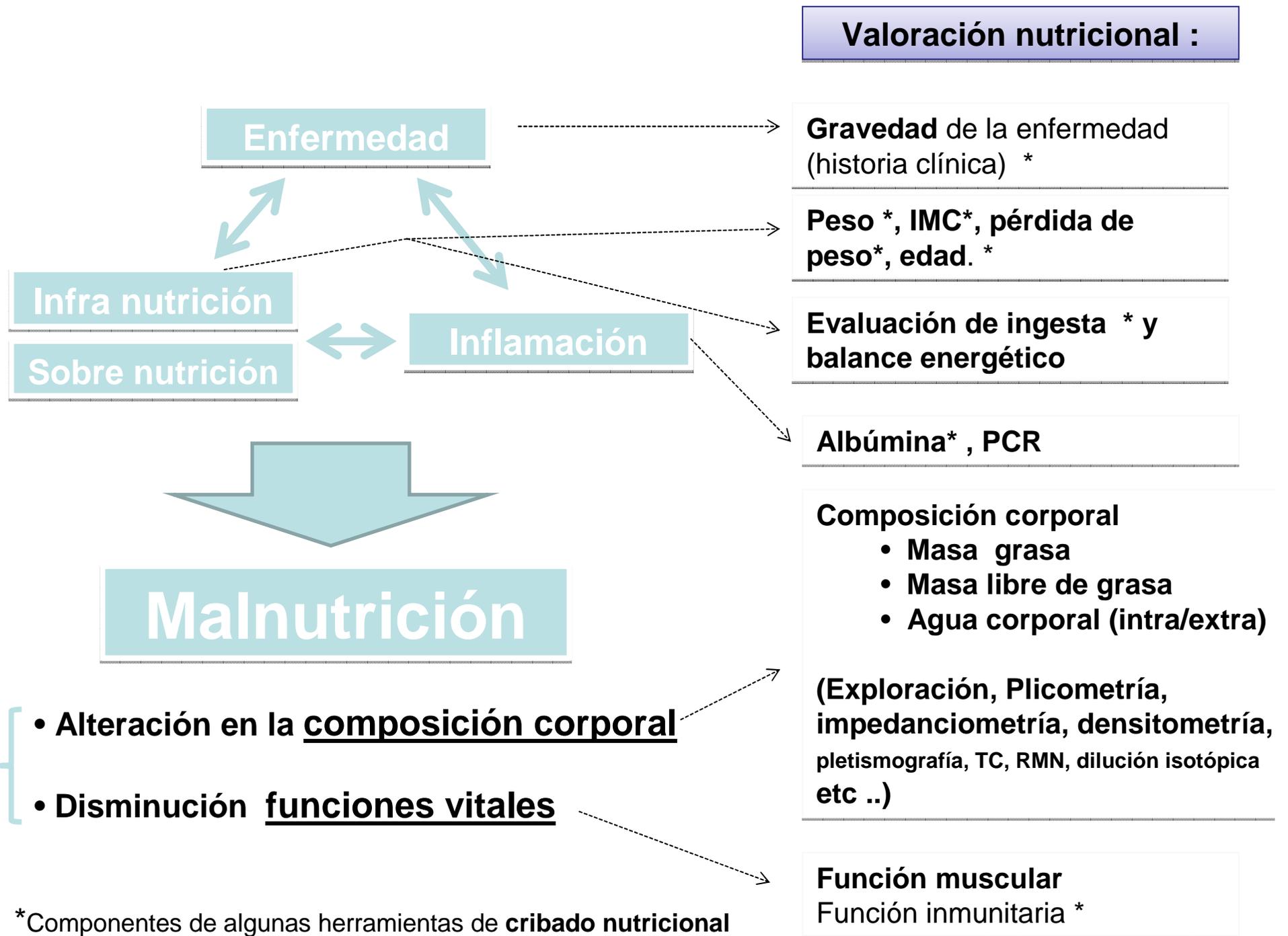


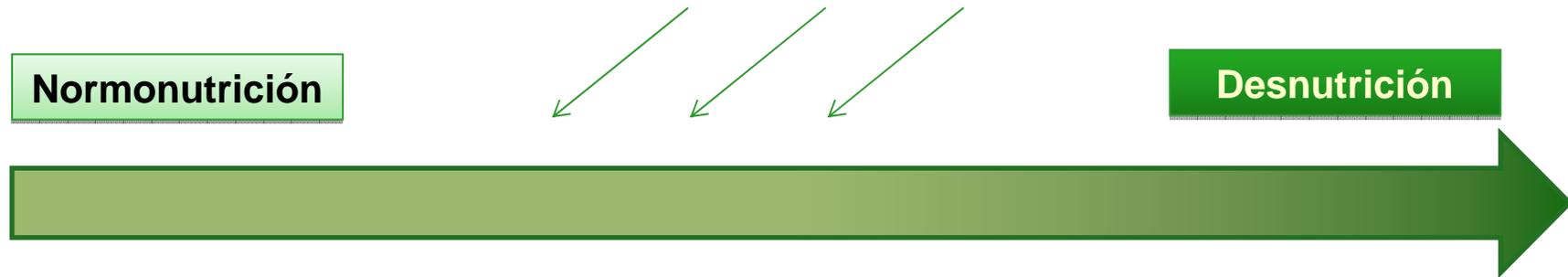
# Valoración nutricional en el paciente hospitalizado



Gabriel Olveira Fuster  
UCG de Endocrinología y Nutrición  
Unidad de Nutrición Clínica y Dietética  
Hospital Regional Universitario de Málaga



# Valoración nutricional

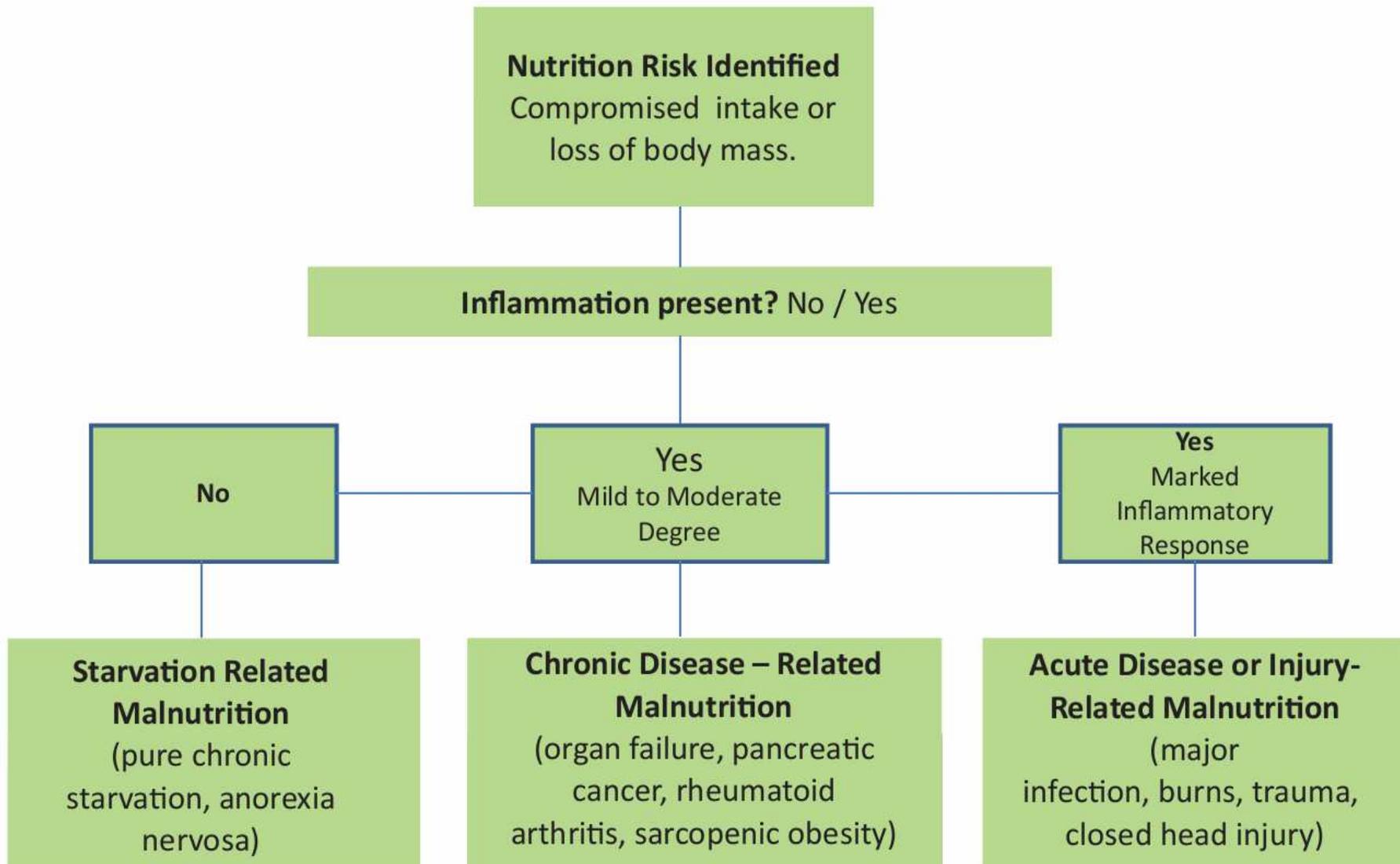


- **Válido** – sensible y específico: identificar pacientes que se beneficien del **tratamiento** y permita un correcto seguimiento.
- **Valor pronóstico**
- **Convergencia con otros tests**

**Consensus Statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition : Characteristics Recommended for the Identification and Documentation of Adult Malnutrition (Undernutrition)**

Jane V. White, Peggi Guenter, Gordon Jensen, Ainsley Malone, Marsha Schofield, Academy Malnutrition Work Group, A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force and the A.S.P.E.N. Board of Directors

*JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2012 36: 275



# **Valoración nutricional a pie de cama y componentes del cribado nutricional**

# Peso : la foto



IMC	Grado Desnutrición
> 40	Obesidad mórbida
30-39,9	Obesidad
25-29,9	Sobrepeso
<b>18,5-24,9</b>	<b>Normal *</b>
17-18,4	D. Leve
16-16,9	D. Moderada
< 16	D. grave

	Sensibilidad	Especificidad
IMC <19	0,41	0,86
IMC <21	0,59	0,78
IMC < 22	0,7	0,71

\* ancianos: 22-27 kg/m<sup>2</sup> ; Kulminski A M. J Am Geriatr Soc

# Pérdida de peso involuntaria: la película

## DESNUTRICIÓN severa:

- > 20% en un año
- > 10% en 6 meses
- > 7.5% en 3 m
- > 5% en 1mes
- > 2% en una semana



## Length of stay in surgical patients: nutritional predictive parameters revisited

Ana Isabel Almeida, Marta Correia, Maria Camilo and Paula Ravasco\*

*Unidade de Nutrição e Metabolismo, Instituto de Medicina Molecular, Laboratório de Nutrição, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa,*

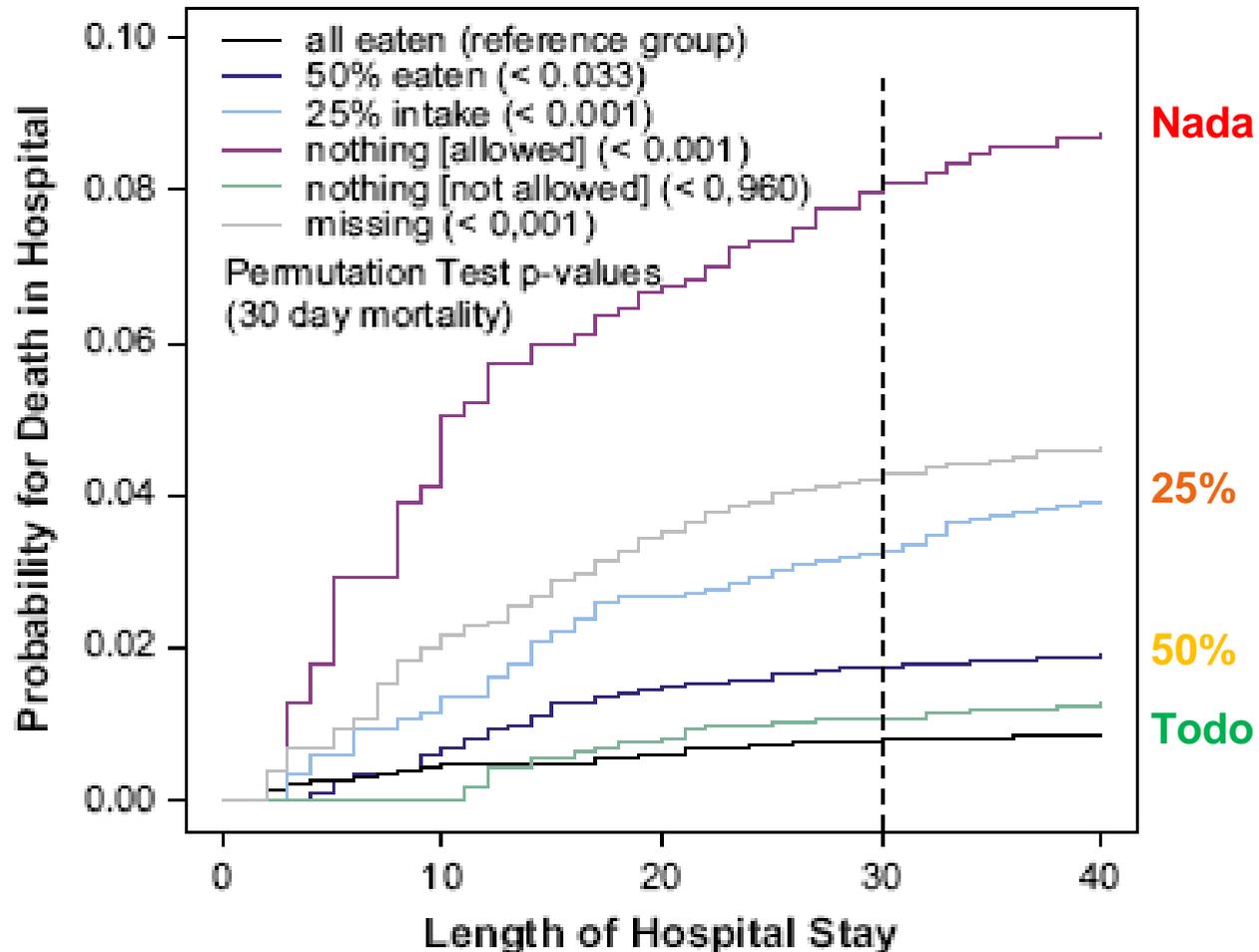
*Avenida Professor Egas Moniz, 1649-028 Lisboa, Portugal*

British Journal of Nutrition, 2012

**White et al . JPEN J Parenter Enteral Nutr 2012 36: 275;**

# Encuestas dietéticas sencillas en pacientes hospitalizados “Nutrition Day”

Adjusted Cumulative Incidence for Death in Hospital



Nada

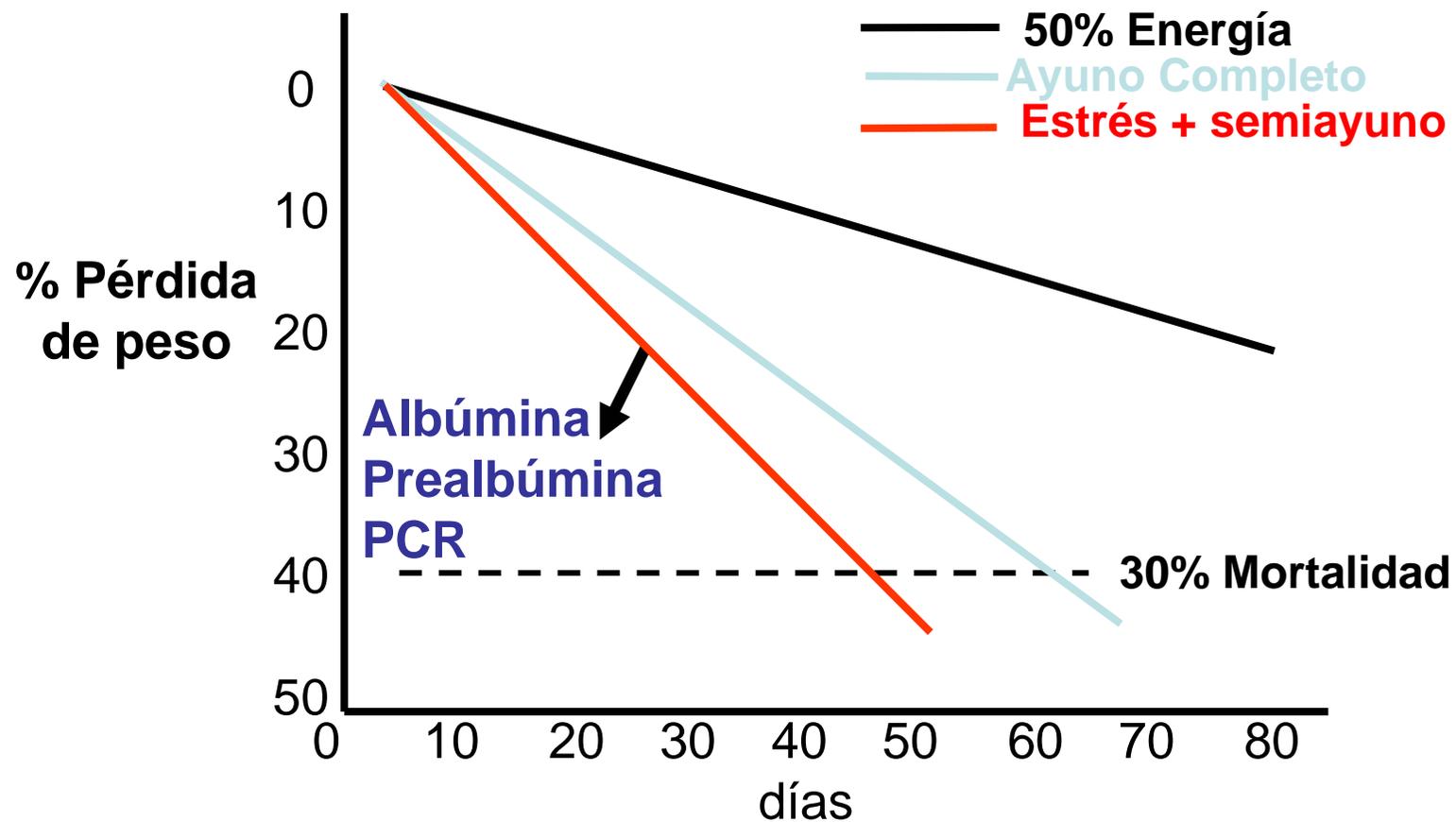
25%

50%

Todo

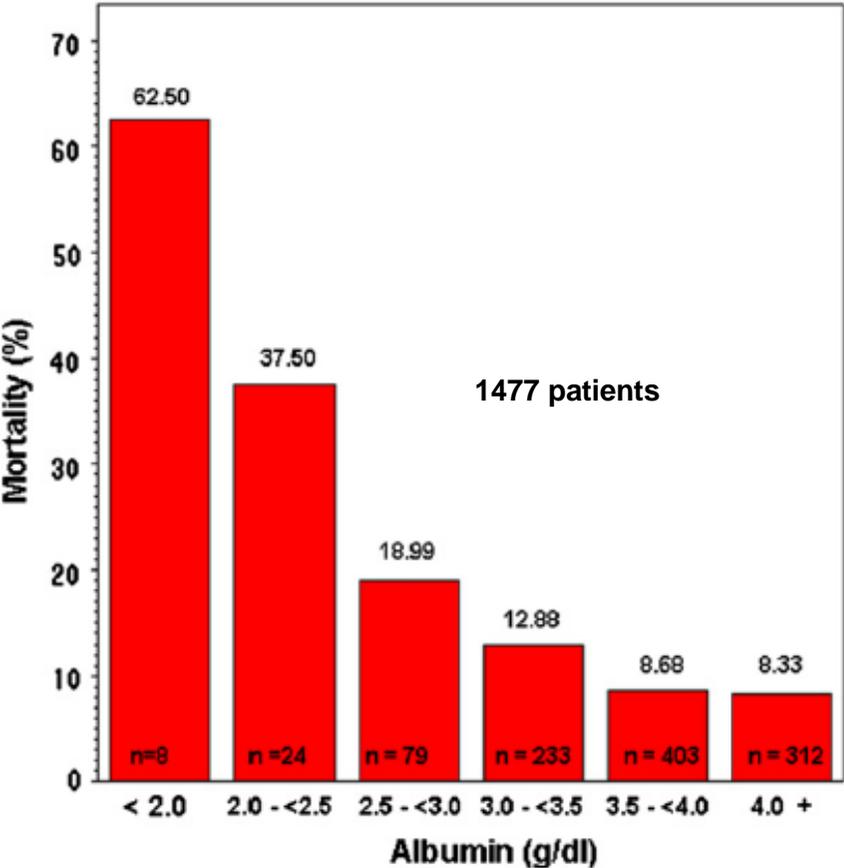


# Consecuencias de la pérdida de peso + estrés (inflamación)

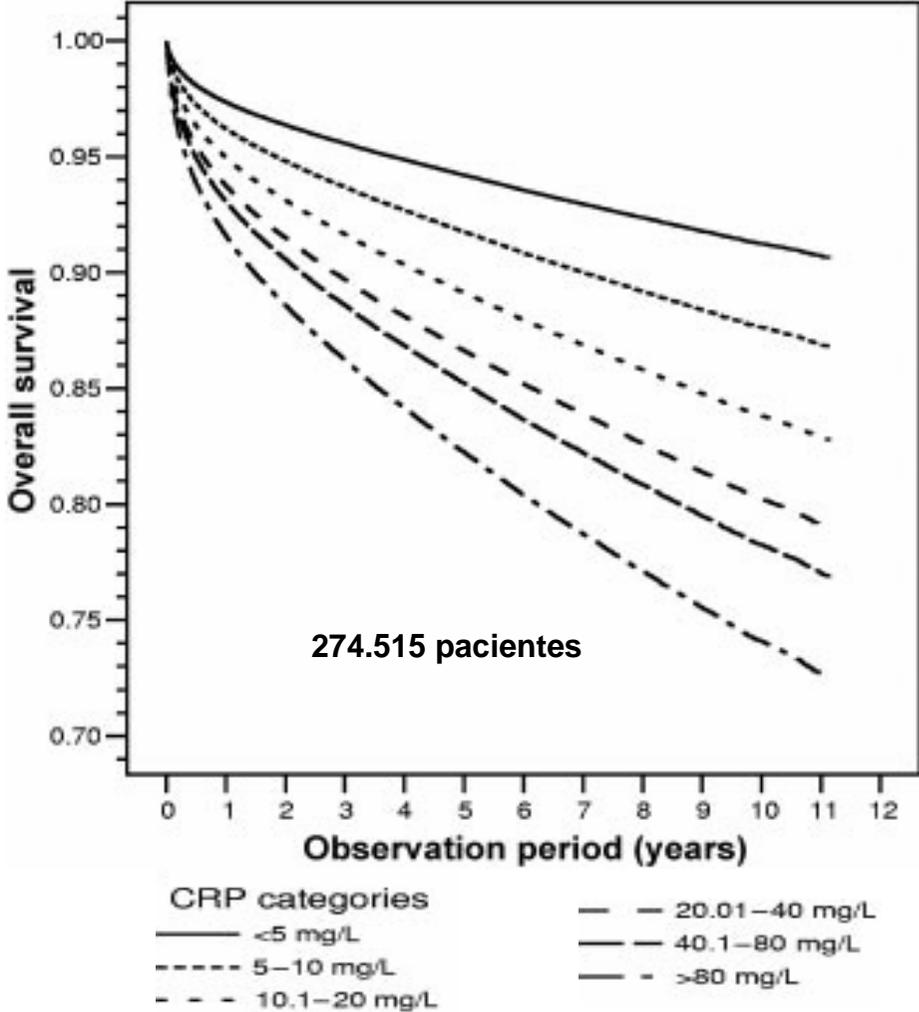


# Mortalidad

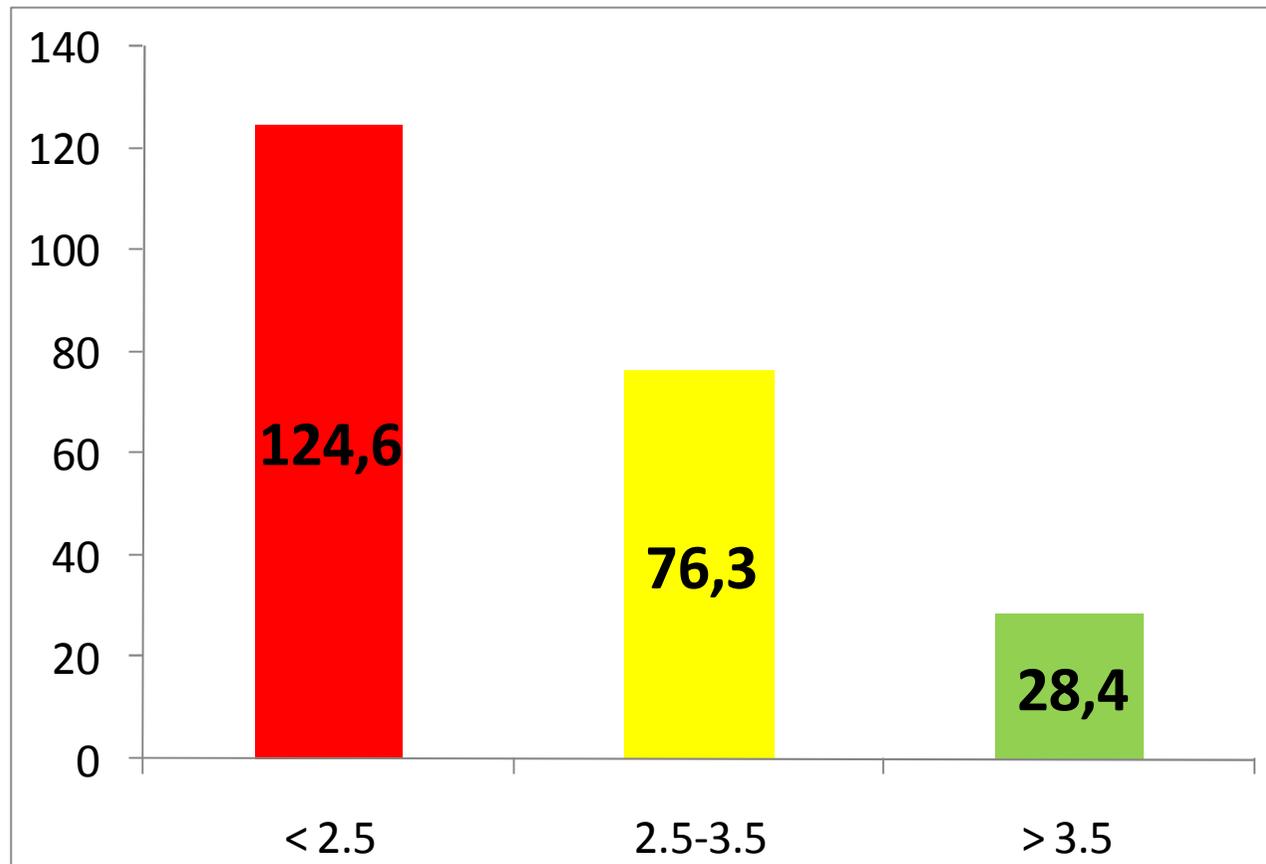
## Albúmina



## PCR



# PCR (mg/L) según nivel de albúmina (g/dL) en pacientes con NPT



P < 0.001

# **Composición corporal y medidas de función en pacientes hospitalizados**

# Antropometría



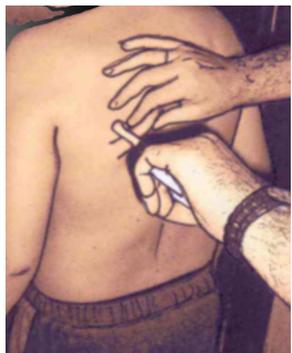
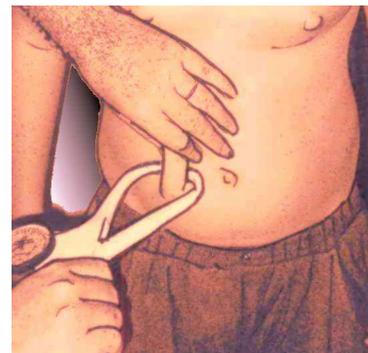
Length of stay in surgical patients: nutritional predictive parameters revisited

Ana Isabel Almeida, Marta Correia, Maria Camilo and Paula Ravasco\*

*Unidade de Nutrição e Metabolismo, Instituto de Medicina Molecular, Laboratório de Nutrição, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa,*

*Avenida Professor Egas Moniz, 1649-028 Lisboa, Portugal*

British Journal of Nutrition, 2012

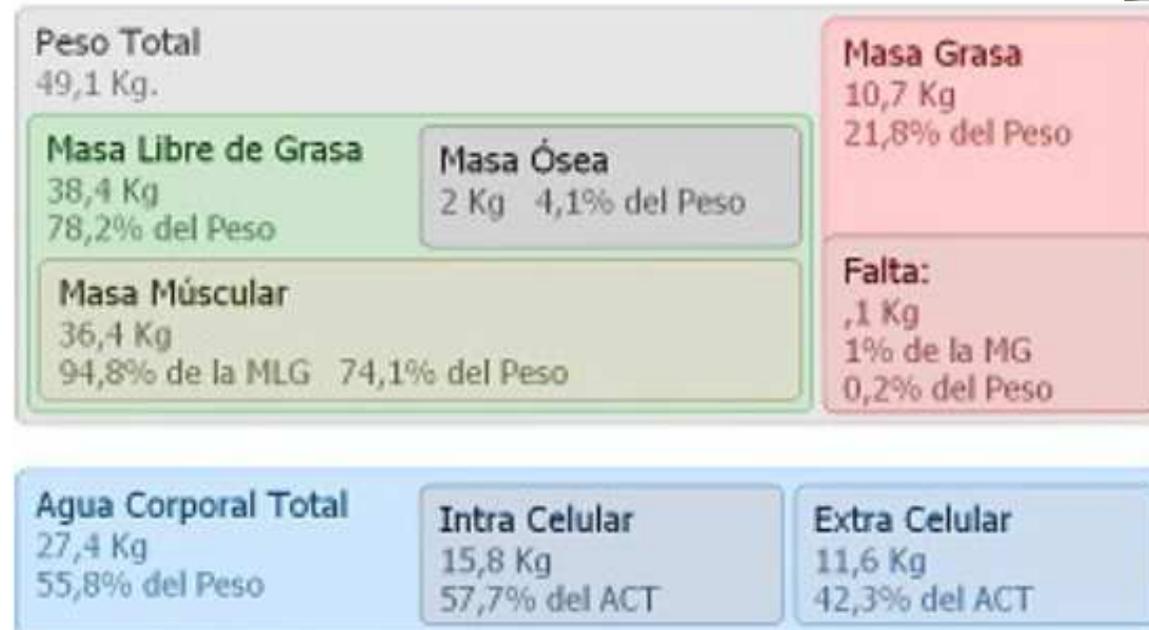


<http://www.seen.es/nutricion-interactiva/index.html>

# Bio impedancia: composición corporal



## Estado Actual de los Compartimentos Corporales



ORIGINAL ARTICLE

## Increased length of hospital stay in underweight and overweight patients at hospital admission: a controlled population study

Ursula G. Kyle<sup>a</sup>, Matthias Pirlich<sup>b</sup>, Herbert Lochs<sup>b</sup>, Tatjana Schuetz<sup>b</sup>, Claude Pichard<sup>a,\*</sup>

Clinical Nutrition (2005) 24, 133–142

# Bio impedancia más allá de la composición corporal : ángulo de fase y mortalidad



## Oncológicos

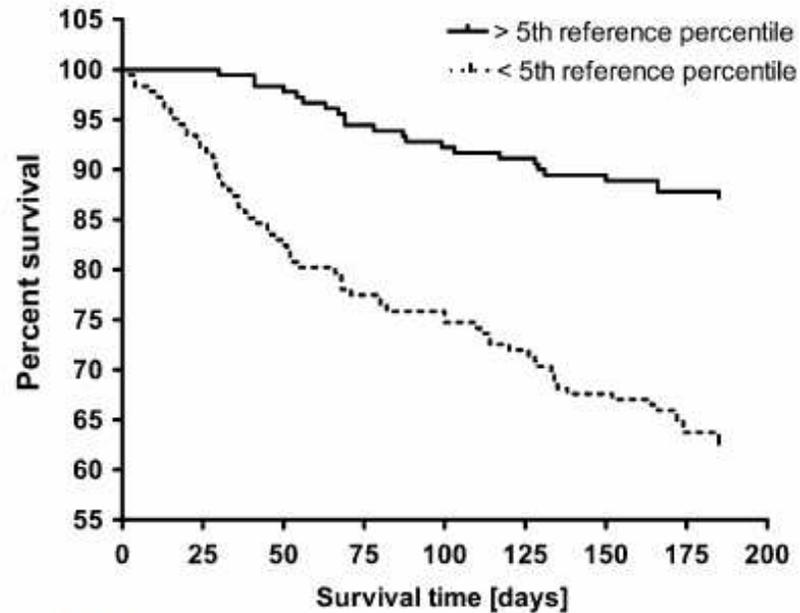
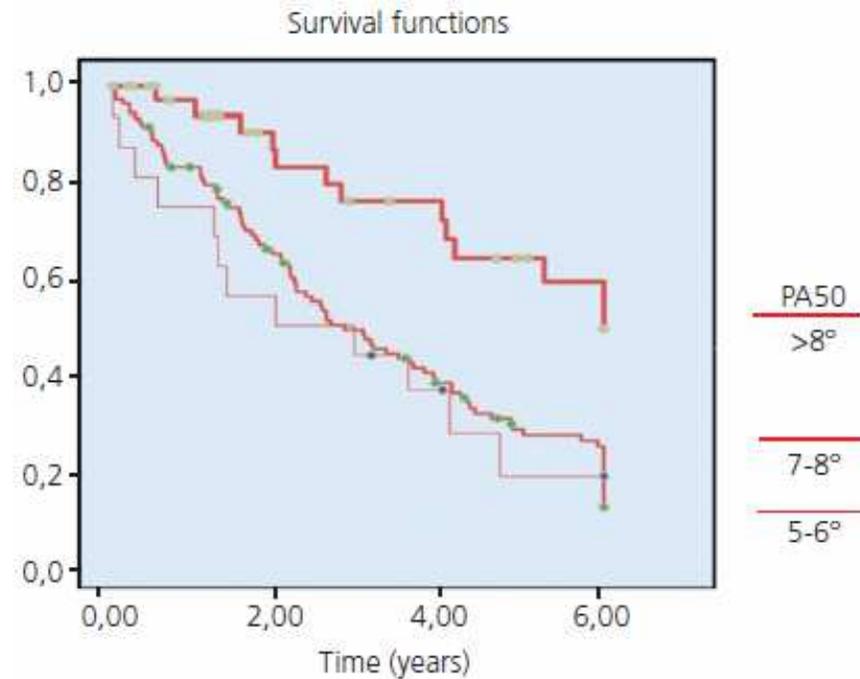


FIGURE 4. Kaplan-Meier 6-mo survival curves in patients below ( $n = 183$ , dotted line) and above ( $n = 179$ , solid line) the fifth percentile of phase angle reference values.

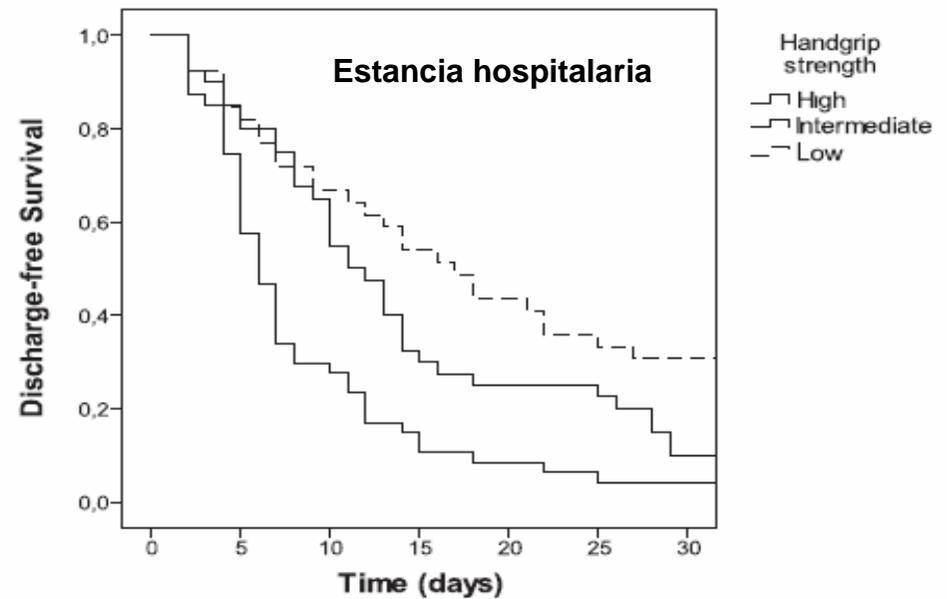
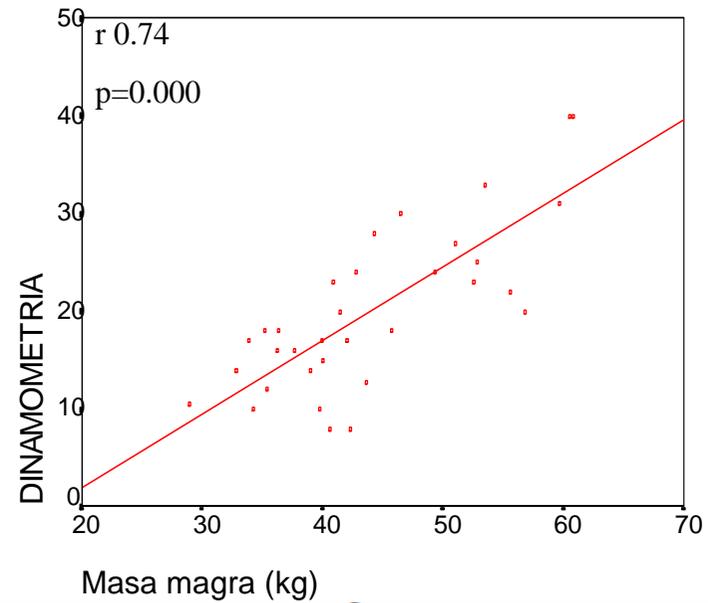
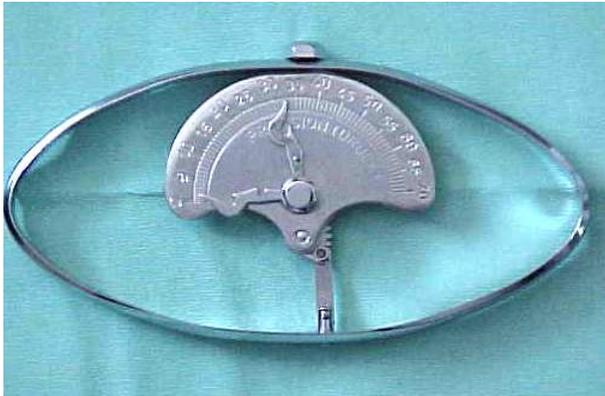
Am J Clin Nutr 2010;92:612-9.

## Hemodiálisis



Nefrología 2011;31(6):670-6

# Dinamometría: parámetro de función



**C. Handgrip strength ( $p < 0.001$ )**

Mendes J. Clinical Nutrition (2013) 1e5

**Consensus Statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition : Characteristics Recommended for the Identification and Documentation of Adult Malnutrition (Undernutrition)**

Jane V. White, Peggi Guenter, Gordon Jensen, Ainsley Malone, Marsha Schofield, Academy Malnutrition Work Group, A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force and the A.S.P.E.N. Board of Directors  
*JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2012 36: 275

- **The identification of 2 or more of the following 6 characteristics is recommended for diagnosis**
- Insufficient energy intake<sup>30-32</sup>
- Weight loss<sup>33-36</sup>
- Loss of muscle mass<sup>36,37</sup>
- Loss of subcutaneous fat<sup>36,37</sup>
- Localized or generalized fluid accumulation<sup>36,37</sup> that may sometimes mask weight loss
- Diminished functional status as measured by hand-grip strength<sup>3,36,38-42</sup>

HOSPITAL CARLOS HAYA

PLAN

Hema

Habitaciones Pares 602

Habitaciones Impares 60

Transplante Médula Ósea

Aféresis



# Técnicas de valoración nutricional estructurada

## What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status?\*

A. S. Detsky, J. R. McLaughlin, J. P. Baker, N. Johnston, S. Whittaker, R. A. Mendelson and K. N. Jeejeebhoy  
Toronto, Canada

*JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition 1987; 11(1):8-13*

### Evaluación del estado nutricional Mini Nutritional Assessment MNA™

Nombre:	Apellidos:	Sexo:	Fecha:
Edad:	Peso en kg:	Talla en cm:	Altura talón-rodiña:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Suma los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

<b>Cribaje</b> <b>A</b> Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = anorexia grave 1 = anorexia moderada 2 = sin anorexia	<b>J</b> ¿Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalencia a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas
<b>B</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	<b>K</b> Consume el paciente productos lácteos al menos una vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> - huesos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> - carne, pescado o aves, dietas dietéticas? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0,0 = 0 o 1 día 0,5 = 2 días 1,0 = 3 días
<b>C</b> Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<b>L</b> Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí
<b>D</b> Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no	<b>M</b> ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0,0 = menos de 3 vasos 0,5 = de 3 a 5 vasos 1,0 = más de 5 vasos
<b>E</b> Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos	<b>N</b> Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad
<b>F</b> Índice de masa corporal (IMC) = peso / (talla) <sup>2</sup> en kg/m <sup>2</sup> 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<b>O</b> 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
<b>Evaluación del cribaje</b> (subtotal máx. 14 puntos) 12 puntos o más normal, no es necesario continuar la evaluación 11 puntos o menos posible malnutrición - continuar la evaluación	<b>P</b> En comparación con las personas de su edad, cómo se encuentra el paciente su estado de salud? 0,0 = peor 0,5 = no lo sabe 1,0 = igual 2,0 = mejor
<b>Evaluación</b> <b>G</b> El paciente vive independiente en su domicilio? 0 = no 1 = sí	<b>Q</b> Circunferencia braquial (CB en cm) 0,0 = CB < 21 0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1,0 = CB ≥ 22
<b>H</b> Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no	<b>R</b> Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31
<b>I</b> Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no	<b>Evaluación</b> (máx. 16 puntos) <b>Cribaje</b> <b>Evaluación global</b> (máx. 30 puntos)

De 17 a 23,5 puntos riesgo de malnutrición  
Menos de 17 puntos malnutrición

# Valoración subjetiva global

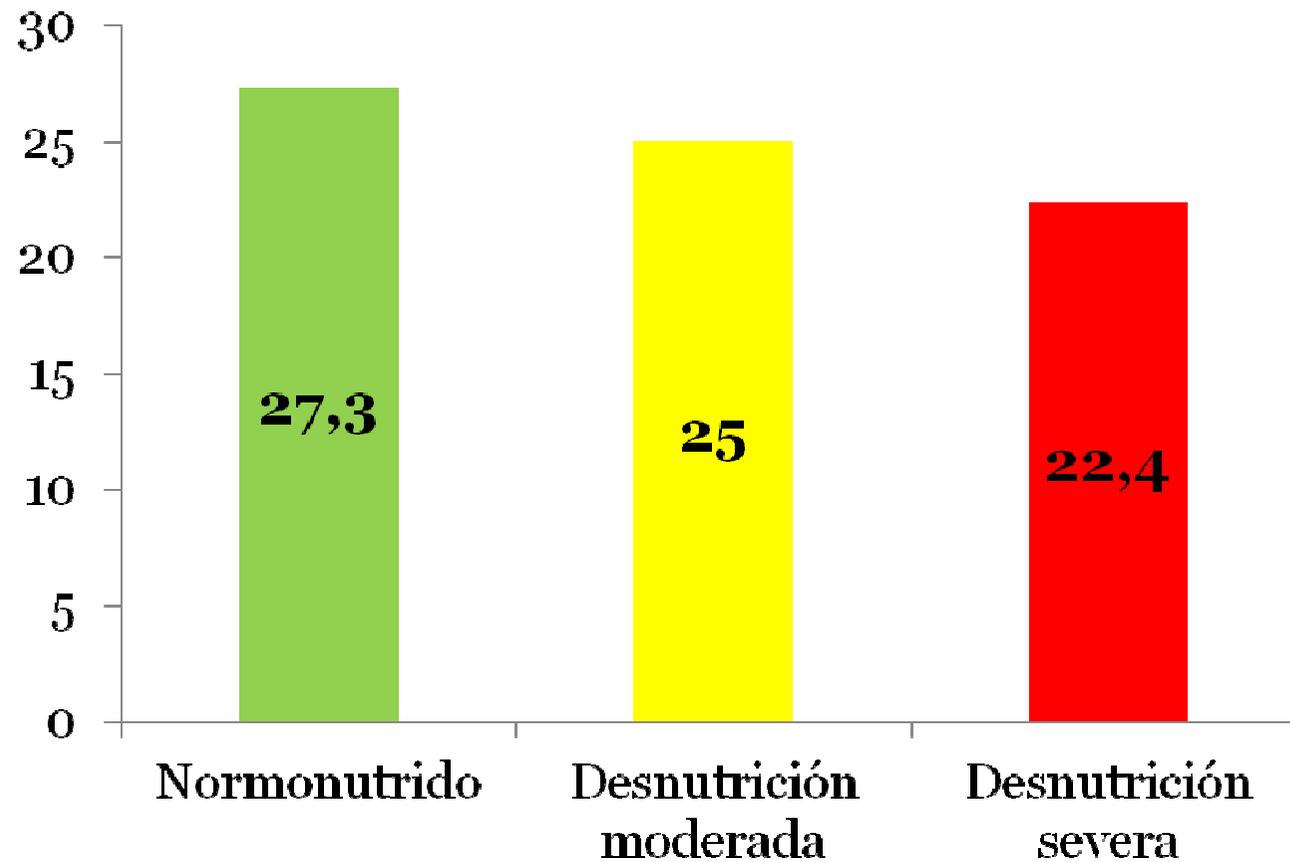
Valoración Subjetiva Global.



- **“Historia clínica”** pero estructurada
- **Muy útil en hospitales**
- **Validado en grupos de pacientes diversos**
- **Buena concordancia entre observadores**
- **Usado como “Gold estándar “ (V. convergente)**
- **Diagnostica “Obeso desnutrido”**
- **Correlaciona con morbimortalidad**
- **Simple pero diagnostica (SENPE-SEDOM)**

VALORACION SUBJETIVA GLOBAL: NORMONUTRIDO  DESNUTRICION MODERADA  SEVERA

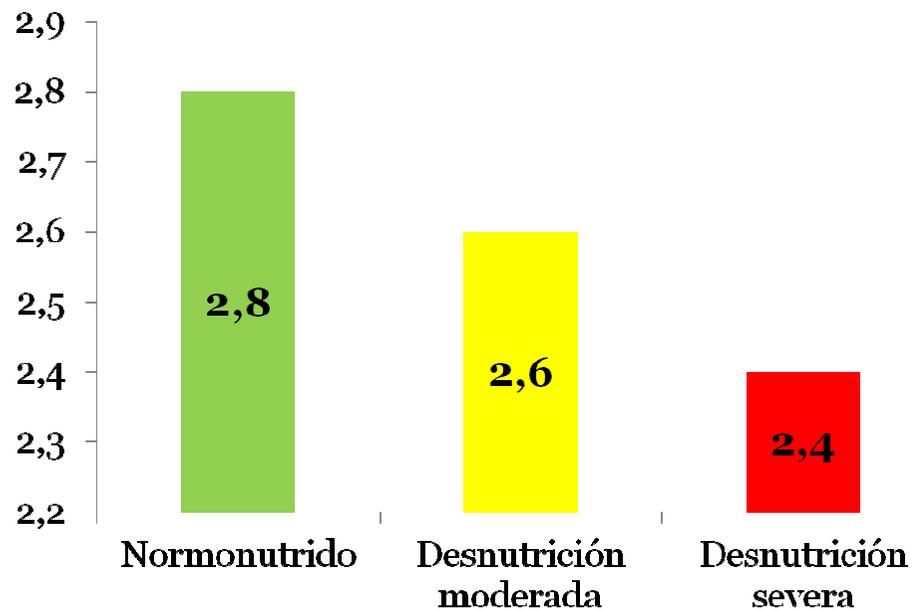
## Índice de masa corporal (IMC kg/m<sup>2</sup>) en función de VSG



**P < 0.001**

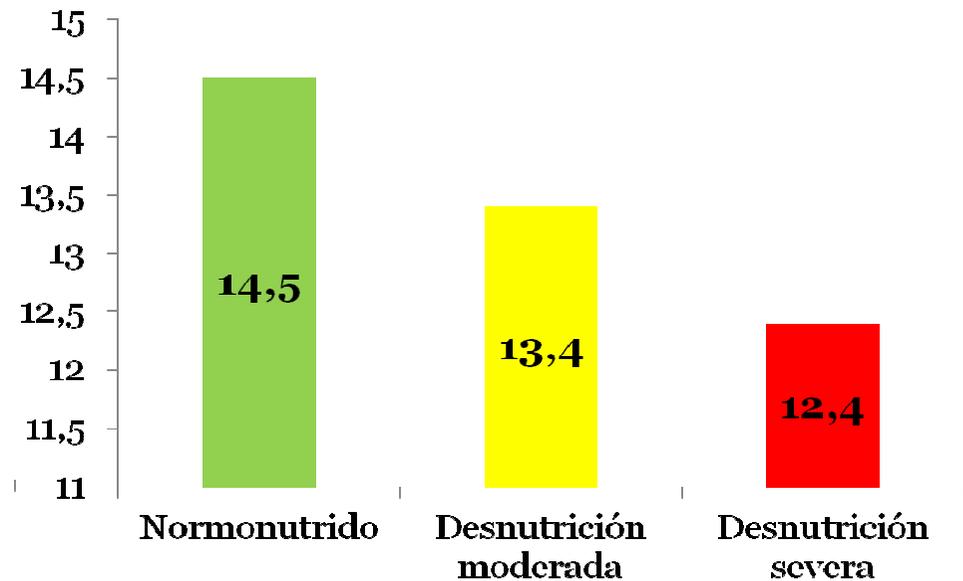
# Proteínas viscerales en función de VSG

## Albúmina (g/dL)



**P < 0.001**

## Prealbúmina (mg/dL)



**P < 0.05**

## Valoración subjetiva global como predictor de mortalidad

	OR	CRUDE		P	OR	ADJUSTED		P
		95% CI				95% CI		
		Lower	Upper			Lower	Upper	
<b>Subjective global assessment:</b>								
Normally nourished				.001				.019
Moderate malnutrition	2.46	1.12	5.42	.025	2.32	.918	5.89	.075
Severe malnutrition	4.68	2.12	10.36	<.001	<b>3.99</b>	<b>1.51</b>	<b>10.5</b>	<b>.005</b>
SGA: 2 groups, normally nourished vs malnutrition	3.24	1.56	6.75	.002	<b>2.88</b>	<b>1.20</b>	<b>6.89</b>	<b>.018</b>
<hr/>								
NRI	.95	.93	.98	.002	.96	0.93	1.001	.055
NRI: 2 groups cut point 83.5	1.71	.88	3.33	.12	1.42	.641	3.15	.387
<hr/>								
GNRI cut point 82 (total group)	1.87	1.02	3.42	.041	1.51	.73	3.09	.264
GNRI cut point 82 (those >65 years)	1.08	.54	2.16	.817	1.05	0.48	2.33	.896
<hr/>								
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	.93	.88	.99	.020	<b>.89</b>	<b>.82</b>	<b>.97</b>	<b>.008</b>
Diagnosis of malnutrition according to BMI	2.41	1.33	4.37	.004	<b>2.30</b>	<b>1.04</b>	<b>5.06</b>	<b>.038</b>
<hr/>								
Albumin (g/dL)	.51	.32	.80	.003	<b>.54</b>	<b>.30</b>	<b>.99</b>	<b>.046</b>
Albumin: 2 groups, cut point 2.5 g/dL	.56	.32	.96	.036	1.59	.80	3.14	.182
<hr/>								
Prealbumin (mg/dL)	.92	.87	.97	.002	<b>.90</b>	<b>.84</b>	<b>.97</b>	<b>.005</b>
Prealbumin: 2 groups, cut point 12 mg/dL	2.77	1.46	5.26	.002	<b>3.19</b>	<b>1.34</b>	<b>7.58</b>	<b>.009</b>

Adjusted for age, sex, CRP levels, mean capillary blood glucose levels during TPN infusion, diabetes status prior to TPN, use of corticosteroids, presence of comorbidity prior to TPN, carbohydrates g/kg body weight, diagnosis on admission and infectious complications during hospitalization

# M N A

- **Ancianos**
- **Morbimortalidad**
- **Centros asistenciales y residencias**
- **Consume más tiempo**
- **Factible solo en el 66% de ancianos**

<http://www.mna-elderly.com/>

## Evaluación del estado nutricional Mini Nutritional Assessment MNA™

Nombre: \_\_\_\_\_ Apellidos: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Peso en kg: \_\_\_\_\_ Talla en cm: \_\_\_\_\_ Altura talón-rodiña: \_\_\_\_\_

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Suma los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje	
A	Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 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 = autonómico 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 o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos
	Índice de masa corporal (IMC) = peso / (talla) <sup>2</sup> en kg/m <sup>2</sup> 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23
	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 independiente 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: Wilks & Wilson H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging. 2016;20(4):404-411.  
 Robinson L, Randor T, Sibley A, Guigoz Y, Wilks B. Screening for Undernutrition in Geriatric Patients: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geriatr 2009;54(6):566-577.  
 Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA): Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging. 2006;10(4):77-83.

© Nestlé, 1994. Revisión 2005. N67200 12/99 10M  
 For more information: www.mna-elderly.com

J	Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalentes a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas
K	Consumo el paciente productos lácteos al menos una vez al día? • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? • carne, pescado o aves, diarías enteras? 0,0 = 0 o 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes
L	Consumo 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...) 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 = igual 2,0 = mejor
Q	Circunferencia braquial (CB en cm) 0,0 = CB < 21 0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1,0 = CB > 22
R	Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31

Evaluación (máx. 16 puntos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cribaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evaluación global (máx. 30 puntos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Evaluación del estado nutricional	
De 17 a 23,5 puntos	riesgo de malnutrición <input type="checkbox"/>
Menos de 17 puntos	malnutrición <input type="checkbox"/>

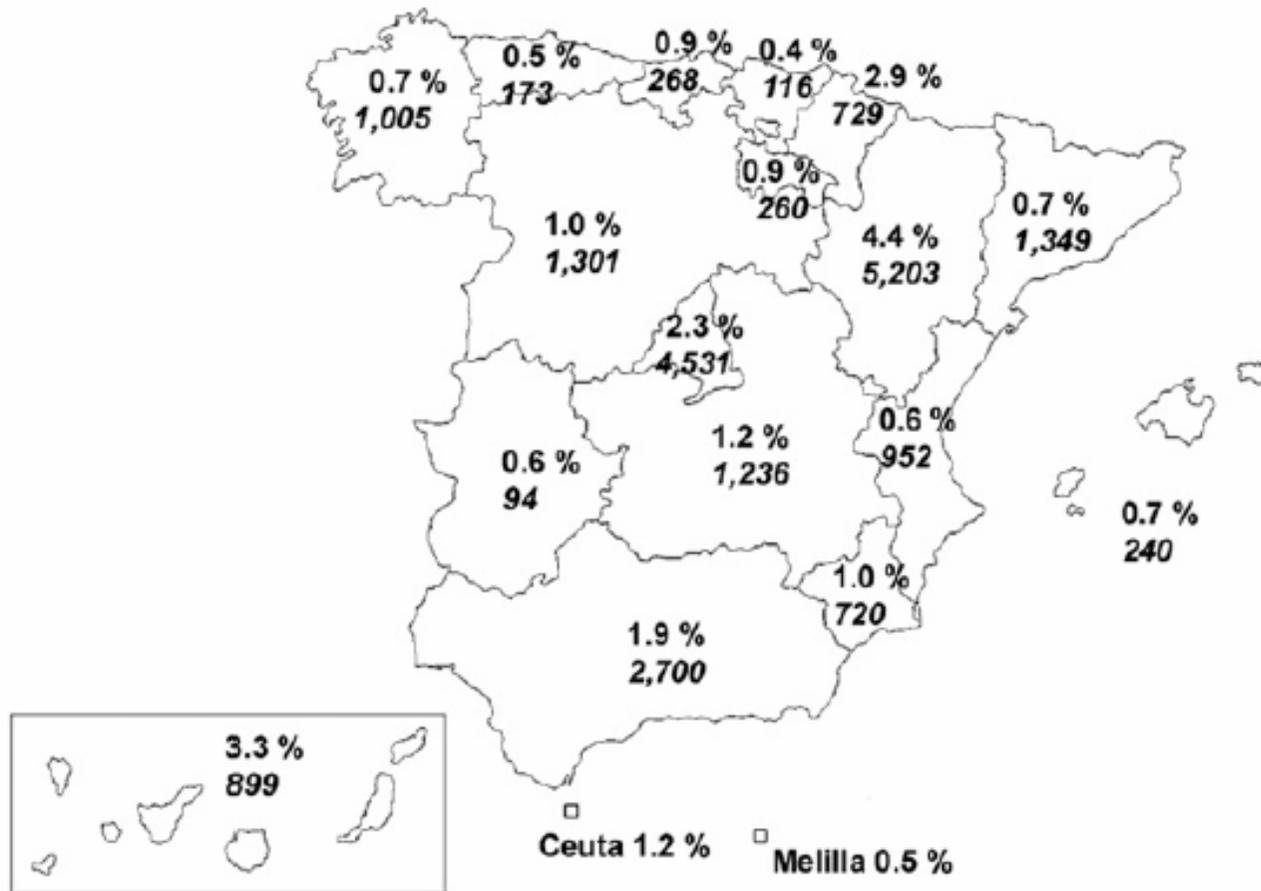
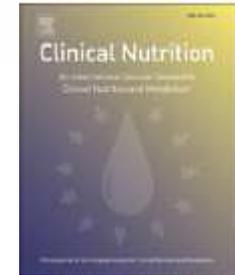
## Looking Back to Move Forward

Charlene Compher, PhD, RD, LDN, FADA

**L**ET'S PLAN FOR A REALITY IN WHICH ALL FOOD AND nutrition practitioners will describe malnutrition using a universal language. This lofty vision is built on a deep appreciation of nutrition history, the challenges of the current time, and the promise of optimized nutritional care in the future.

If we elect to maintain unique local approaches rather than adopting this universal language, we will sadly miss this opportunity to validate the benefits of our care and move our practice to a more impactful level. We will also disempower nutrition professionals of the future, who stand to benefit the health of their patients even more if we can move the baseline of our care forward in this important way.

# Prevalence of the notification of malnutrition in the departments of internal medicine and its prognostic implications



# Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria

J. Álvarez<sup>1</sup>, J. Del Río<sup>2</sup>, M. Planas<sup>1</sup>, P. García Peris<sup>1</sup>, A. García de Lorenzo<sup>1</sup>, V. Calvo<sup>1</sup>, G. Olveira<sup>1</sup>, J. A. Irlés<sup>1</sup>, G. Piñeiro<sup>1</sup>; Grupo de Documentación de SENPE

Nutr Hosp. 2008;23(6):536-540

### *Desnutrición calórica:*

Leve: 263,1

Moderada: 263,0

Grave o severa: 261

Grado no especificado: 263,9

### *Desnutrición proteica o proteínica:*

En cualquier grado: 260

### *Desnutrición mixta o proteico-calórica calórica:*

Leve: 263,8

Moderada : 263,8

Grave o severa: 262

Grado no especificado: 263,9

### *Desnutrición no especificada:*

Leve: 263,1

Moderada: 263,0

Grave o severa: 261

Grado no especificado: 263,9

**Tabla III**  
Parámetros diagnósticos en desnutrición hospitalaria según grado de severidad

	Valor normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa
IMC	18,5-25	17-18,4	16-16,9	< 16
Porcentaje de peso habitual	> 95%	94,9-85	84,9-75%	< 75%
% Pérdida de Peso/Tiempo				
1 semana	< 1%	1-2%	2%	> 2%
1 mes	< 2%	< 5%	5%	> 5%
2 meses	< 3%	5%	5-10%	> 10%
3 meses	< 7,5%	< 10%	10-15%	> 15%
Pliegues y otras medidas antropométricas	> p15	< p15	< p10	< p5
Albúmina (g/dl)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	< 2,1
Transferrina (mg/dl)	250-350	150-200	100-150	< 100
Prealbúmina (mg/dl)	18-28	15-18	10-15	< 10
RBP (mg/dl)	2,6-7	2-2,6	1,5-2	< 1,5
Linfocitos (células/mm <sup>3</sup> )	> 2.000	1.200-2.000	800-1.200	< 800
Colesterol (mg/dl)	≥ 180	140-179	100-139	< 100
Valoración subjetiva global	A	B	C	C
	Sin riesgo	Posible riesgo		Riesgo nutricional
NRS	0	1-2	≥ 3	
MUST	0	1	≥ 2	

# Conclusiones

- La importancia de la Historia clínica.
- Usar un mismo lenguaje: técnicas validadas
- Cribado hospitalario: factible
- Para la generalidad de pacientes hospitalizados
  - Pacientes hospitalizados **VSG**
  - **Dinamometría**
  - Para institucionalizados **MNA**
- Para grupos específicos e investigación
  - Antropometría
  - Encuestas dietéticas
  - Impedanciometría (composición corporal y ángulo de fase)
  - Densitometrías
  - Calorimetrías ....

# XXXIV

## Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)

**21-23**

Noviembre 2013

Palacio de Ferias y  
Congresos de Málaga  
**Málaga**

XXIX Congreso de la  
Sociedad Andaluza de  
Medicina Interna (SADEMI)

Gracias ¡

[gabrielm.olveira.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:gabrielm.olveira.sspa@juntadeandalucia.es)