérdida de peso
Historia dietética
EF: ↓ BIA ó IMC < 18.5
CP < 31
Albúmina < 3.5 g/dl

Desnutrición
proteico
calórica



HC
Historia dietética
IMC > 30 ó
BIA: >27% en hombres y
> 38 % en mujeres

Desnutrición
calórica

Riesgo Nutricional

Conclusiones

- La detección de trastornos nutricionales se debe realizar en adultos mayores de la comunidad, hospitalizados e institucionalizados.
- La valoración nutricional se recomienda para todos los pacientes identificados en riesgo o en desnutrición por el tamizaje nutricional.

Conclusiones

- El diagnóstico de desnutrición no puede basarse en un único dato sino en la interpretación de varios parámetros.

Gracias por su atención

Material en:
www.nutrideriatria.wordpress.com

