



# VALORACIÓN NUTRICIONAL

**Alicia Costa Izurdiaga**  
acosta@c sdm.cat





# Estado nutricional en ancianos con DO

---



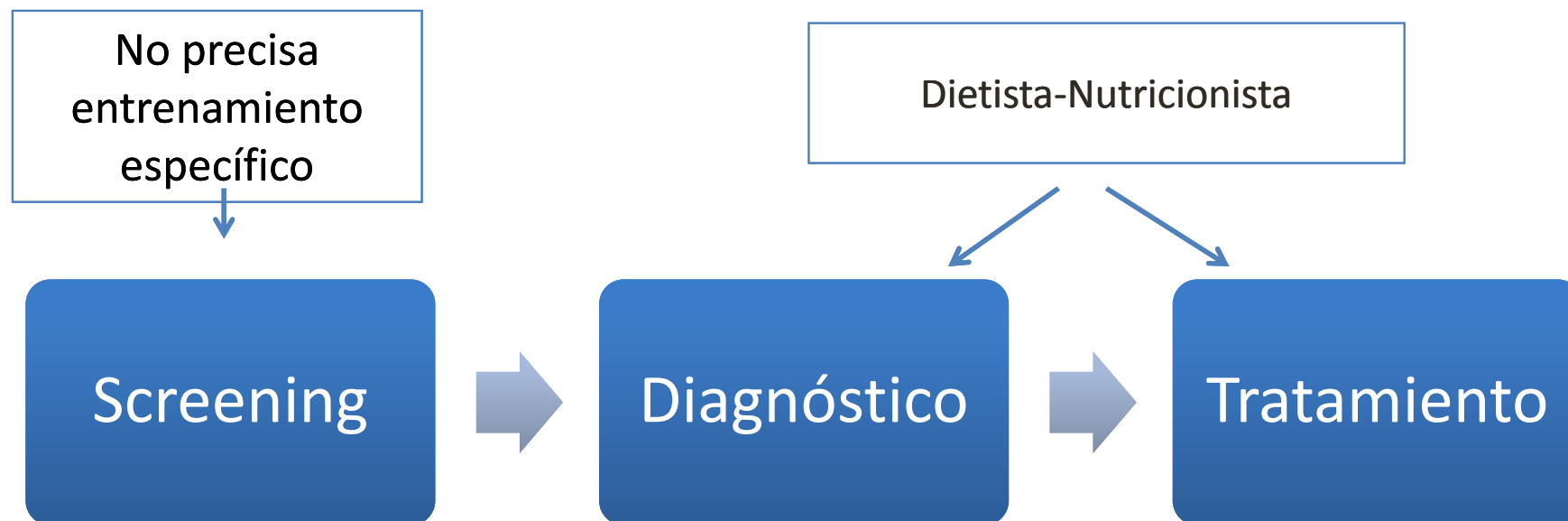
ELEVADA PREVALENCIA  
DE MALNUTRICIÓN EN  
PACIENTES CON DO



CRIBADO  
SISTEMÁTICO



# Evaluación estado nutricional





# Screening de la MN

PACIENTES  
HOSPITALIZADOS



*Nutritional Risk Screening*  
(NRS) (ESPEN)

- *Kondrup J, Rasmussen H.H, Hamberg O, Stanga Z. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. Clin Nutr 2003; 22: 321–336*

PACIENTES ADULTOS  
(COMUNIDAD)



*Malnutrition Universal Screening Tool*  
(MUST) (BAPEN)

- *Malnutrition Advisory Group (MAG). MAG—guidelines for detection and Management of Malnutrition. British Association for Parenteral and Enteral Nutrition, 2000, Redditch, UK*

ANCIANOS



*Mini-Nutritional Assessment (MNA)*  
(ESPEN)

- *Vellas B, Guigoz Y, Garry P.J, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, Albaredo JL. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly Nutrition. 1999; 15:116-122*

# Escalas de cribrado nutricional

- Mas de 70 métodos publicados
- ESPEN recomienda :
  - Personas ancianas → MNA (*Mini Nutritional Assessment*)
  - Comunidad → MUST (*Malnutrition Universal Screening Tool*)
  - Hospital → NRS-2002 (*Nutrition Risk Screening*)
- ASPEN recomienda:
  - SGA (*Subjective Global Assessment*)

# Escalas de cribado nutricional



- Incluyen datos subjetivos y objetivos (peso, talla, cambios en el peso, cambios a la ingesta, comorbilidades..)
- Incluye la historia clínica, exploración física completa, antropometría y bioquímica
- Alta especificidad (pocos falsos positivos). Validez: de contenido y predicción. Fiabilidad (variabilidad interobservador)
- Práctico (fácil de aplicar, muy aceptado, bajo coste)
- Ligado a protocolos específicos de actuación

*Las escalas de cribado deben ser: validadas, fáciles de aplicar y adecuados para la población a quién quiere dirigirse*

# Evaluación del estado nutricional ancianos con DO

---



## 1. *Screening* nutricional

- **MNA (*Mini Nutritional Assessment*)** → ancianos frágiles
- MUST (*Malnutrition Universal Screening Tool*)
- NRS (*Nutritional Risk Screening*)
- VGS (*Valoración Global Subjetiva*)

## 2. Valores Antropométricos

- Peso. Talla. IMC
- Pliegues cutáneos

## 3. Valores Bioquímicos

## 4. Encuestas Dietéticas





## *Mini Nutritional Assessment (MNA)*

---

- Herramienta de cribado a ayuda a identificar a ancianos **desnutridos o en riesgo de desnutrición.**
- MNA<sup>®</sup>-sf (< 5 min.) y conserva la precisión i validez de la versión larga del MNA<sup>®</sup>.
- Se recomienda repetir el MNA<sup>®</sup> con una periodicidad:
  - **Anual:** pacientes ambulatorios
  - **Cada 3 meses:**
    - pacientes institucionalizados
    - pacientes identificados como desnutridos o riesgo de MN
    - cuando ocurra cualquier cambio en la situación clínica del paciente



# Mini Nutritional Assessment (MNA)

El test completo consta de 18 preguntas que evalúan:

- Valoración global
- Historia dietética
- Auto-percepción de la salud
- Valoración antropométrica



Cribaje	
A	Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltade apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación deglución en los últimos 3 meses? 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/>
C	Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/>
D	Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/>
E	Problemas neuropsicológicos 0 = depresión o depresión grave <input type="checkbox"/>

J.	Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/>
K	Consumen el paciente <ul style="list-style-type: none"> <li>• productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</li> <li>• huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</li> <li>• carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</li> </ul> 0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L	Consumen frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/>
M	Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0 = sin problemas de nutrición <input type="checkbox"/>

## Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos   
 De 17 a 23.5 puntos   
 Menos de 17 puntos

estado nutricional normal   
 riesgo de malnutrición   
 malnutrición

12-14 puntos: estado nutricional normal  
 8-11 puntos: riesgo de malnutrición  
 0-7 puntos: malnutrición  
 Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R

Evaluación	
G	El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí 0 = no <input type="checkbox"/>
H	Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/>
I	Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/>

z	= sin problemas de nutrición <input type="checkbox"/>
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 = igual 2.0 = mejor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q	Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R	Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/>

## Cribaje

- A** Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle 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
- F** Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)<sup>2</sup>  
0 = IMC < 19  
1 = 19 ≤ IMC < 21  
2 = 21 ≤ IMC < 23  
3 = IMC ≥ 23

Evaluación del cribaje  
(subtotal máx. 14 puntos)

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

Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R

## MNA-sf

P. Máx. 14

>12 puntos: Normal, no es necesaria una valoración completa

<11 puntos: Posible malnutrición, continuar con la valoración

Perímetro de la pantorrilla (PPa) en cm

Puntuación 0 = PPa inferior a 31

1 = PPa 31 o mayor





## Aspectos a tener en cuenta en el MNA

---

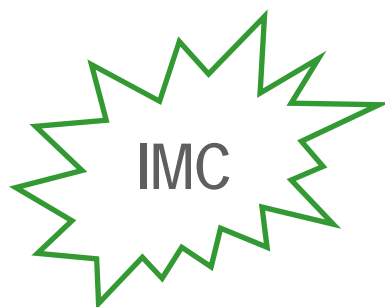
Es importante preguntar por la pérdida de peso incluso a las personas con sobrepeso



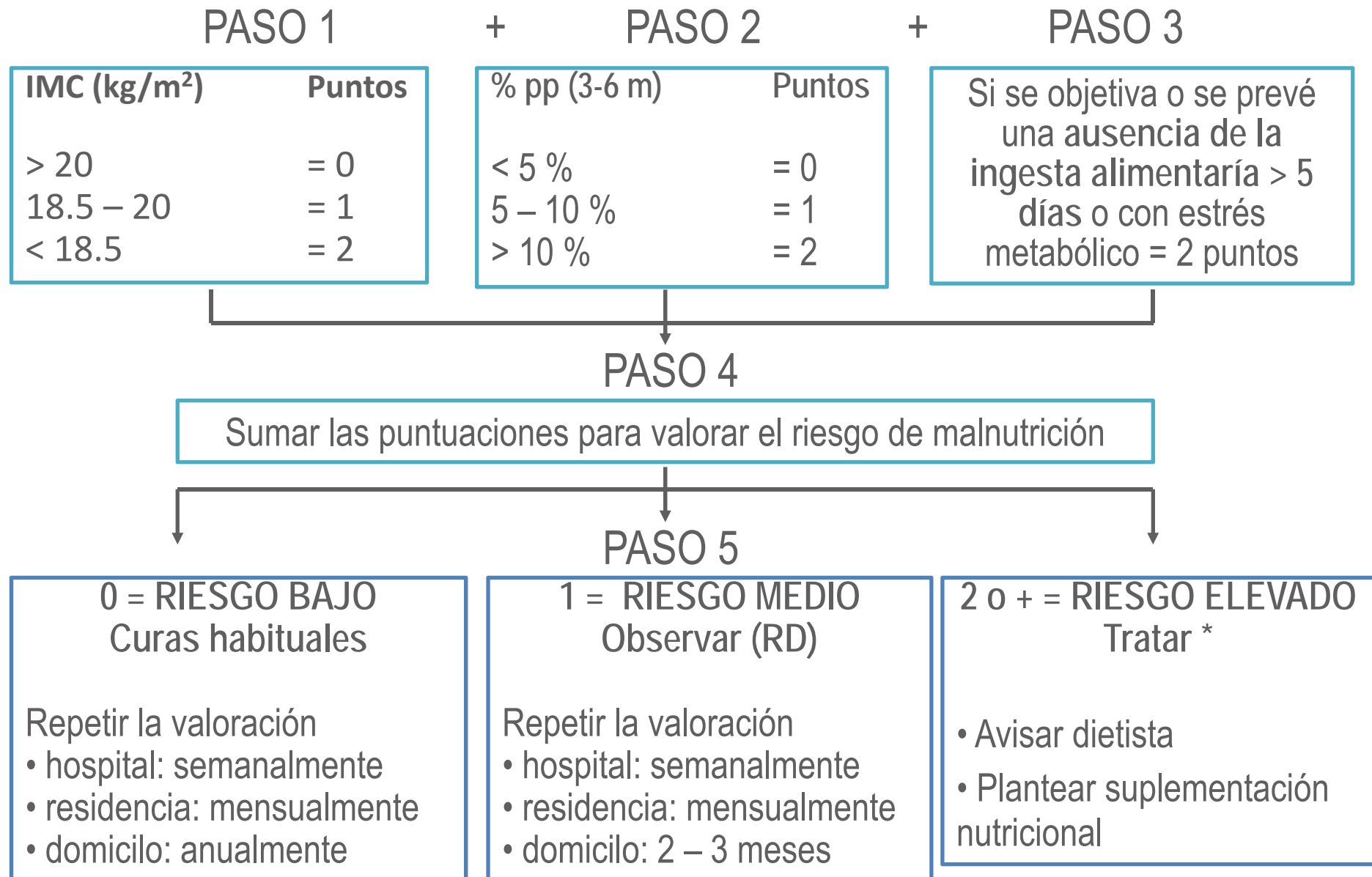
**DESNUTRICIÓN OBESOGÉNICA**

# Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

---



# MUST



# Nutritional Risk Screening (NRS- 2002)

SCREENING INICIAL	Sí	No
¿El IMC < a 20.5 ?		
¿Ha perdido peso en los últimos 3 meses ?		
¿Ha reducido la ingesta durante la última setmana ?		
¿Está gravemente enfermo?		

Si la respuesta es **SÍ a cualquiera de las preguntas** → realizar el screening final

Si la respuesta es **NO a todas las preguntas** → volver a evaluar semanalmente

# Nutritional Risk Screening (NRS- 2002)

SCREENING FINAL			
Alteración del estado nutricional		Severidad de la enfermedad	
Ausencia P = 0	Estado nutricional normal	Ausencia P = 0	Requerimientos nutricionales normales
Leve P = 1	pp > 5% en 3 meses o Ingesta <50-75% sem. previa	Leve P = 1	Fractura de cadera Pacientes crónicos con complicaciones agudas (cirrosis, MPOC, oncología, ...)
Moderada P = 2	pp > 5% en 2 meses o IMC 18.5 – 20.5 o Ingesta 25-50 % sem.previa	Moderada P = 2	Cirugía mayor abdominal Ictus Neumonía grave Tumor hematológico
Grave P = 3	pp > 5% en 1 mes o IMC < 18.5 o Ingesta 0-25% sem. previa	Grave P = 3	Lesión craneal Trasplante de medula ósea UCI



# Nutritional Risk Screening (NRS- 2002)

## PUNTUACIÓN FINAL

- Escoger la puntuación de la:
  - **alteración del estado nutricional** (la variable con más puntuación) +
  - **severidad de la enfermedad**
- Sumar las dos puntuaciones

*Si la edad es  $\geq 70$  años: añadir 1 punto al valor final para corregir la fragilidad*

*Si el total es  $\geq 3$  iniciar un plan nutricional*

# Evaluación del estado nutricional ancianos con DO

---



## 1. *Screening* nutricional

- *MNA (Mini Nutritional Assessment)* → ancianos frágiles
- *MUST (Malnutrition Universal Screening Tool)*
- *NRS (Nutritional Risk Screening)*
- *VGS (Valoración Global Subjetiva)*

## 2. Valores Antropométricos

- Peso. Talla. IMC
- Pliegues cutáneos

## 3. Valores Bioquímicos

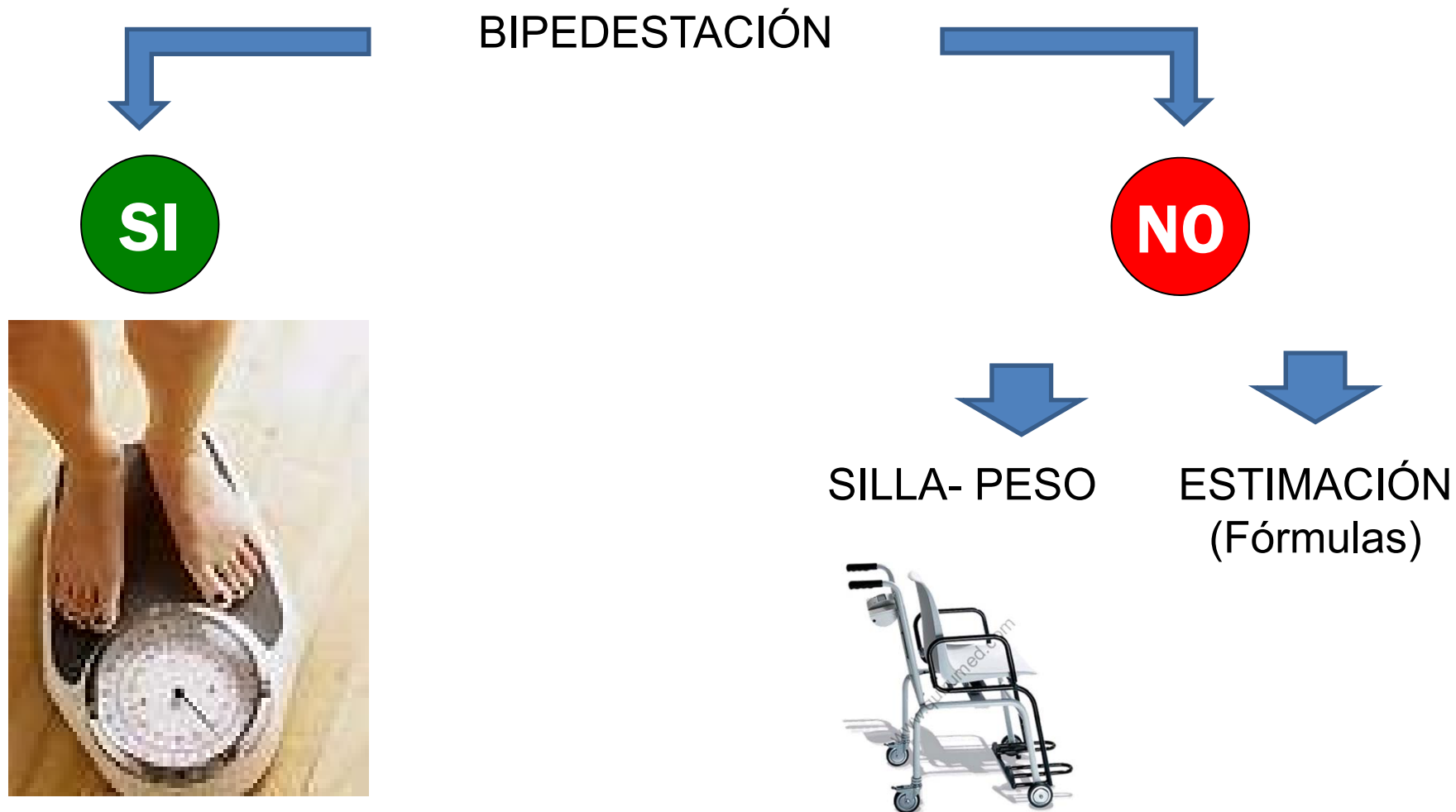
## 4. Encuestas Dietéticas





# Medida del peso

---





# Estimación del peso

---

$$(1,23 \times \text{CB}) + (1,15 \times \text{ATR}) - (1,60 * \text{Sexo}) 1,32 \times \text{Edad} + (0.58 \times \text{PAD}) - 64,8$$

**CB= Circunferencia del brazo**

**ATR= Altura talón- rodilla**

**Sexo= Mujer 2, Hombre 1**

**PAD= Perímetro abdominal en decúbito**



# Estimación del peso

---

HOMBRES:  $(\text{LTG cm} \times 1.10) + (\text{CMB cm} \times 3,07) - 75,81$

MUJERES:  $(\text{LTG cm} \times 1,09) + (\text{CMB cm} \times 2,68) - 65.51$

**LTG: Longitud Talón-Rodilla**

**CMB: Circunferencia muscular del brazo**

**PT: Pliegue tricipital**

**PB: Perímetro brazo**

$$\mathbf{CMB = PB \text{ cm} - (3,14 \times PT \text{ cm})}$$

\*Ross1990



# Pérdida de peso

Valoración del estado nutricional por la pérdida de peso en un período de tiempo

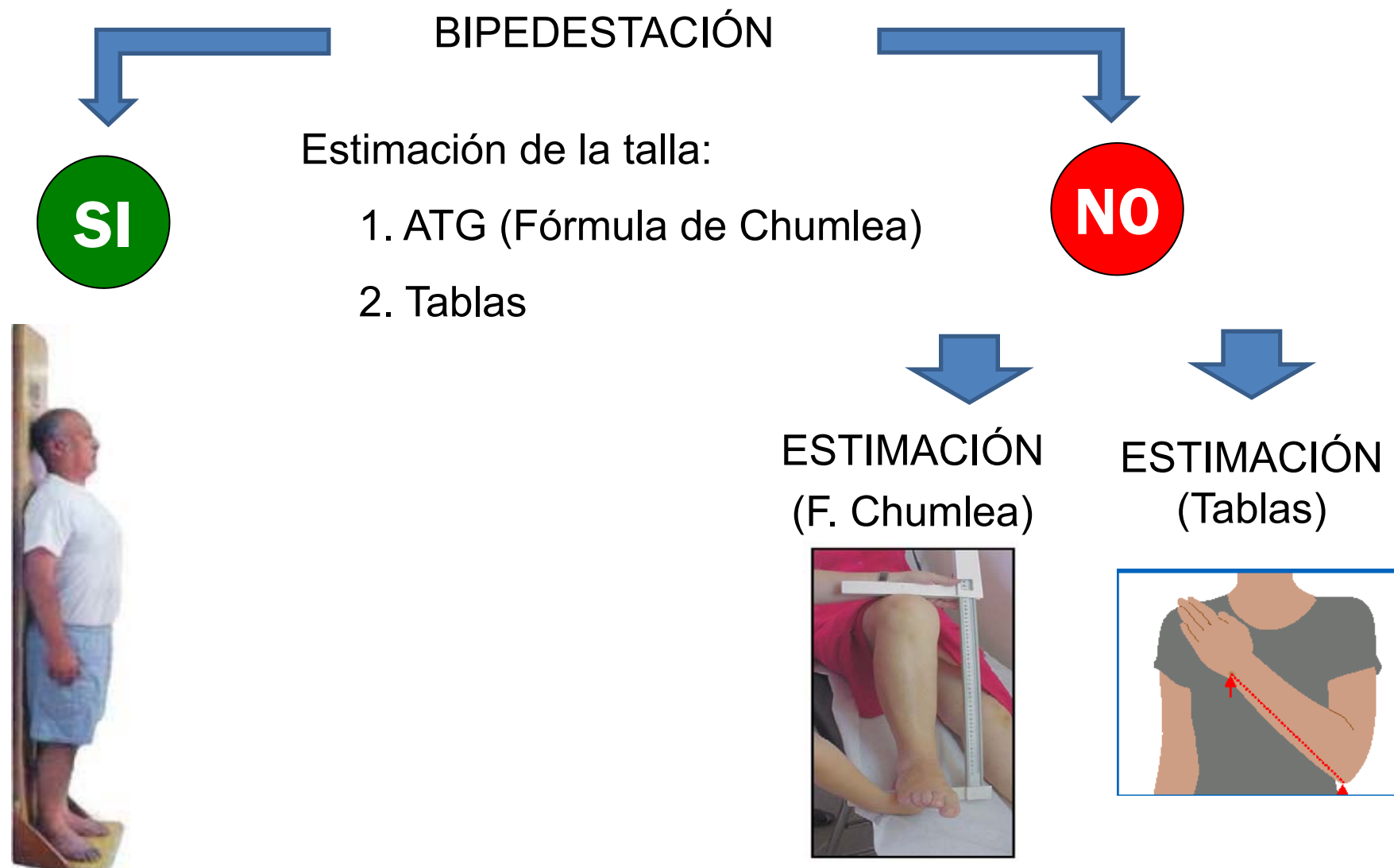
$$\% \text{ pp} = [ \text{peso habitual (kg)} - \text{peso actual (Kg)} / \text{peso habitual} ] \times 100$$

Tiempo	1 mes	3 meses	6 meses
Pérdida significativa	5 %	7,5 %	10 %
Pérdida severa	> 5 %	> 7,5 %	> 10 %





# Medida de la talla





## Fórmula de Chumlea

---



Medir la cara anterior de la rodilla hasta el talón, rodilla y tobillo flexionados 90° .

Estimación de la altura en cm a partir de las fórmulas de *Chumlea et al.*

Hombres:

$$(2,02 \times AR) - (0,04 \times \text{edad}) + 64,19$$

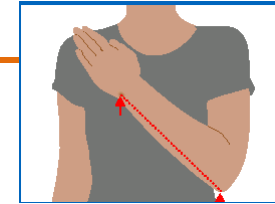
Mujeres:

$$(1,83 \times AR) - (0,24 \times \text{edad}) + 84,88$$

AR: Altura rodilla



# Tablas de estimación de la talla



<b>HEIGHT (m)</b>	Men (<65 years)	1.94	1.93	1.91	1.89	1.87	1.85	1.84	1.82	1.80	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71
	Men (>65 years)	1.87	1.86	1.84	1.82	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.70	1.68	1.67
	Ulna length (cm)	32.0	31.5	31.0	30.5	30.0	29.5	29.0	28.5	28.0	27.5	27.0	26.5	26.0	25.5
<b>HEIGHT (m)</b>	Women (<65 years)	1.84	1.83	1.81	1.80	1.79	1.77	1.76	1.75	1.73	1.72	1.70	1.69	1.68	1.66
	Women (>65 years)	1.84	1.83	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.70	1.68	1.66	1.65	1.63
<b>HEIGHT (m)</b>	Men (<65 years)	1.69	1.67	1.66	1.64	1.62	1.60	1.58	1.57	1.55	1.53	1.51	1.49	1.48	1.46
	Men (>65 years)	1.65	1.63	1.62	1.60	1.59	1.57	1.56	1.54	1.52	1.51	1.49	1.48	1.46	1.45
	Ulna length (cm)	25.0	24.5	24.0	23.5	23.0	22.5	22.0	21.5	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5
<b>HEIGHT (m)</b>	Women (<65 years)	1.65	1.63	1.62	1.61	1.59	1.58	1.56	1.55	1.54	1.52	1.51	1.50	1.48	1.47
	Women (>65 years)	1.61	1.60	1.58	1.56	1.55	1.53	1.52	1.50	1.48	1.47	1.45	1.44	1.42	1.40

ESPEN endorsed recommendation

## Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement

T. Cederholm <sup>a,\*</sup>, I. Bosaeus <sup>b</sup>, R. Barazzoni <sup>c</sup>, J. Bauer <sup>d</sup>, A. Van Gossum <sup>e</sup>, S. Klek <sup>f</sup>,  
M. Muscaritoli <sup>g</sup>, I. Nyulasi <sup>h</sup>, J. Ockenga <sup>i</sup>, S.M. Schneider <sup>j</sup>, M.A.E. de van der Schueren <sup>k,l</sup>,  
P. Singer <sup>m</sup>

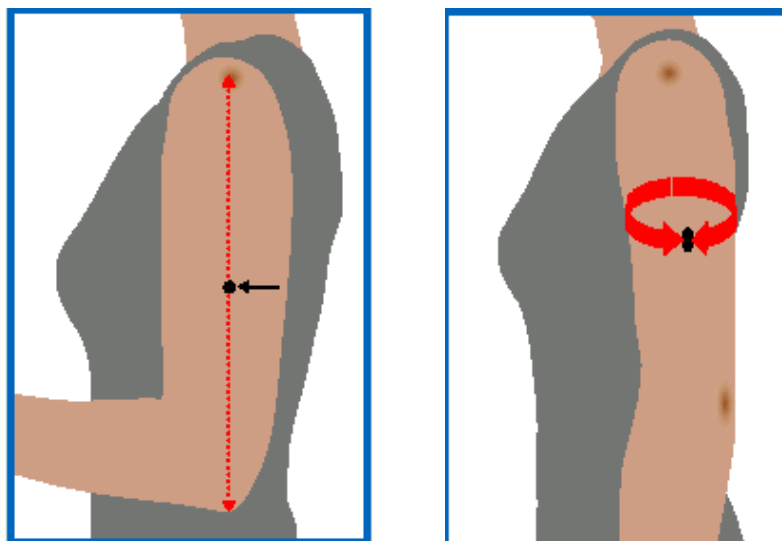
Valoración nutricional	Ancianos
Desn. Severa	< 16 Kg/m <sup>2</sup>
Desn. Moderada	16 - 16,9 Kg/m <sup>2</sup>
Desn. Leve	17 - 18,4 Kg/m <sup>2</sup>
Peso insuficiente	18,5 - 22 Kg/m <sup>2</sup>
NormopESO	22 – 29,9 Kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado I	30 - 34,9 Kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado II	35 - 39,9 Kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado III	40 - 49,9 Kg/m <sup>2</sup>
Obesidad grado IV	≥ 50 Kg/m <sup>2</sup>



# Estimación IMC

MUAC (Circunferencia media del brazo en cm)

If MUAC is  $< 23.5$  cm, BMI is likely to be  $< 20$  kg/m<sup>2</sup>.  
If MUAC is  $> 32.0$  cm, BMI is likely to be  $> 30$  kg/m<sup>2</sup>.





# Recomendaciones ESPEN 2015

## 2 alternativas diagnóstico desnutrición

---

a) IMC  $< 18,5$  kg/m<sup>2</sup>

b) Pérdida de peso no intencionada:

- **> 10%** sin tener en cuenta el tiempo, o
  - **> 5%** en los últimos 3 meses
- + al menos una de las siguientes opciones
- IMC **< 20** kg/m<sup>2</sup> (en  $< 70$  años) ; **< 22** kg/m<sup>2</sup> (en  $\geq 70$  años)
  - IMLG **< 15** (en mujeres) y **< 17** kg/m<sup>2</sup> en hombres

# Evaluación del estado nutricional ancianos con DO

---



1. *Screening* nutricional
  - *MNA (Mini Nutritional Assessment)* → ancianos frágiles
  - *MUST (Malnutrition Universal Screening Tool)*
  - *NRS (Nutritional Risk Screening)*
  - *VGS (Valoración Global Subjetiva)*
2. Valores Antropométricos
  - Peso. Talla. IMC
  - Pliegues cutáneos
3. **Valores Bioquímicos**
4. Encuestas Dietéticas





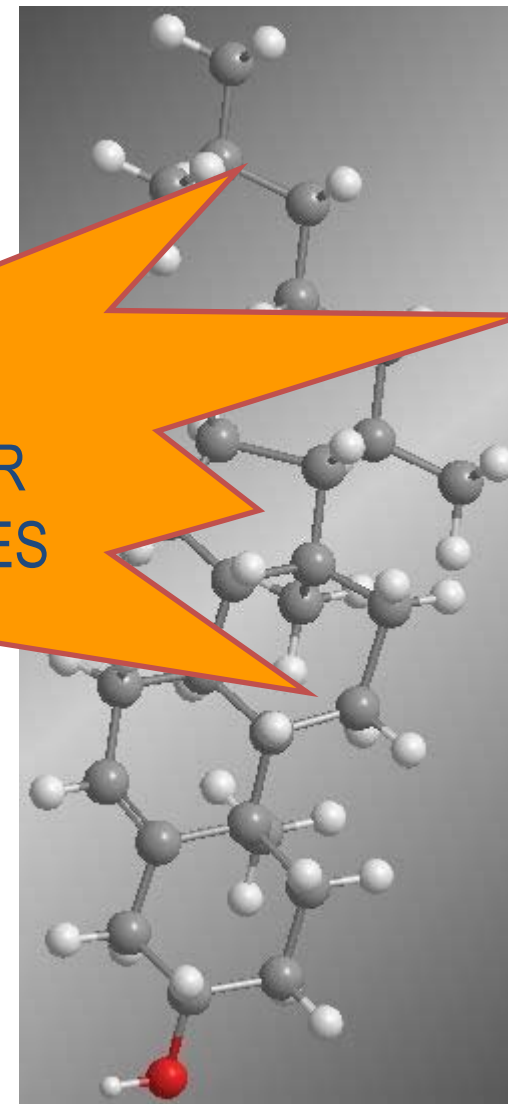
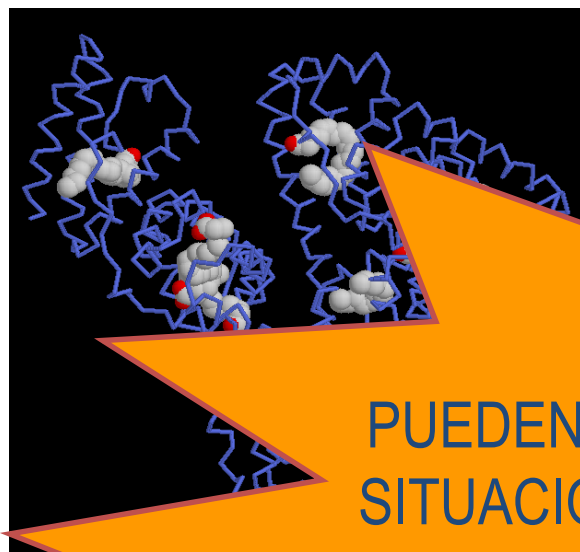
# Parámetros bioquímicos

---

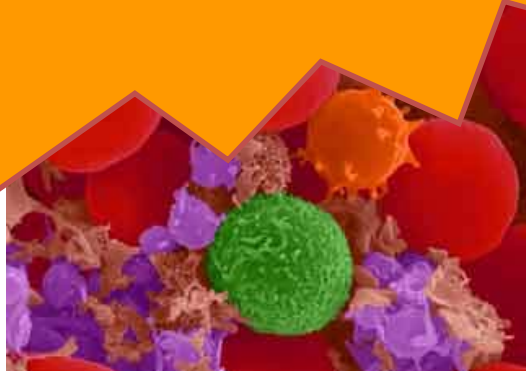
Estado nutricional según parámetros bioquímicos				
	Normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa
Albúmina (g/dL)	> 3,6	2,8 – 3,5	2,1 – 2,7	< 2,1
Pre-albúmina (mg/dL)	17 – 29	10 – 15	5 – 10	< 5
Limfocitos totales (mm <sup>3</sup> )	> 1800	1200 – 1800	800 – 1199	< 800



# Parámetros bioquímicos



PUEDEN ESTAR ALTERADOS POR  
SITUACIONES NO NUTRICIONALES





# Exploración física

---



Edemas



Sequedad  
Dermatitis  
Desacamación  
Erupciones en  
la piel



Glositis  
Atrofia de  
la papilas



Fisuras  
angulares

Encías  
rojas, etc.



En la práctica clínica, la medición del estado de deshidratación en los pacientes con DO no es tarea fácil.

La enfermedad de base (cáncer, enfermedad neurológica...) puede alterar los resultados analíticos y clínicos, o sencillamente el perfil de paciente anciano o con enfermedad neurológica puede presentar muchos signos de deshidratación como manifestaciones habituales que pueden falsear la exploración clínica (astenia, hipotensión, estreñimiento, bajo nivel de conciencia o cambios de peso).

# Deshidratación: signos y síntomas

- Xerostomía
- Confusión
- Pérdida de peso
- Estreñimiento
- Ojos hundidos
- Piel seca. Test pliegue positivo





---

Muchas gracias



[acosta@csdm.com](mailto:acosta@csdm.com)