

NUTRICIÓN EN EL ANCIANO

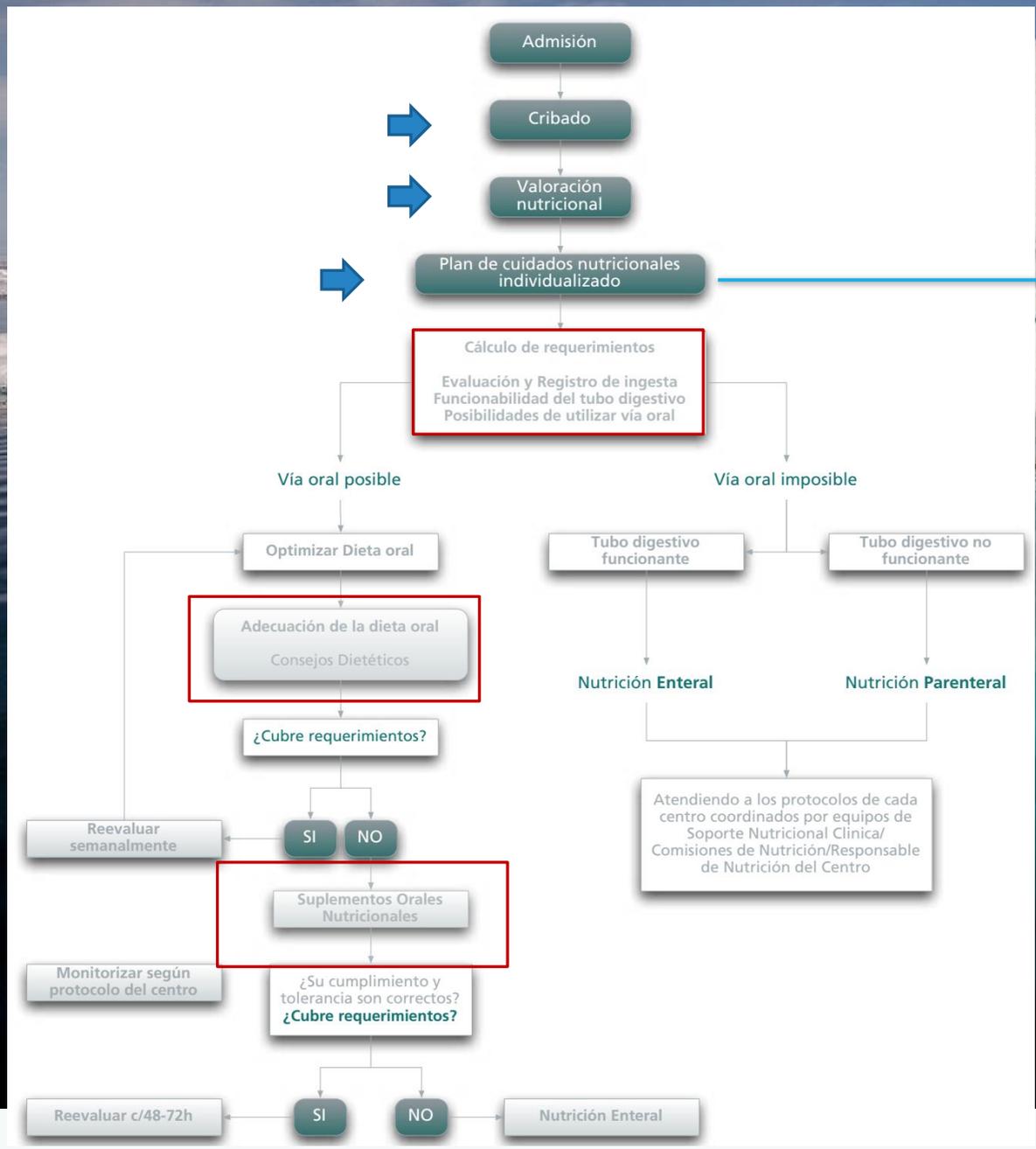
APROXIMACIÓN
DIAGNÓSTICA Y
TRATAMIENTO

ESQUEMA DE INTERVENCIÓN

- Conceptos: despistaje o valoración
- Nuevos criterios diagnósticos
- Interrelaciones con sarcopenia y fragilidad

- Intervención en diferentes contextos:
 - ✓ Comunidad
 - ✓ El momento del alta hospitalaria
 - ✓ Hospital
- Evidencias disponibles

- Problemas y dificultades en la intervención.
- Integración de contenidos



A PROPÓSITO DE UN CASO...

- Varón de 82 años, con antecedentes de:
 - Enfermedad de Parkinson (H-Y II)
 - Depresión. GDS 1.

- Valoración funcional:
 - Deambulacion con bastón.
 - Dependiente parcial para algunas ABVD.
- Valoración antropométrica:
 - Peso: 81,4 kg. Talla: 172 cm. IMC: 27,51 kg/m².
 - Albúmina sérica: 4 g/dL.

Calificación:

- El puntaje máximo es de 20 y un mínimo de 5 puntos.

Norton

Sugerencias o pautas de Interpretación:

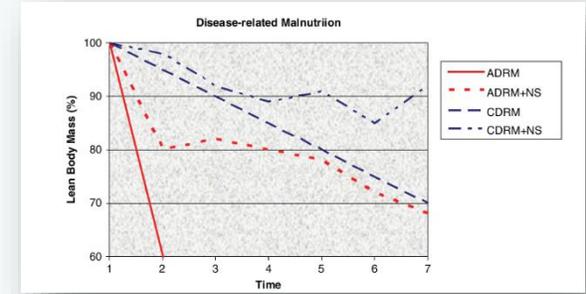
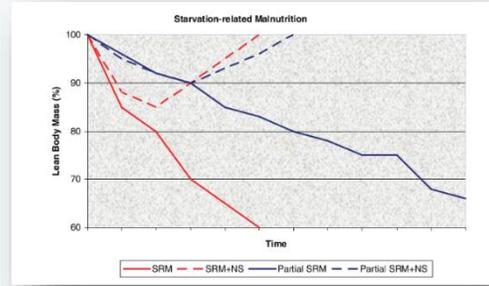
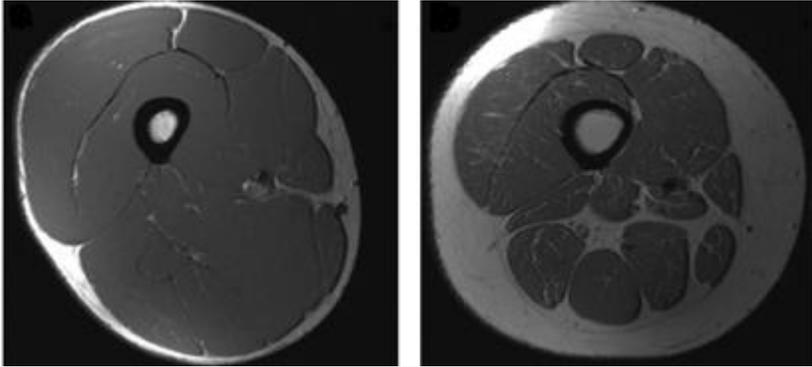
De acuerdo a la observación y el puntaje obtenido es necesario considerar lo siguiente:

- **Riesgo alto:** Puntuación ≤ 12
- **Riesgo moderado:** Puntuación ≤ 16

<19 alto riesgo de caídas
19-24= riesgo de caídas

Tinetti

NORTON: 20; TINETTI: 23; BARTHEL: 93/100



SOSPECHA DE MALNUTRICIÓN

- Historia clínica.
- Exploración física
- Parámetros bioquímicos.

Ingesta alimentaria
Peso
Comorbilidad

CRIBADO

VALORACIÓN NUTRICIONAL (Recomendaciones ESPEN):

Intervención nutricional

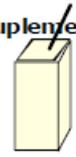
ENTORNO	CUESTIONARIO	COMENTARIOS
Comunidad	MUST ⁽¹⁾	Recientemente se ha extendido su uso al entorno hospitalario donde se ha demostrado buena reproducibilidad y validez predictiva (estancia media, mortalidad y ubicación al alta). Recomendada por la Asociación Británica para la Nutrición Parenteral y Enteral (BAPEN).
Hospital	NRS 2002 ⁽²⁾	Comprende algunos componentes nutricionales del MUST, pero además considera el grado de severidad de la enfermedad subyacente como causa del incremento de requerimientos. Recomendada por la ESPEN.
Población anciana	MNA	Validado en diferentes contextos: domicilio, residencias y hospitales. Especialmente diseñado para la detección del riesgo en ancianos frágiles.

(1) Malnutrition Universal Screening Tool

(2) Nutritional Risk Screening.

por favor señala con un círculo para indicar **cuanto** has comido y bebido durante la comida hoy⁵

COMIDA (por favor señale)

<p>bebidas</p>  <p>número</p> <input type="text"/>	<p>suplementos</p>  <p>número</p> <input type="text"/> <p><small>~ 200ml</small></p>	<p>todo</p>  <p><input type="radio"/></p>	<p>1/2</p>  <p><input type="radio"/></p>	<p>1/4</p>  <p><input type="radio"/></p>	<p>nada</p>  <p><input type="radio"/></p>	<p>no sé</p>  <p><input type="radio"/></p>
---	---	--	--	--	---	--

No comí todo porque:

<input type="radio"/> no puedo comer sin ayuda	<input type="radio"/> no me gustó el olor/gusto
<input type="radio"/> no tenía hambre	<input type="radio"/> Tengo dolor
<input type="radio"/> no puedo comer tanto	<input type="radio"/> carne/verduras estaban duras
<input type="radio"/> tengo náuseas/vómitos	<input type="radio"/> tengo problemas de deglución

Para ser rellenado por el personal o familia:

Necesitó ayuda el interno con la comida?

- no, porque el/ella no necesitó ninguna ayuda
- no, porque no hubo tiempo para hacerlo
- sí, el/ella fue ayudado para comer:
 - menos de 10 min
 - entre 10 y 20 min
 - más de 20 min

Medida previa de:

- Peso(Kg)
- Talla (cm)
- Altura talón-rodilla (cm)

MNA: Mininutritional assessment

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?

- Anorexia severa = 0
- Anorexia moderada = 1
- Sin anorexia = 2.

B. Pérdida reciente de peso (< 3 meses)

- Pérdida de peso > 3 Kg = 0
- No conocido = 1
- Pérdida de peso entre 1 y 3 Kg = 2
- No pérdida de peso = 3

C. Movilidad

- Vida cama-sillón = 0
- Autonomía en casa = 1
- Sale del domicilio = 2

D. ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?

- Si = 0
- No = 2

E. Problemas neuropsicológicos

- Demencia severa y/o depresión grave = 0
- Demencia o depresión moderadas = 1
- No = 2

F. Índice de masa corporal (Kg / m²)

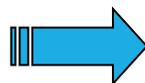
- < 19 = 0
- 19 - < 21 = 1
- 21 - < 23 = 2
- ≥ 23 = 3

≥ 24: normal

17-23: en riesgo

< 17: desnutrición

≤ 11 = CONTINUAR



EVALUACIÓN

G. ¿El paciente vive independiente en su domicilio?

- No = 0
- Sí = 1

H. ¿Toma más de 3 medicamentos al día?

- No = 1
- Sí = 0

I. ¿Existen úlceras y lesiones cutáneas?

- No = 1
- Sí = 0

J. ¿Cuántas comidas completas toma al día?

- 1 comida = 0
- 2 comidas = 1
- 3 comidas = 2

K. ¿Consume

**productos lácteos al menos una vez al día?
huevos o legumbres 1 ó 2 veces por semana?
carne, pescado o aves diariamente?**

- 0 ó 1 síes = 0.0
- 2 síes = 0.5
- 3 síes = 1.0

L. ¿Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?

- No = 0
- Sí = 1

M. ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día?

- Menos de 3 vasos = 0.0
- De 3 a 5 vasos = 0.5
- Más de 5 vasos = 1.0

N. Forma de alimentarse

- Necesita ayuda = 0
- Se alimenta solo con dificultad = 1
- Se alimenta solo sin dificultad = 2

O. ¿Se considera que el paciente está bien nutrido?

- Malnutrición grave = 0
- No sabe o malnutrición moderada
- Sin problemas de nutrición

P. En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud?

- Peor = 0
- No lo sabe = 0.5
- Igual = 1.0
- Mejor = 2.0

Q. Circunferencia braquial (cm)

- < 21 = 0.0
- 21- 22 = 0.5
- > 22 = 1.0

R. Circunferencia de la pantorrilla (cm) –en el punto más ancho-

- < 31 = 0
- ≥ 31 = 1

•Específico para anciano frágil

•Componentes:

•Valoración general:

•Estilo de vida

•Movilidad

•Fármacos

•Valoración dietética:

•Tipo de comida

•Número

•P. antropométricos

•Valoración subjetiva

- En algunas ocasiones interesa utilizar la versión corta del MNA denominada MNA-SF.
- Esta adaptación permite modificar la última pregunta que hace referencia al IMC (cuando no se tienen datos válidos sobre el peso) y sustituirla por la medición de la circunferencia de la pantorrilla sin perder validez.

- https://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_spanish_sf.pdf
- (Nutr Hosp 2019;36(2):290-295).

Apellidos:			Nombre:						
Sexo:		Edad:		Peso, kg:		Talla, cm:		Fecha:	

Responda al cuestionario eligiendo la opción adecuada para cada pregunta. Sume los puntos para el resultado final.

Cribaje

A Ha comido menos por falta de 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 leve
 2 = sin problemas psicológicos

F1 Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)²
 0 = IMC <19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

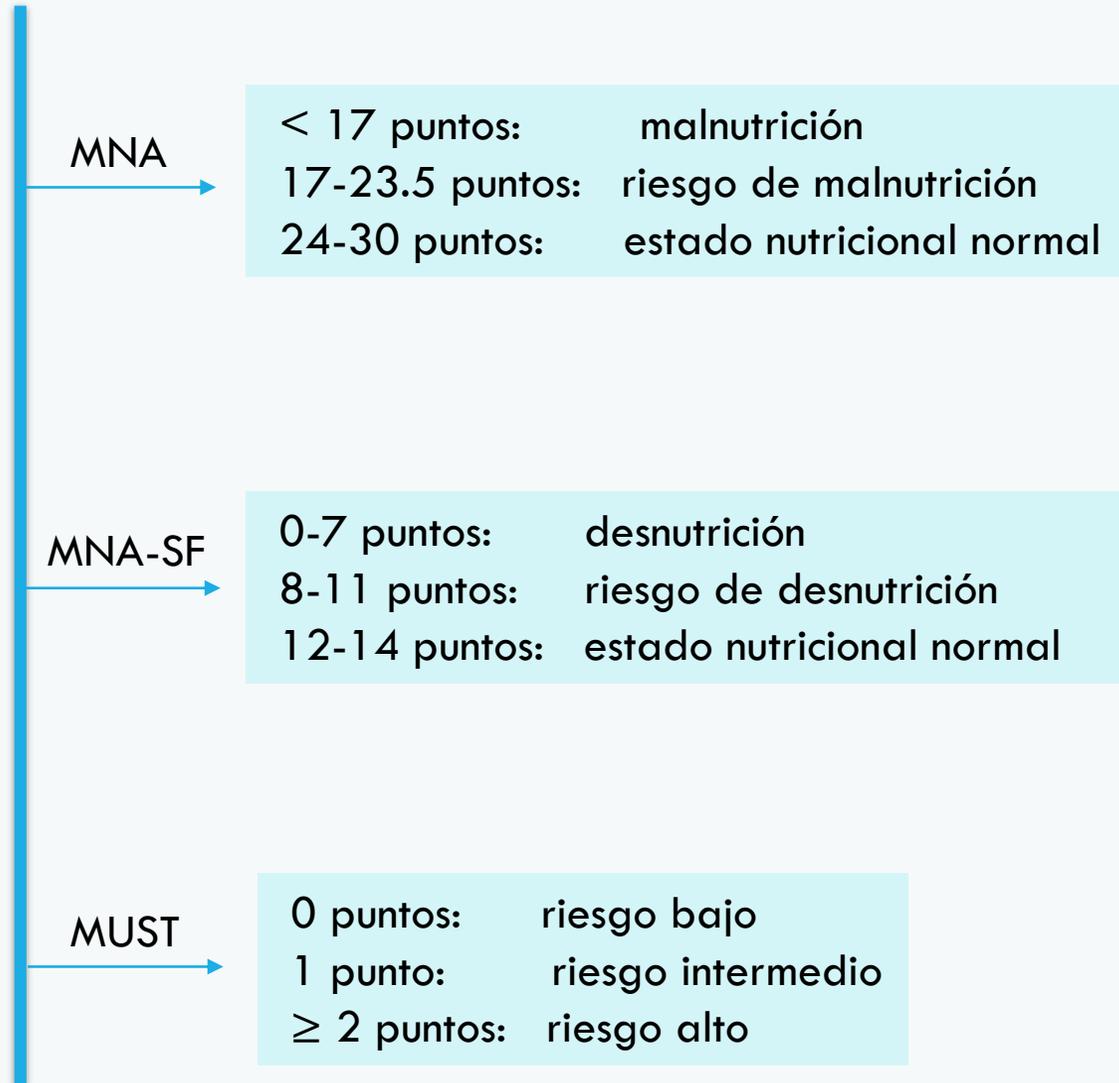
SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2.
 NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.

F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
 0 = CP <31
 3 = CP ≥31

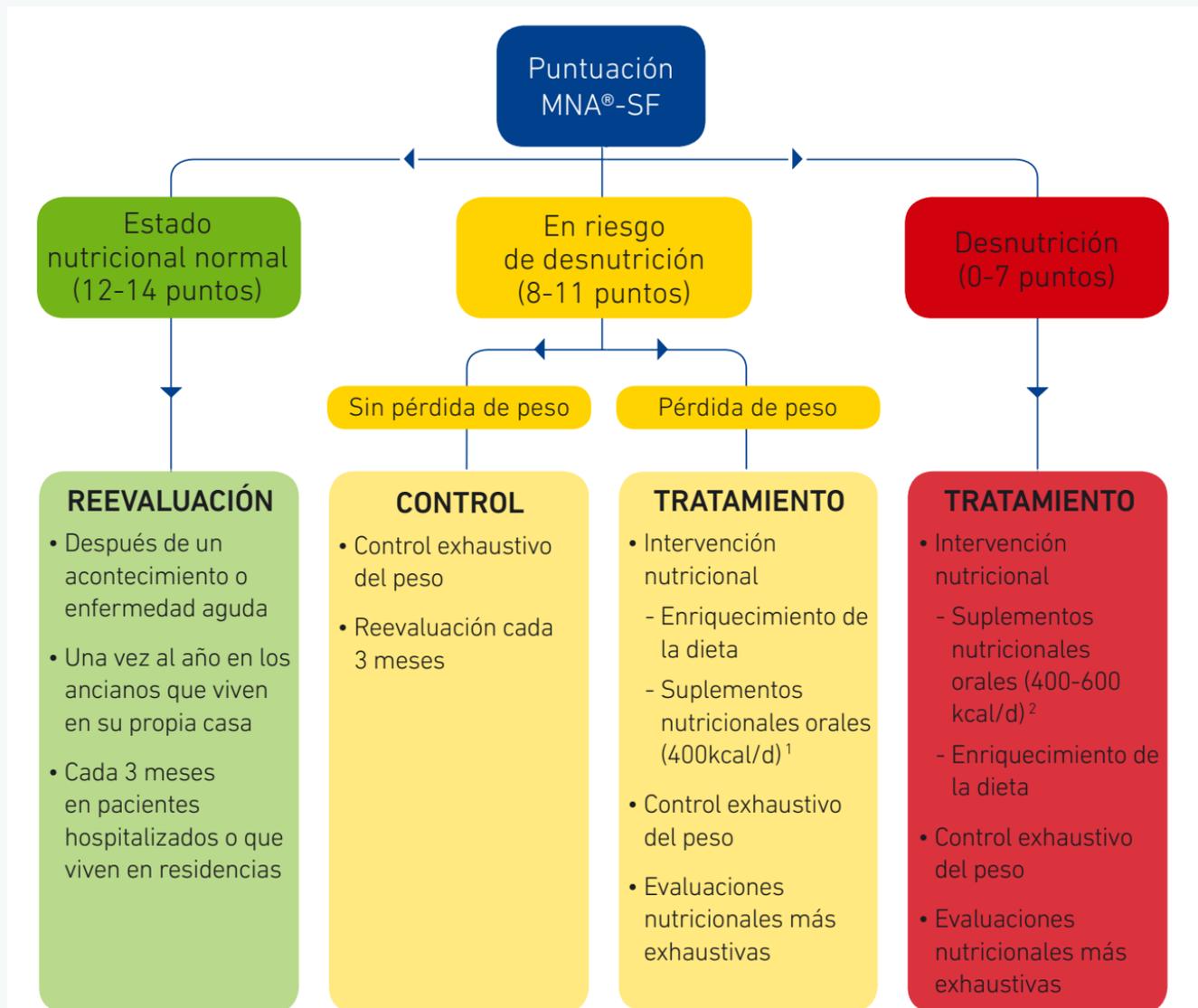
Evaluación del cribaje
 (max. 14 puntos)

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

INTERPRETACIÓN DE CUESTIONARIOS.



ALGORITMO DE INTERVENCIÓN SEGÚN LA PUNTUACIÓN DEL MNA-SF.



1. Milne AC, et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;2:CD003288

2. Gariballa S, et al. *Am J Med.* 2006;119:693-699

Otros factores a tener en cuenta ¿Disfagia?



EAT-10

EAT-10: Eating Assessment Tool
Despistaje de la Disfagia

FECHA			
APELLIDOS	NOMBRE	SEXO	EDAD

OBJETIVO

El EAT-10 le ayuda a conocer su dificultad para tragar.
Puede ser importante que hable con su médico sobre las opciones de tratamiento para sus síntomas.

A. INSTRUCCIONES

Responda cada pregunta escribiendo en el recuadro el número de puntos.
¿Hasta que punto usted percibe los siguientes problemas?

<p>1 Mi problema para tragar me ha llevado a perder peso</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px;" type="text"/></p>	<p>6 Tragar es doloroso</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px;" type="text"/></p>
<p>2 Mi problema para tragar interfiere con mi capacidad para comer fuera de casa</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px;" type="text"/></p>	<p>7 El placer de comer se ve afectado por mi problema para tragar</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px;" type="text"/></p>
<p>3 Tragar líquidos me supone un esfuerzo extra</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px;" type="text"/></p>	<p>8 Cuando trago, la comida se pega en mi garganta</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px;" type="text"/></p>
<p>4 Tragar sólidos me supone un esfuerzo extra</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px;" type="text"/></p>	<p>9 Toso cuando como</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px;" type="text"/></p>
<p>5 Tragar pastillas me supone un esfuerzo extra</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px;" type="text"/></p>	<p>10 Tragar es estresante</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio <input style="width: 30px;" type="text"/></p>

A. PUNTUACIÓN

Suma el número de puntos y escriba la puntuación total en los recuadros.
Puntuación total (máximo 40 puntos)

C. QUÉ HACER AHORA

Si la puntuación total que obtuvo es mayor o igual a 3, usted puede presentar problemas para tragar de manera eficaz y segura. Le recomendamos que comparta los resultados del EAT-10 con su médico.

Referencia: Batfisky et al. Validity and Reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). Annals of Otolaryngology & Laryngology, 2008; 117 (12):919-24.
Burgos R, et al. Traducción y validación de la versión en español de la escala EAT-10 para despistaje de la disfagia. Congreso Nacional SENPE 2011.

CRITERIOS GLIM

Valoración de riesgo

Herramientas validadas:

MNA, MNA-SF, GNRI.

Valoración diagnóstica

CRITERIOS VALORACIÓN:

- Fenotípicos
 - Pérdida ponderal
 - Índice masa corporal
 - Masa muscular reducida
- Etiológicos
 - Disminución ingesta o malabsorción
 - Enfermedad inflamatoria

DIAGNÓSTICO

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS:

Al menos 1 criterio fenotípico y 1 etiológico

Criterios por Fenotipo			Criterios por Etiología	
Pérdida ponderal (%)	IMC (kg/m ²)	Masa muscular	Disminución de la ingesta de alimentos o malabsorción	Inflamación
>5% más allá de 6 meses, o >10% si >6 meses	<20 si <70 años, o <22 si >70 años	Por técnicas de composición del cuerpo de medición validados	<50% de RE >1 semana o cualquier reducción continua de RE para >2 semanas o cualquier mala absorción gastrointestinal crónica	Enfermedad/lesión aguda Enfermedad crónica recurrente

GRAVEDAD

CRITERIOS GRAVEDAD:

Según criterios fenotípicos: Desnutrición severa

- Pérdida ponderal >10% en 6 m ó > 20% en +6 m
- IMC <18.5 (< 70), < 20 (≥70)
- Reducción masa muscular severa.

ESPEN Endorsed Recommendation

GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community[☆]

Clinical Nutrition 38 (2019) 1–9

Ingesta alimentaria
Peso
Comorbilidad

Criterios GLIM -Global Leadership Initiative on Malnutrition- para el diagnóstico de desnutrición

Criterios por fenotipo			Criterios por etiología	
Pérdida de peso	IMC (kg/m²)	Masa muscular	Disminución de la ingesta o malabsorción	Inflamación
>5% en 6 meses >10% en > 6 meses 	< 20 si < 70 años < 22 si > 70 años 	Disminución de la masa muscular por técnicas de composición corporal validadas 	<50% de RE >1 semana, o cualquier reducción >2 semanas, cualquier enfermedad del tracto digestivo con malabsorción	-Enfermedad aguda -Enfermedad crónica 

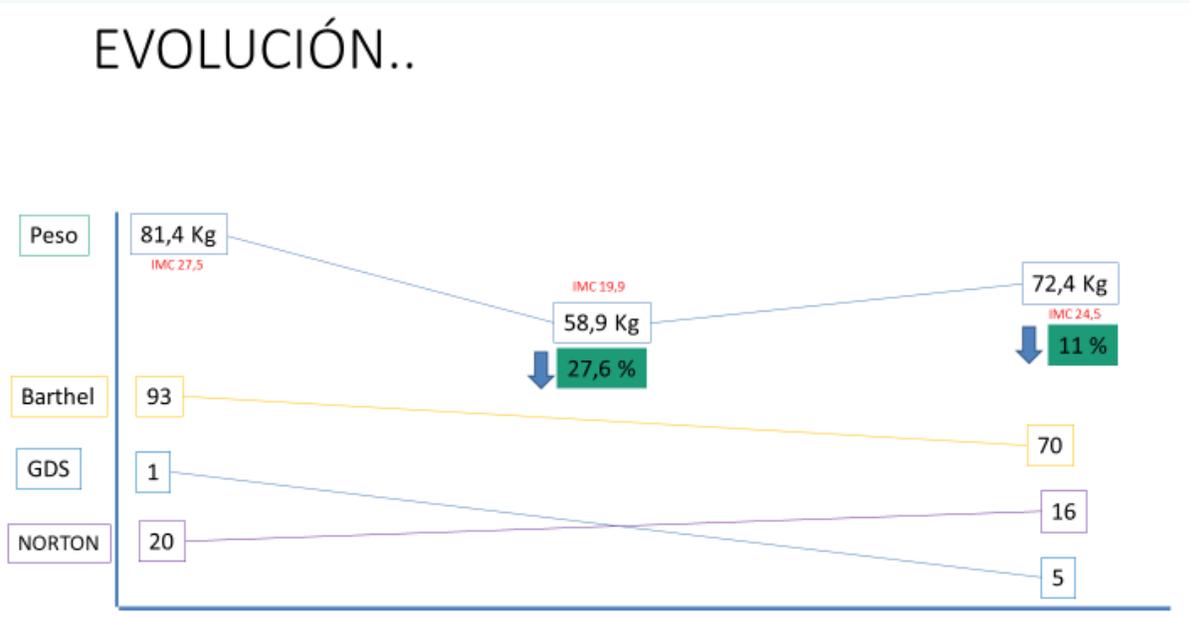
RE: Requerimientos de energía.

Puede revisarse el texto completo, junto con los puntos de corte propuestos para la valoración de la masa muscular en: <https://www.clinicalnutritionjournal.com/action/showPdf?pii=S0261-5614%2818%2931344-X>

- Varón de 82 años, con antecedentes de:
 - Enfermedad de Parkinson.
 - Depresión. GDS 1.

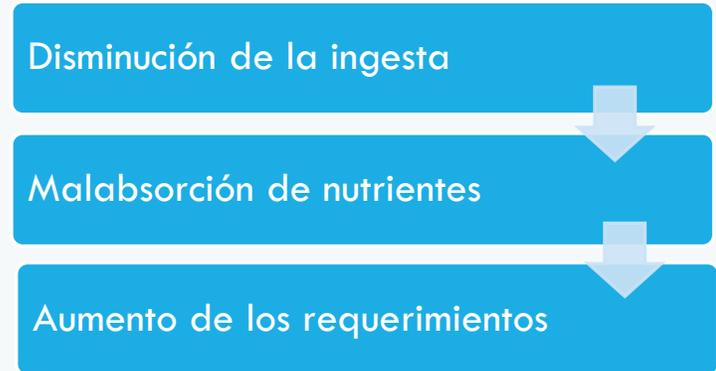
- Valoración funcional:
 - Deambulación con bastón.
 - Dependiente parcial para algunas ABVD.
- Valoración antropométrica:
 - Peso: 81,4 kg. Talla: 172 cm. IMC: 27,51 kg/m².
 - Albúmina sérica: 4 g/dL.

EVOLUCIÓN..

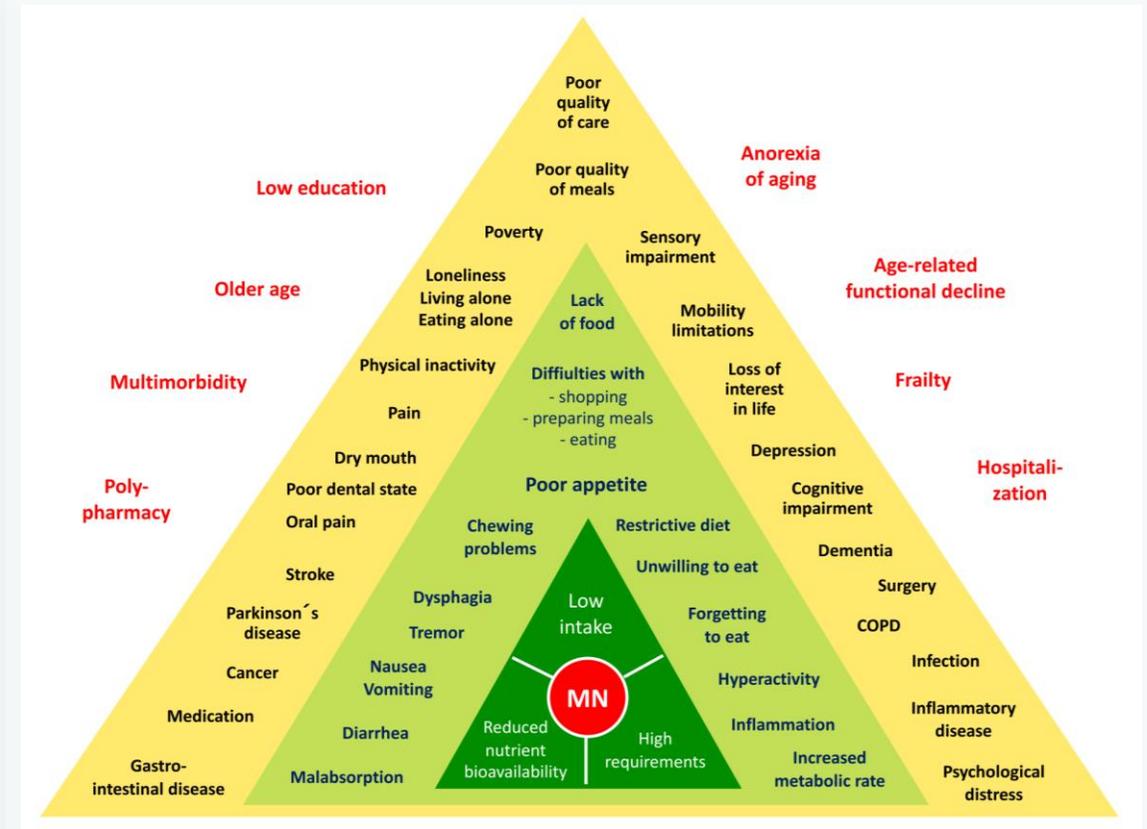
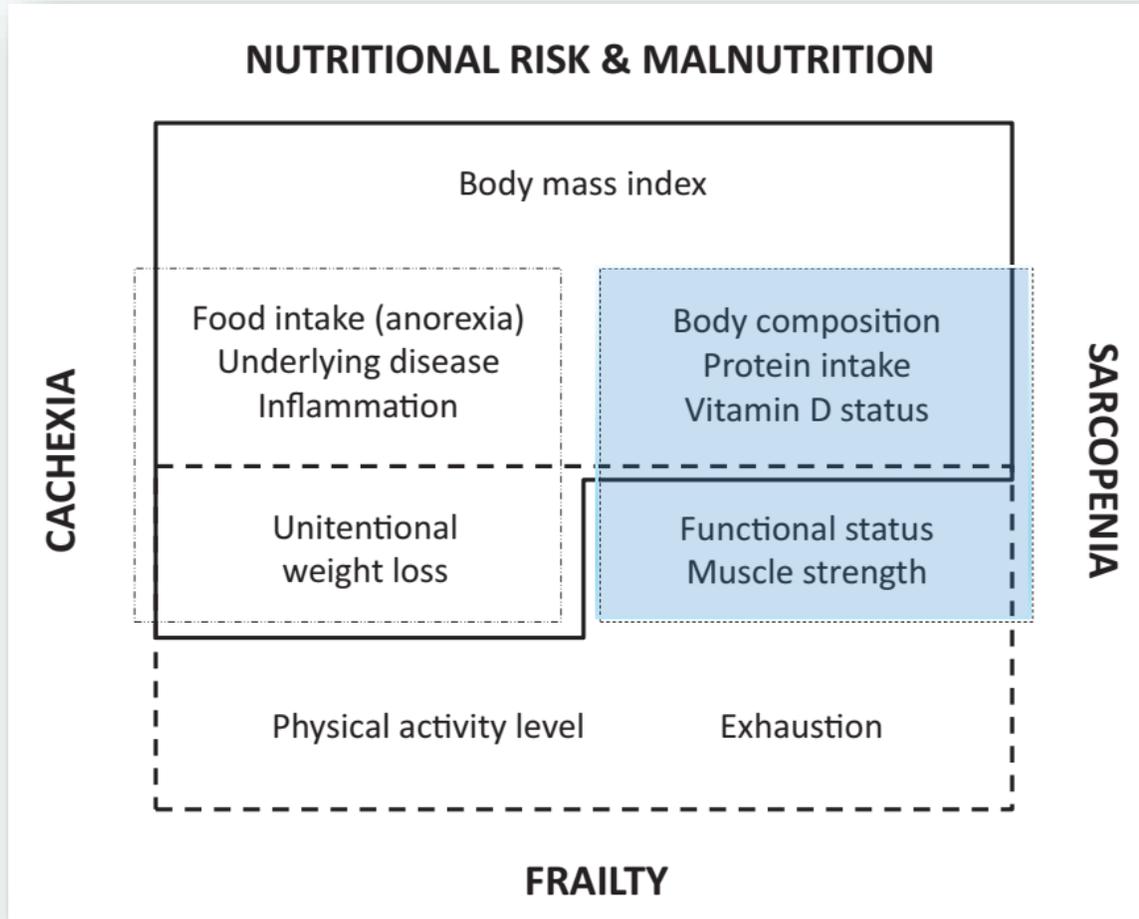


FACTORES DE RIESGO DE DESNUTRICIÓN

- Disfagia
- Dismotilidad intestinal
- Gastroparesia
- Movimientos anormales
- Depresión
- Deterioro cognitivo
- Sialorrea



The final word on nutritional screening and assessment in older persons



DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD *Clin Nutr. 2017;36(1):49-64.*

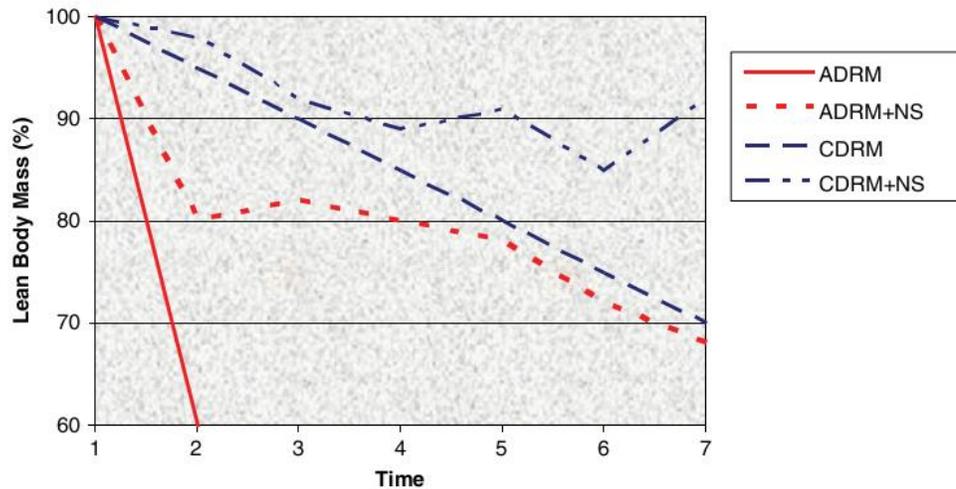
DESNUTRICIÓN

DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD CON INFLAMACIÓN

DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD SIN INFLAMACIÓN

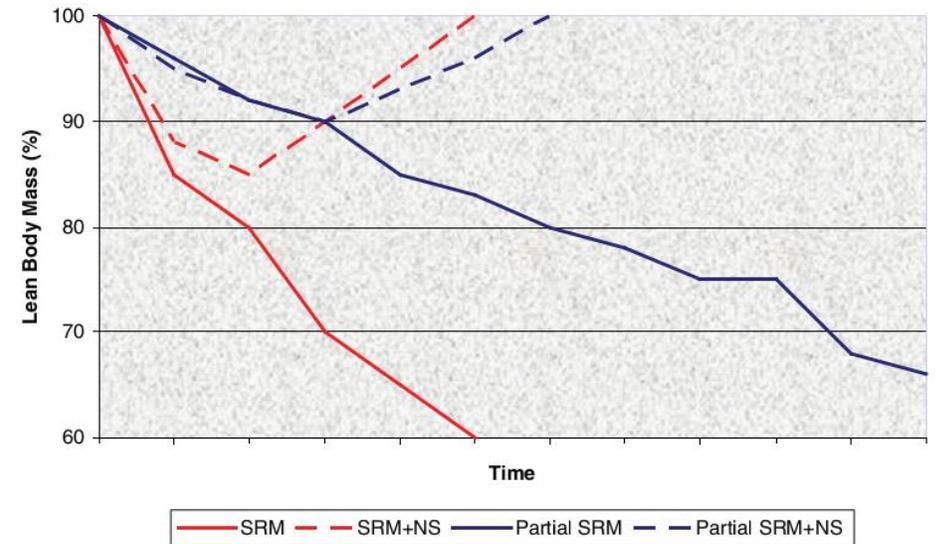
DESNUTRICIÓN SIN ENFERMEDAD

Disease-related Malnutrition

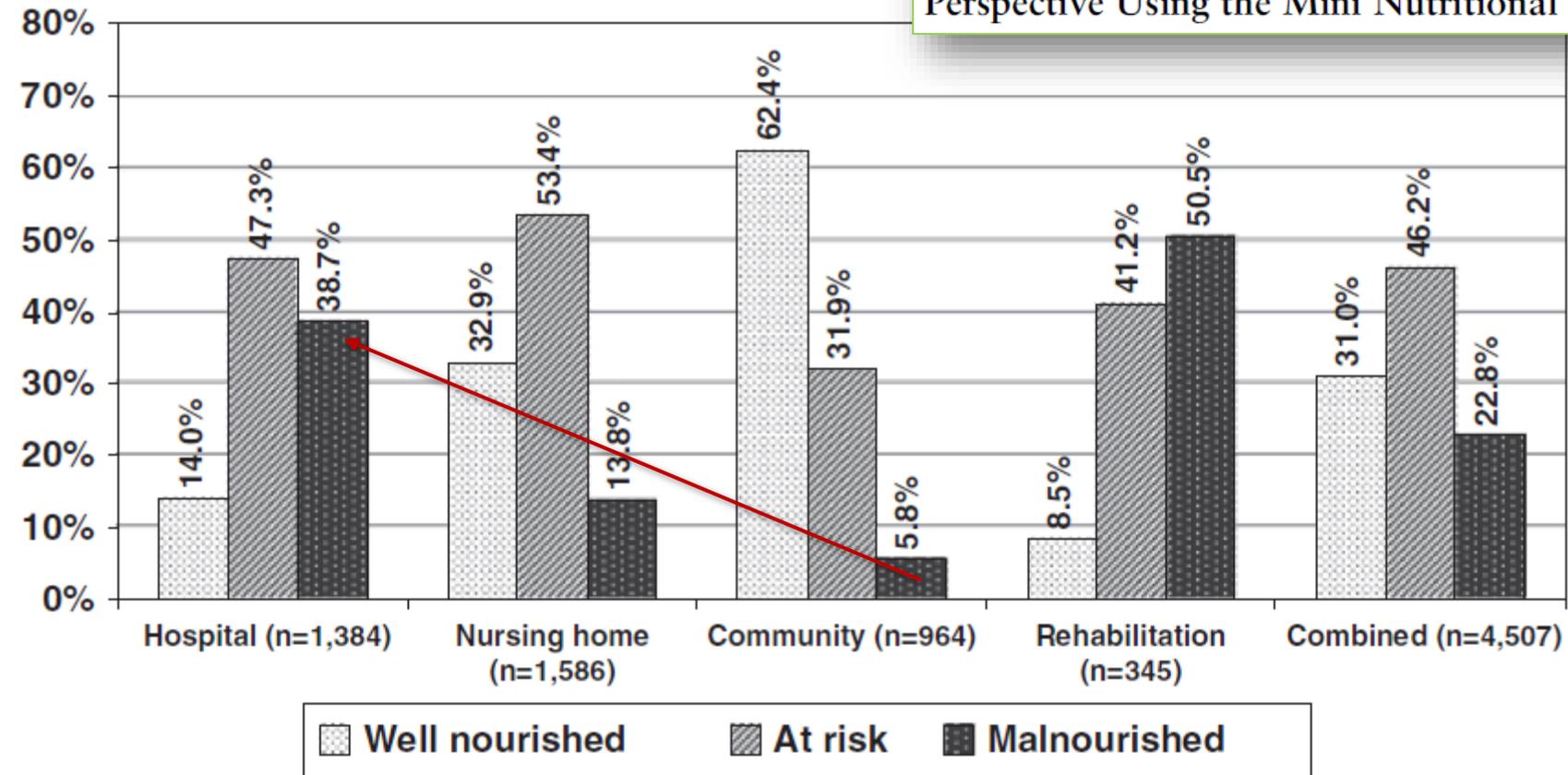


ADRM: Acute disease related malnutrition
CDRM: Chronic disease related malnutrition
NS: Nutritional Support

Starvation-related Malnutrition



Frequency of Malnutrition in Older Adults: A Multinational Perspective Using the Mini Nutritional Assessment



Characteristic	Hospital		Nursing Home		Community		Rehabilitation	
	Men n = 385	Women n = 943	Men n = 397	Women n = 1,189	Men n = 116	Women n = 848	Men n = 99	Women n = 246
Age, mean ± SD	81.2 ± 7.1	82.9 ± 6.9	81.3 ± 8.3	85.1 ± 7.4	79.3 ± 7.2	79.3 ± 6.6	80.2 ± 7.6	82.3 ± 7.5
Mini Nutritional Assessment score, median (IQR)	17.5 (8.5)	18.5 (8.0)	22.0 (6.0)	22.0 (5.5)	22.8 (5.3)	25.5 (5.0)	17.5 (7.5)	16.0 (8.0)
Malnourished, %	45.2	36.0	14.4	13.5	9.5	5.3	40.4	53.3
At risk, %	41.0	49.9	52.4	53.7	52.6	29.0	52.5	39.4

INCREMENTO DE REQUERIMIENTOS

Ejercicio de resistencia:

-30 minutos diarios

-10-15 minutos (2-3 veces/semana).

Ganancia muscular

Ejercicio

Proteínas

Aa esenciales

Distribución de proteínas

Fast proteins

Ácidos omega 3
Vitamina D

Síntesis

Alimentación

Ayuno

Catabolismo



Desnutrición

Inactividad

Enfermedad

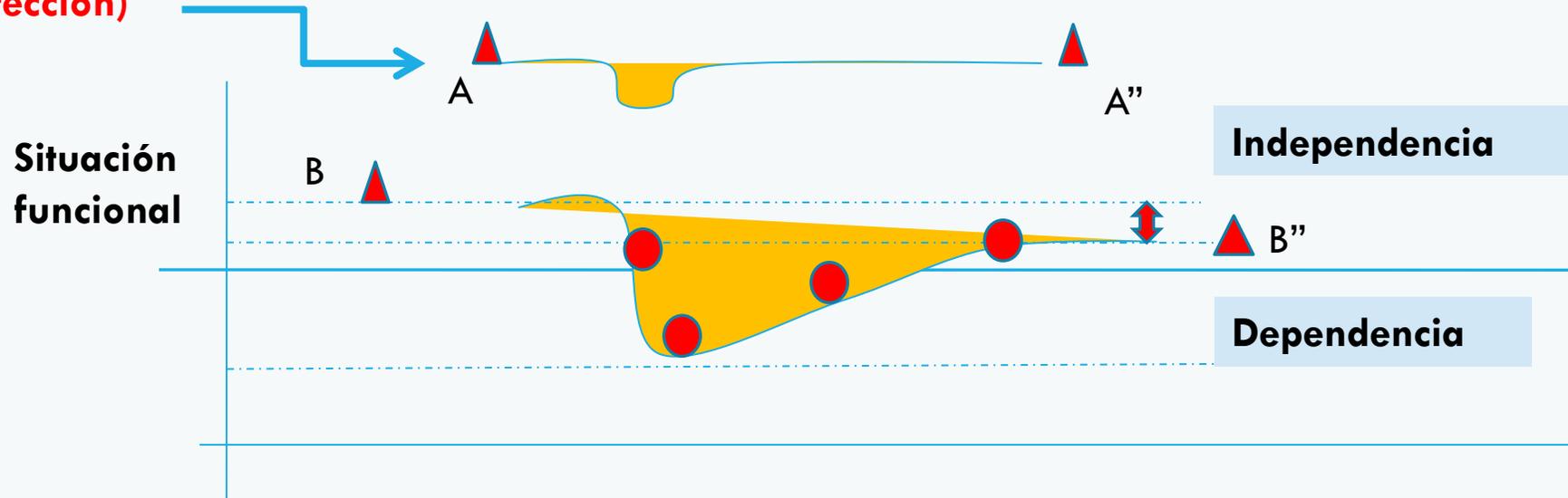
inflamación

Pérdida muscular (sarcopenia)

Caídas
Fracturas
Discapacidad
Mortalidad

costes

Estrés (Infección)

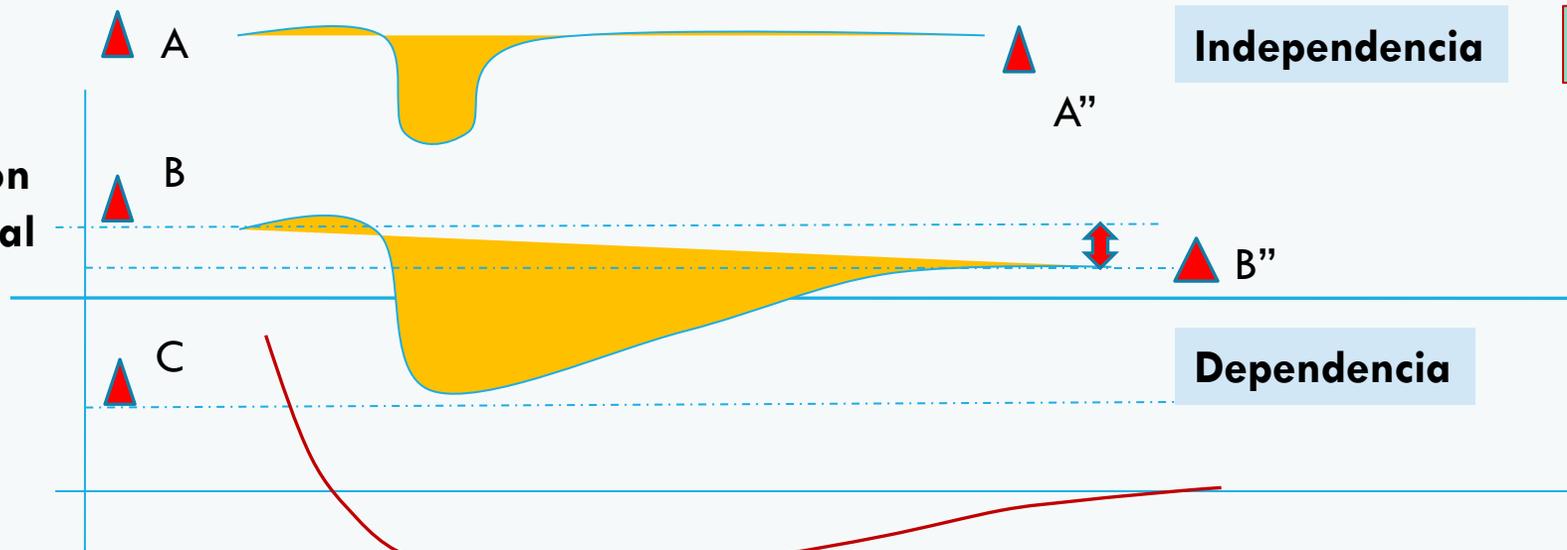


Mayores requerimientos

Ingesta proteica inadecuada (anorexia)



Situación funcional



Independencia

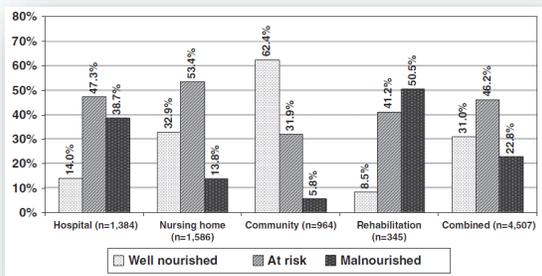
A. PRIMARIA

Dependencia

AGUDOS

U. REHABILITACION

RESIDENCIA



DOMICILIO

DOMICILIO

A. PRIMARIA

Comunicación

Poor Appetite and Dietary Intake in Community-Dwelling Older Adults

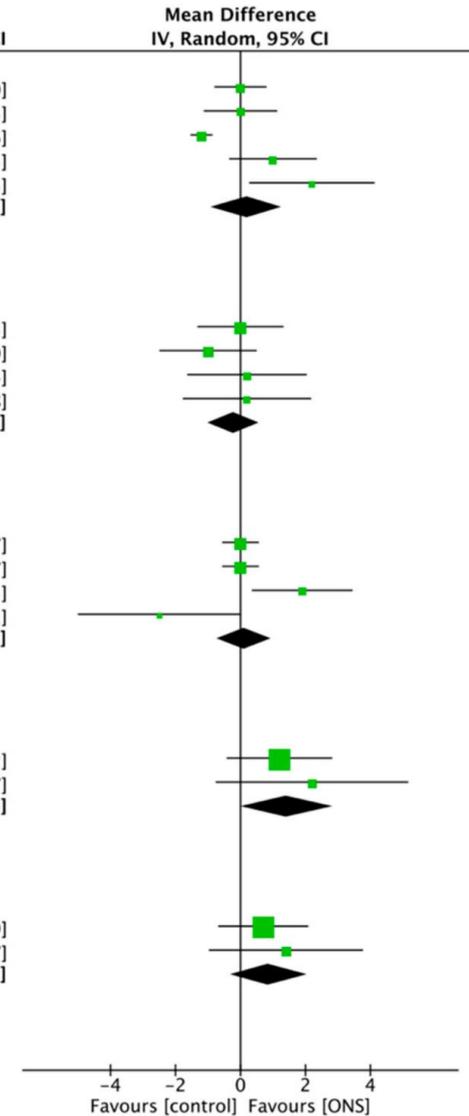
	N = 2,597	Appetite		
		Very good N = 1,049	Good N = 983	Poor N = 565
Energy (kcal/day)		1,887 (654)	1,831 (636)	1,807 (626)*
Macronutrients				
Fats (% of kcal, alcohol excluded)		33.8 (7.6)	33.7 (7.6)	35.0 (7.5)*
Carbohydrates (% of kcal, alcohol excluded)		53.7 (8.4)	54.2 (8.1)	53.1 (8.2)
Protein (% of kcal, alcohol excluded)		15.0 (3.2)	14.7 (3.0)*	14.3 (3.0)***
Protein (g)		69.0 (27.1)	65.2 (24.1)**	62.6 (23.4)***
Protein from animal sources (g)		40.1 (21.0)	37.2 (17.6)***	36.6 (18.1)***
Protein from vegetable sources (g)		28.9 (11.5)	28.0 (11.0)	26.0 (10.2)***
Alcohol (% of kcal)		1.9 (4.1)	2.1 (4.6)	1.8 (4.3)
Dietary fiber (g)		18.7 (7.8)	17.6 (7.1)**	15.5 (6.4)***
Dietary fiber from beans (g)		2.5 (2.8)	2.3 (2.7)	2.0 (2.3)***
Dietary fiber from grains (g)		8.8 (4.4)	8.8 (4.4)	7.6 (3.8)***
Dietary fiber from vegetables & fruits (g)		7.7 (4.1)	6.8 (3.5)***	6.2 (3.4)***
Solid foods (g)		914 (360)	839 (312)***	786 (294)***
Energy density of solid foods (kcal/g)		2.2 (0.6)	2.3 (0.6)***	2.4 (0.7)***
Food groups				
Fruits & fruit juices	Servings	2.1 (1.2)	1.9 (1.1)**	1.8 (1.1)***
Vegetables	Servings	3.2 (2.0)	2.9 (1.8)***	2.6 (1.6)***
Grains	Servings	6.7 (3.1)	6.6 (2.9)	6.2 (2.9)**
Wholegrains	Servings	2.5 (2.0)	2.4 (1.8)	2.1 (1.8)***
Meat, fish, poultry, beans, egg	Servings	1.8 (1.2)	1.6 (0.9)***	1.6 (1.0)***
Milk, yogurt, cheese	Servings	1.4 (1.1)	1.4 (1.2)	1.4 (1.3)
Fats & oils, sweets, sodas	Servings	3.0 (1.8)	3.2 (1.9)	3.4 (1.9)***
Sweets, desserts	Kcal	253.1 (237.3)	264.6 (256.8)	271 (242)**

Effectiveness of Oral Nutritional Supplements on Older People with Anorexia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

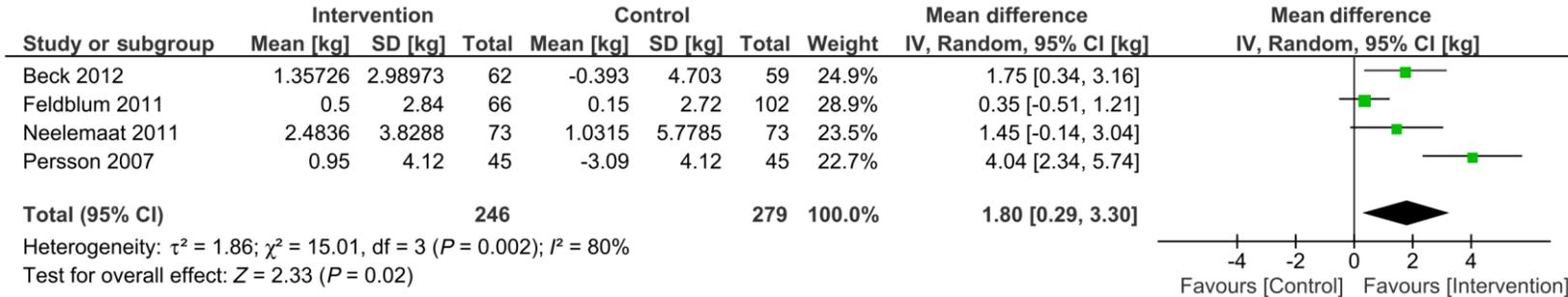
Nutrients 2021, 13, 835.

Primary Outcomes	Appetite	Overall Appetite	Increased
		Hunger	No positive effect
		Fullness	No positive effect
		Desire to eat	No positive effect
		How much do you think you can eat now?	Increased
		How preoccupied are you with thoughts of food?	Increased

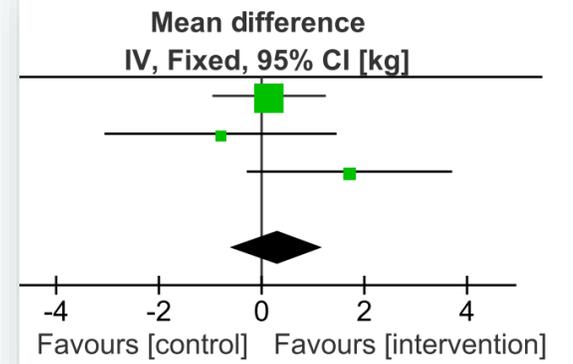
Study or Subgroup	ONS			Control			Weight	Mean Difference IV, Random, 95% CI
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		
appetite-hunger								
Boudville, 2005	-1	0.5406	7	-1	0.9364	7	22.5%	0.00 [-0.80, 0.80]
Boudville, 2005	-1	1.0813	7	-1	1.0813	7	20.0%	0.00 [-1.13, 1.13]
de Jong, 2000	-1.5	0.7	40	-0.3	0.8	36	25.1%	-1.20 [-1.54, -0.86]
Faxen-Irving, 2011	0.6	2.5	24	-0.4	2.4	27	18.3%	1.00 [-0.35, 2.35]
Tylner, 2016	0.6	2.4	14	-1.6	2.8	14	14.0%	2.20 [0.27, 4.13]
Subtotal (95% CI)			92			91	100.0%	0.19 [-0.88, 1.26]
Heterogeneity: Tau ² = 1.16; Chi ² = 27.17, df = 4 (P < 0.0001); I ² = 85%								
Test for overall effect: Z = 0.35 (P = 0.73)								
appetite-fullness								
Boudville, 2005	1	1.4304	7	1	1.0813	7	36.3%	0.00 [-1.33, 1.33]
Boudville, 2005	-1	1.4304	7	0	1.4304	7	28.5%	-1.00 [-2.50, 0.50]
Faxen-Irving, 2011	-0.6	3.3	24	-0.8	3.4	27	18.9%	0.20 [-1.64, 2.04]
Tylner, 2016	0.5	2	14	0.3	3.2	14	16.4%	0.20 [-1.78, 2.18]
Subtotal (95% CI)			52			55	100.0%	-0.21 [-1.01, 0.59]
Heterogeneity: Tau ² = 0.00; Chi ² = 1.52, df = 3 (P = 0.68); I ² = 0%								
Test for overall effect: Z = 0.53 (P = 0.60)								
appetite-desire to eat								
Boudville, 2005	-2	0.5406	7	-2	0.5406	7	36.6%	0.00 [-0.57, 0.57]
Boudville, 2005	-2	0.5406	7	-2	0.5406	7	36.6%	0.00 [-0.57, 0.57]
Faxen-Irving, 2011	1.6	3	24	-0.3	2.6	27	17.8%	1.90 [0.35, 3.45]
Tylner, 2016	-1.4	4.2	14	1.1	2.3	14	9.1%	-2.50 [-5.01, 0.01]
Subtotal (95% CI)			52			55	100.0%	0.11 [-0.74, 0.96]
Heterogeneity: Tau ² = 0.43; Chi ² = 9.50, df = 3 (P = 0.02); I ² = 68%								
Test for overall effect: Z = 0.26 (P = 0.80)								
appetite-how much do you think you can eat now								
Faxen-Irving, 2011	1.1	3	24	-0.1	2.9	27	76.9%	1.20 [-0.42, 2.82]
Tylner, 2016	1.1	4.6	14	-1.1	3.3	14	23.1%	2.20 [-0.77, 5.17]
Subtotal (95% CI)			38			41	100.0%	1.43 [0.01, 2.86]
Heterogeneity: Tau ² = 0.00; Chi ² = 0.34, df = 1 (P = 0.56); I ² = 0%								
Test for overall effect: Z = 1.97 (P = 0.05)								
appetite-how preoccupied are you with thoughts of food								
Faxen-Irving, 2011	0.5	2	24	-0.2	3	27	74.5%	0.70 [-0.69, 2.09]
Tylner, 2016	1.2	3.3	14	-0.2	3.1	14	25.5%	1.40 [-0.97, 3.77]
Subtotal (95% CI)			38			41	100.0%	0.88 [-0.32, 2.07]
Heterogeneity: Tau ² = 0.00; Chi ² = 0.25, df = 1 (P = 0.62); I ² = 0%								
Test for overall effect: Z = 1.44 (P = 0.15)								
Test for subgroup differences: Chi ² = 5.11, df = 4 (P = 0.28), I ² = 21.7%								



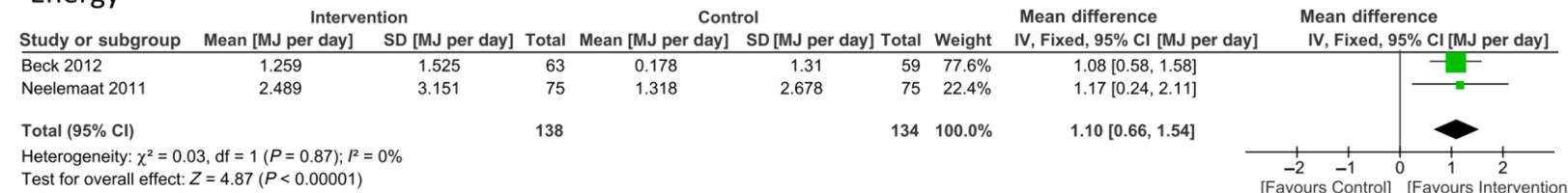
Individualised dietary counselling for nutritionally at-risk older patients following discharge from acute hospital to home: a systematic review and meta-analysis



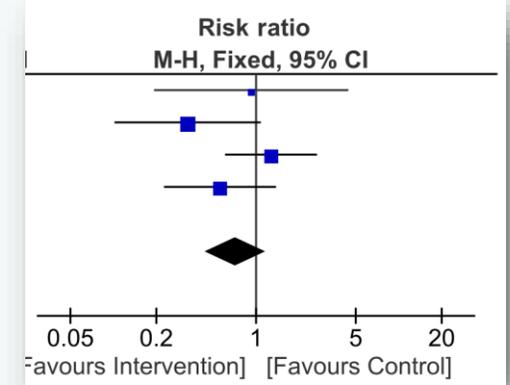
Grip strength



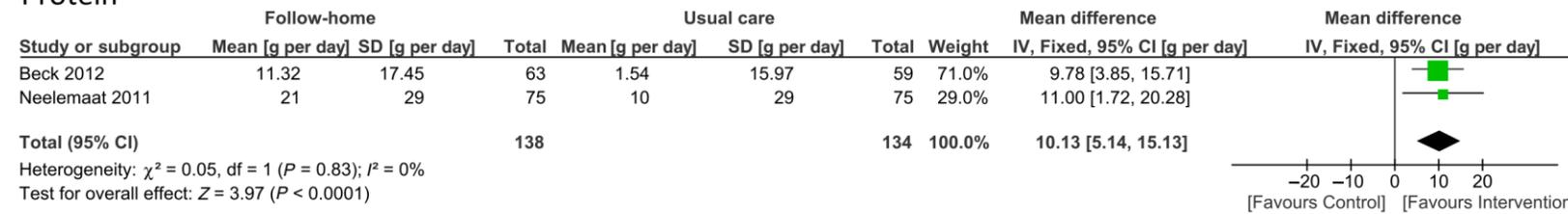
Energy



Mortalidad



Protein



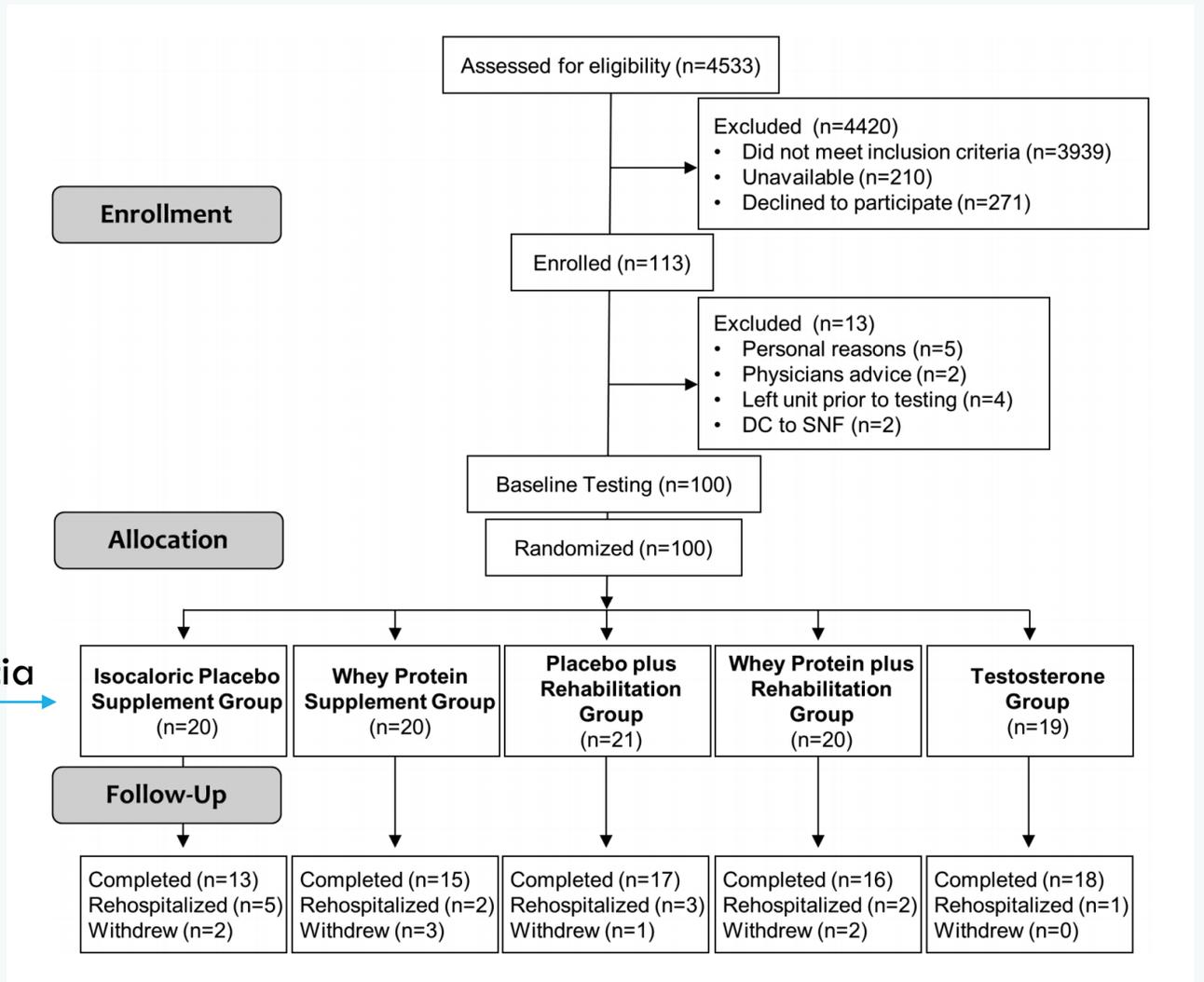
AGUDOS

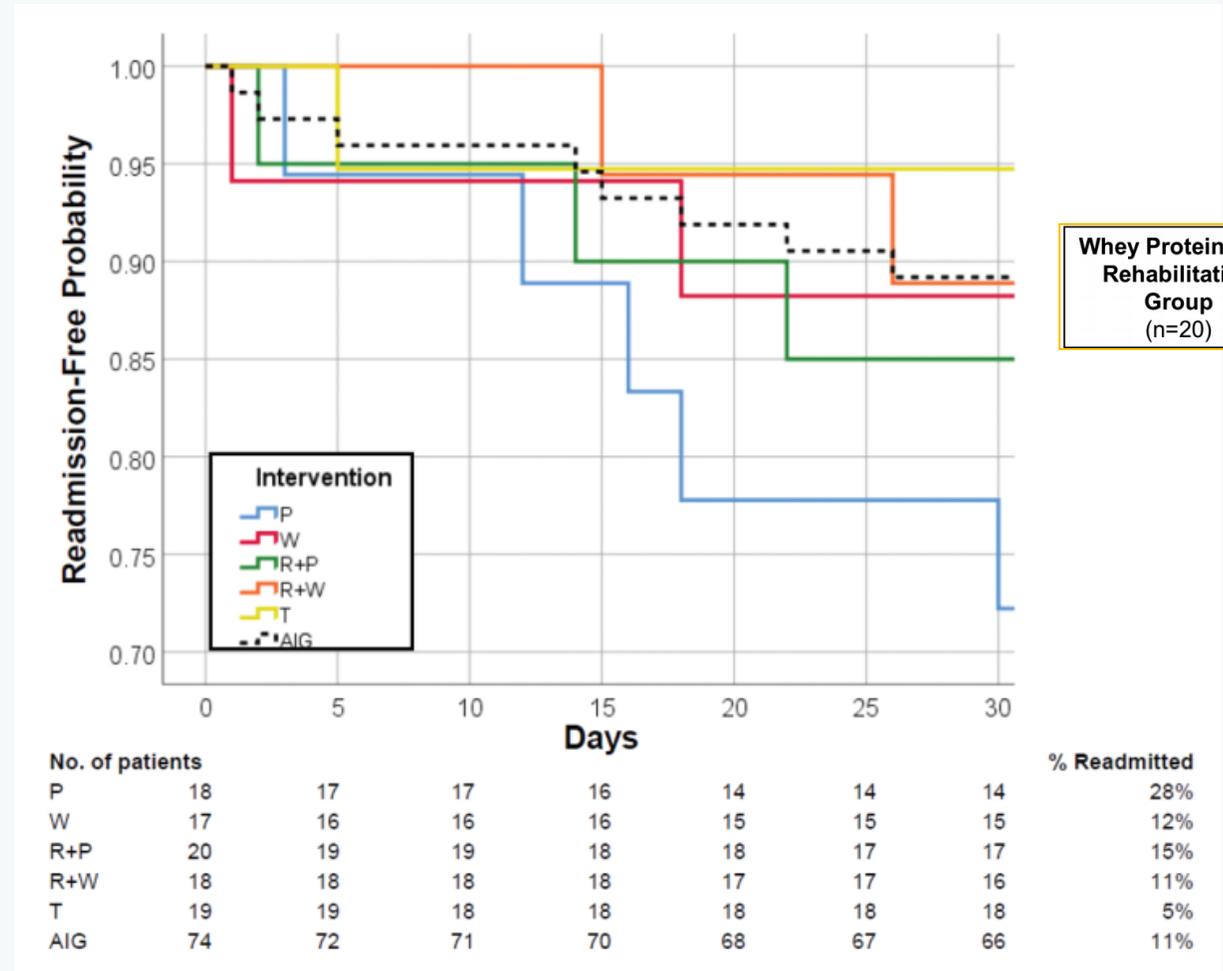
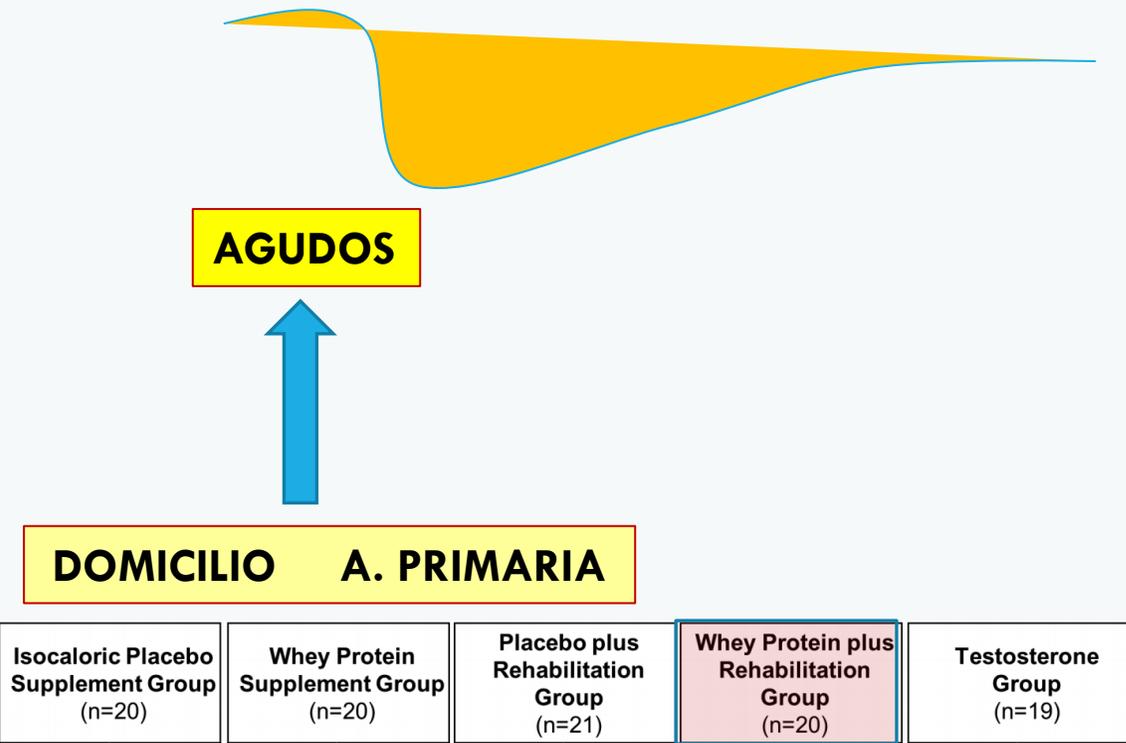
A Randomized Controlled Pilot Trial of Interventions to Improve Functional Recovery After Hospitalization in Older Adults: Feasibility and Adherence

DOMICILIO A. PRIMARIA

	<i>n</i>	Average	<i>SE</i>
All supplement arms	81	75.1%	3.1%
Whey Protein (W, R+W)	40	70.7%	4.9%
Placebo (P, R+P)	41	79.4%	3.8%
Dual intervention (R+W, R+P)	41	75.4%	3.7%
Single intervention (W, P)	40	74.9%	5.1%
R+W	20	70.7%	5.6%
R+P	21	79.9%	4.9%
W	20	70.7%	8.2%
P	20	79.0%	5.9%
All patients in the supplement arms			
Completed intervention	61	83.2%	2.5%
Rehospitalized/Withdrew	20	50.5%	7.9%

Adherencia

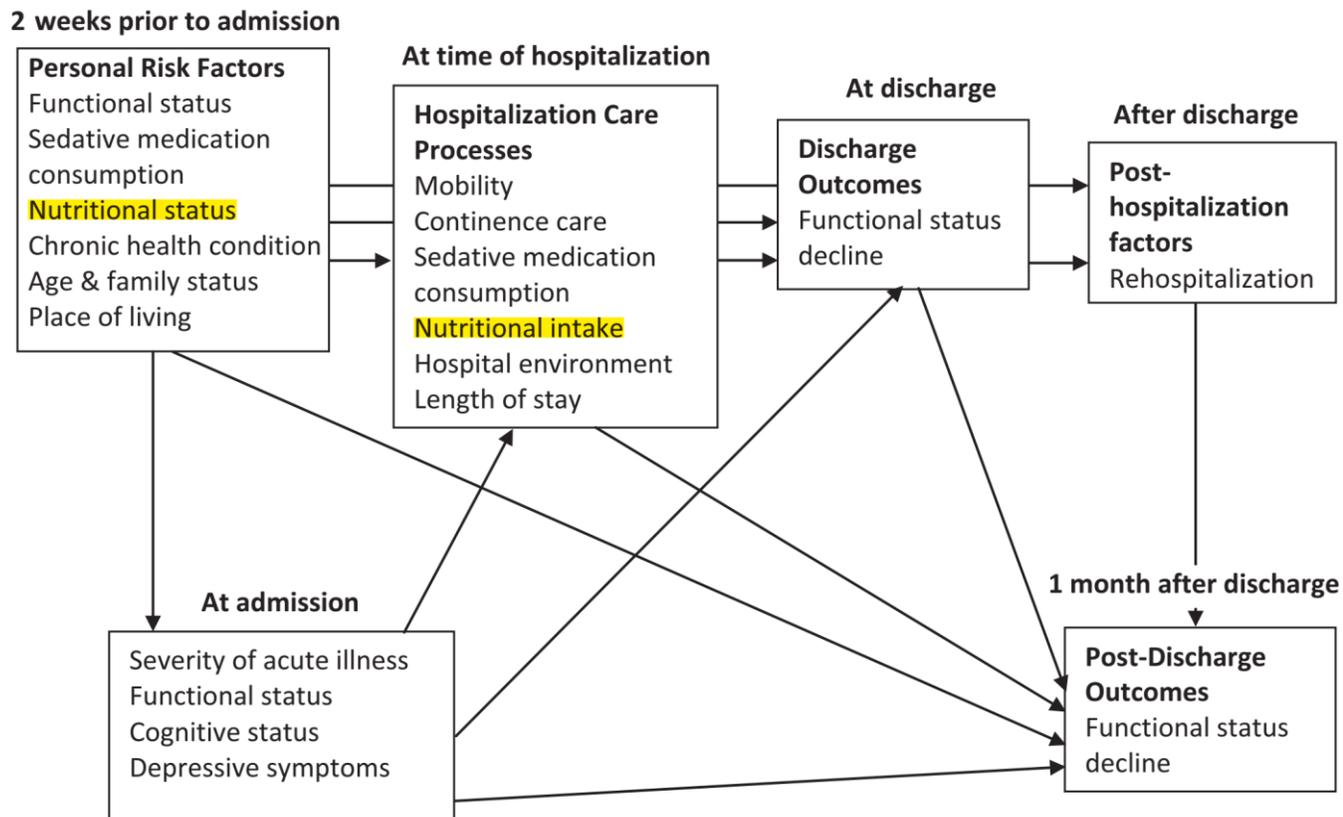




Hospital-Associated Functional Decline: The Role of Hospitalization Processes Beyond Individual Risk Factors

VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL

AGUDOS

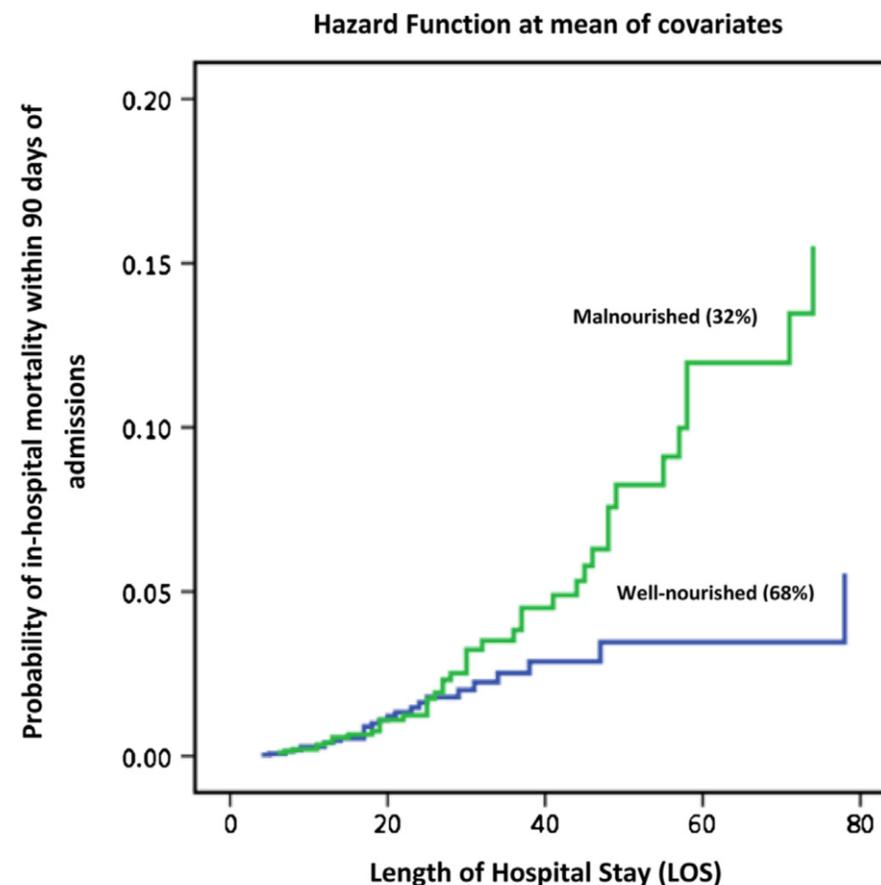


Malnutrition and poor food intake are associated with prolonged hospital stay, frequent readmissions, and greater in-hospital mortality: Results from the Nutrition Care Day Survey 2010☆

Hazard analysis of risk factors and 90-day in-hospital mortality ($N = 3017$)

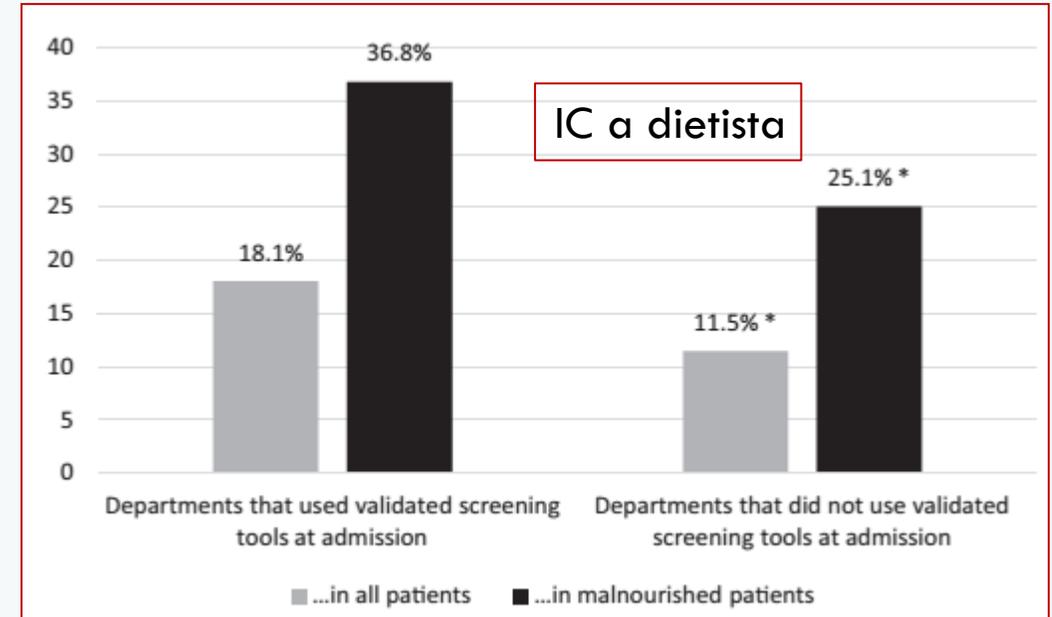
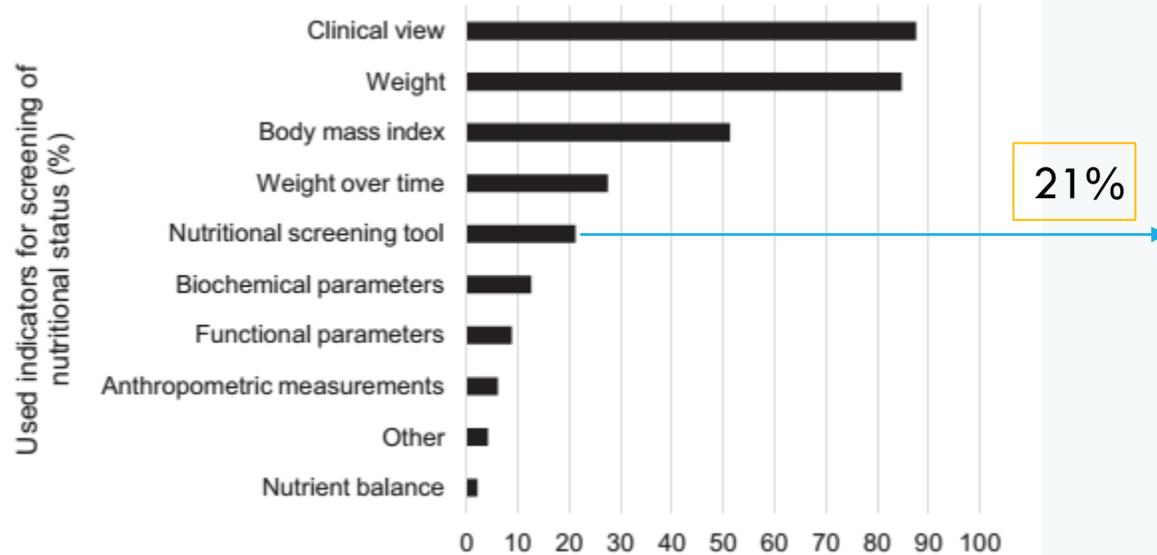
Risk factor	Hazard ratio	CI (p -Value)
Surgical partition	3.03	1.06–8.69 (0.03)
Medical partition	3.71	2.01–6.85 (0.0001)
Age ≥ 65 years	2.84	1.53–5.29 (0.0005)
Severe/catastrophic PCCL	3.55	1.27–9.92 (0.015)
$\leq 25\%$ Food intake	2.29	1.39–3.76 (0.0005)

COMORBILIDAD



Applied nutritional investigation

Is the presence of a validated malnutrition screening tool associated with better nutritional care in hospitalized patients?



- Mejoría en calidad de vida
- Reducción de infecciones
- Reducción en incidencia de caídas
- Reducción de deterioro funcional
- Además, coste-efectivas

Elia M, Normand C, Norman K, Laviano A. A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in the hospital setting. *Clin Nutr* 2016;35:370–80.

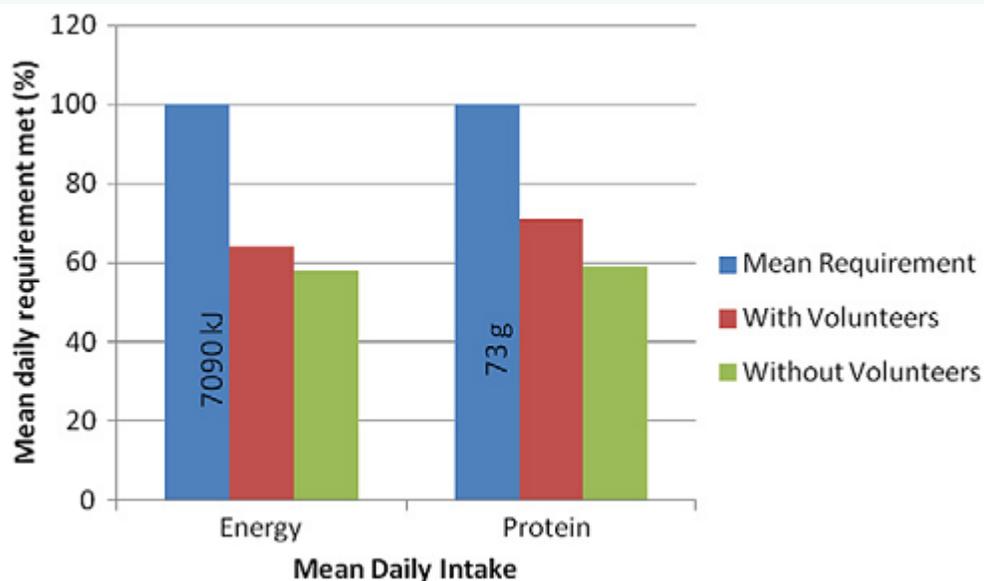
Bally MR, Blaser Yildirim PZ, Bounoure L, Gloy VL, Mueller B, Briel M, et al. Nutritional support and outcomes in malnourished medical inpatients: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med* 2016;176:43–53.

Additional feeding assistance improves the energy and protein intakes of hospitalised elderly patients. A health services evaluation ☆

Average lunch and daily energy and protein intakes, with and without volunteer assistance ($n = 23$).

	Lunch with volunteers Mean \pm SD	Lunch without volunteers Mean \pm SD	<i>P</i> Value	Daily with volunteers Mean \pm SD	Daily without volunteers Mean \pm SD	<i>P</i> Value
Energy (kJ)	1730 \pm 891	1334 \pm 954	0.005*	4526 \pm 2349	4078 \pm 2771	0.113
Protein (g)	21.8 \pm 10.2	17.5 \pm 11.4	0.009*	51.7 \pm 25.7	43.0 \pm 27.6	0.004*

* $P < 0.05$ = statistical significance.



Average time spent assisting patients at mealtimes by volunteers and nurses.

Time observed providing assistance to patient	Volunteers (lunchtime)	Nurses (lunchtime)	Nurses (all main meals)
1-2 min	3	8	60
2-5 min	2	3	16
6-10 min	5	2	14
11-15 min	5	1	10
16-20 min	1	0	3
>20 min	2	0	3
No. of times assistance provided	18	14	106
Total time providing assistance	221 min	66 min	640 min
Average time spent with each patient	12.3 min	4.7 min	6 min

Meta-analyses

A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in the hospital setting

Post hoc cost analyses of hospital studies comparing ONS with no ONS or routine care^a.

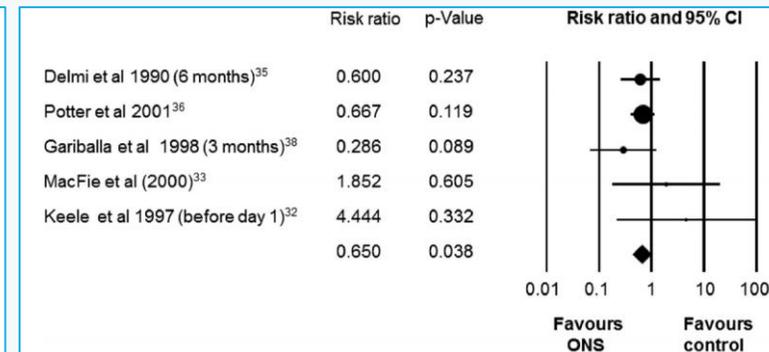
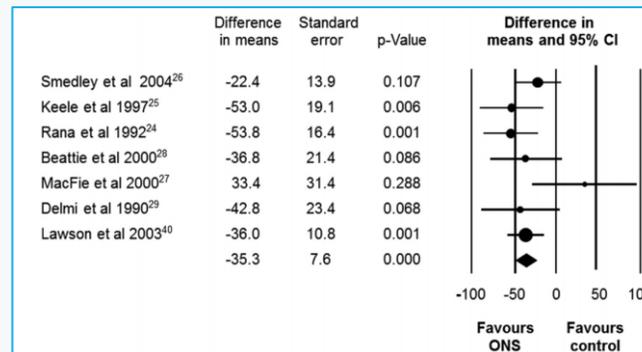
Study	Country	N	Nutritional status	Age group	Type of study	Comparison	Cost saving per subject in favour of ONS group	Cost saving (% of control)
BAPEN report 2005 [14]								
(i) Rana et al., 1992 [31]	UK	40	M + NM	<65 years	I	ONS v no ONS	£1249.4	20.71
(ii) Keele et al., 1997 [32]	UK	86	M + NM	<65 years	I	ONS v no ONS	£896.7	18.1
(iii) Smedley et al., 2004 [26], ^b	UK	89	M + NM	<65 years	I	ONS v no ONS	£260.7	4.93
(iv) MacFie et al., 2000 [33]	UK	62	M + NM	<65 years	I	ONS v no ONS	£1125.8	23.04
(v) Beattie et al., 2000 [34]	UK	101	M	<65 years	I	ONS v routine care	£830.6	10.59
(vi) Delmi et al., 1990 [35]	CH	59	M	≥65 years	I	ONS v no ONS	£4491.2	39.94
(vii) Lawson et al., 2003 [27], ^b	UK	181	M + NM	≥65 years	I	ONS v no ONS	£444.9	9.92
(viii) Potter et al., 2001 [36], ^b	UK	381	M + NM	≥65 years	I	ONS v routine care	£330.4	10.8
(ix) Gazzotti et al., 2003 [37]	BE	60	M	≥65 years	I	ONS v no ONS	-£246.4	-7.32
(x) Gariballa et al., 1998 [38]	UK	40	M	≥65 years	I	ONS v no ONS	£2090.8	42.73
(xi) Vlaming et al., 2001 [39]	UK	281	M	≥65 years	I	ONS v no ONS	-£1306.3	-49.29
Banks et al., 2013 [28]	AU	1356 ^c	M ^d	≥65 years	I + O	ONS v no ONS	€143.6 (£93.25) ^e	
Philipson et al., 2013 [24]	US	1160088		≥65 years	O	ONS v no ONS	\$4734 (£3148) ^e	21.6
NICE 2012 [20]	UK	1410440 ^c	M		I + O	ONS v no ONS	^f	

→ COSTES

UK = United Kingdom; CH = Switzerland; BE = Belgium; AU = Australia; US = United States; M = malnourished; NM = non-malnourished; I = interventional study; O = observational study.

VARIABLES CLÍNICAS

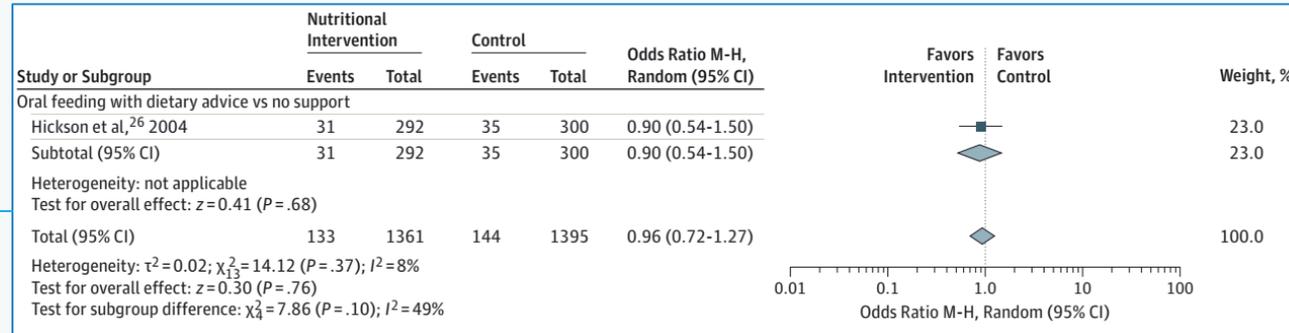
- Menos complicaciones
- Reducción de mortalidad. Mayor QALY
- Reducción de estancias medias



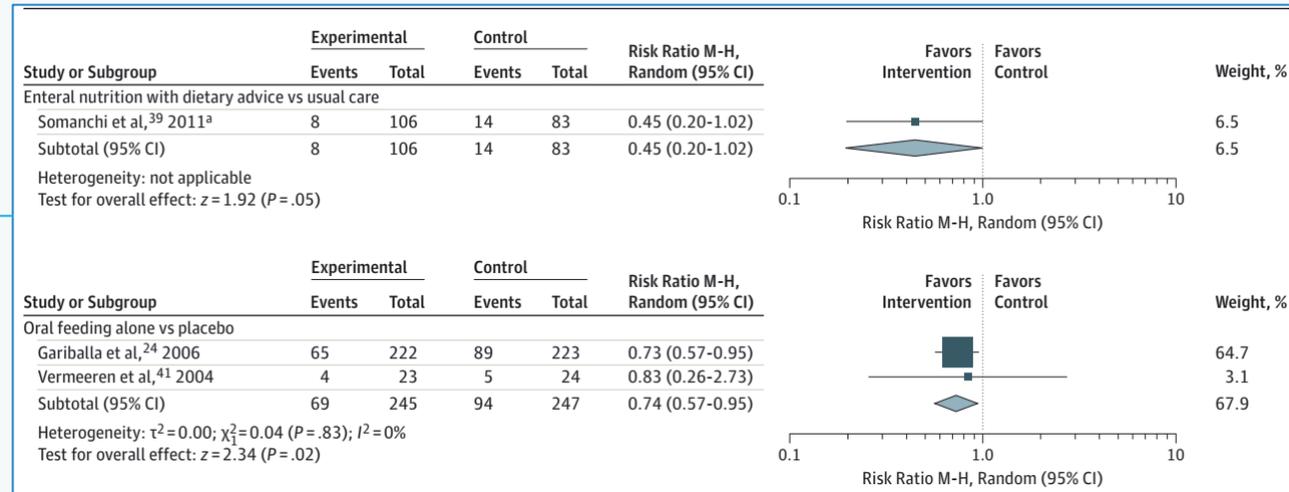
Nutritional Support and Outcomes in Malnourished Medical Inpatients

A Systematic Review and Meta-analysis

Mortalidad

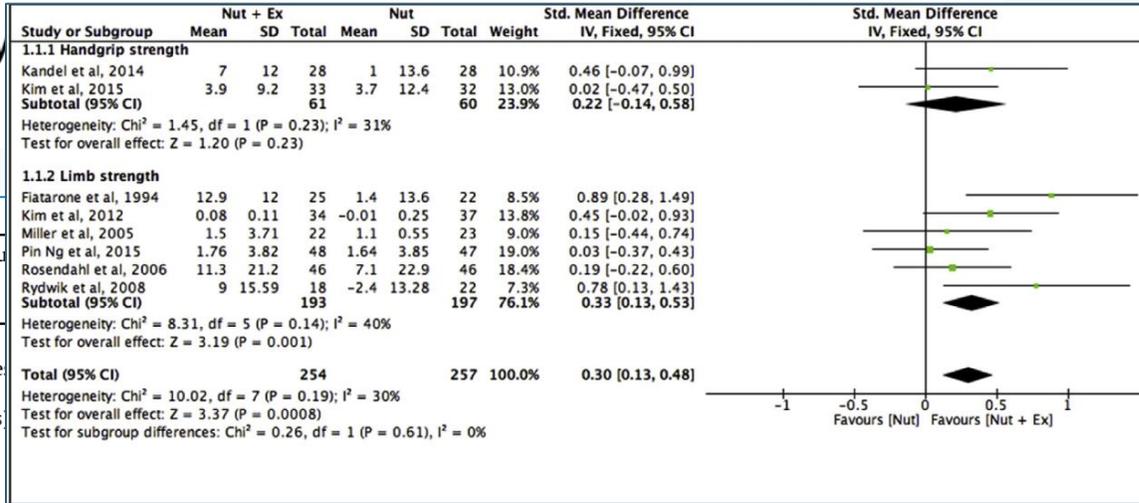


Reingreso

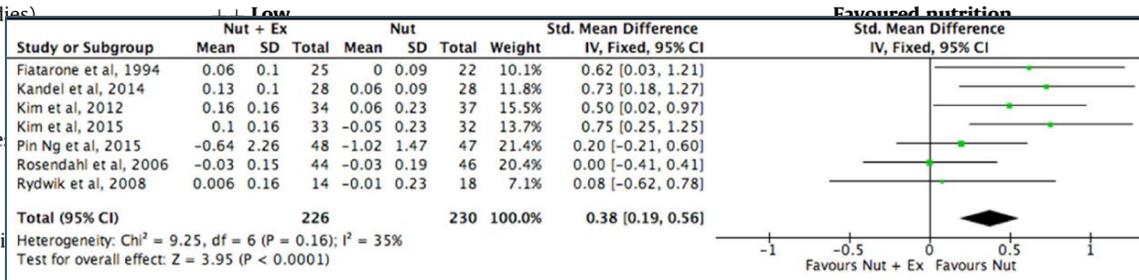


Oral nutritional support with or without exercise in the management of malnutrition in nutritionally review and meta-analysis

Outcomes	Participants (studies)
Physical functioning	
Handgrip strength	121 (two studies) mean = 2.5 mo
Limb strength	390 (six studies) mean = 3.4 mo
Gait speed	256 (seven studies) mean = 3.2 mo
TUG test	102 (two studies) mean = 3 mo
PAL	182 (three studies) mean = 3.8 mo
Quality of life	
QOL	55 (one study) 3 mo
Nutritional status	
FFM	297 (five studies), mean = 3.2 mo



studies showing no effect and others a significant beneficial effect of nutrition and exercise combined.



Indirectness due to differences in intervention duration ranging from 10 weeks to 6 months.

Quality of life			
QOL	55 (one study) 3 mo	+++ Moderate Limited by small number of studies with small sample sizes and moderate risk of bias of methodological design.	Not estimable
Nutritional status			
FFM	297 (five studies), mean = 3.2 mo	++ Low Limited by some studies with overall high risk of bias of methodological design. Indirectness due to differences in outcome measures, e.g. one study used whole-body potassium, others used SFT or body impedance analysis to estimate FFM.	-0.05 (95% CI -0.27 to 0.18)

Can Oral Nutritional Supplements Improve Medicare Patient Outcomes in the Hospital?

Reingreso 30 días

Population Regression Model	Acute Myocardial Infarction		Congestive Heart Failure		Pneumonia		Any Diagnosis	
	OLS	IV	OLS	IV	OLS	IV	OLS	IV
Number of observations	15,266	15,266	30,675	30,675	36,829	36,829	501,734	501,734
Effect of any ONS use on probability of readmission (SE)	-0.0124 (0.008)	-0.0415** (0.014)	-0.0159** (0.006)	-0.0384** (0.010)	-0.00522 (0.005)	-0.0172 (0.010)	-0.0129** (0.001)	-0.0318** (0.003)

Costes

Population Regression Model	AMI		CHF		PNA		Any Diagnosis	
	OLS	IV	OLS	IV	OLS	IV	OLS	IV
Number of observations	20,870	20,870	38,418	38,418	47,477	47,477	667,684	667,684
Effect of any ONS use on episode of cost (SE)	13,207** (118.51)	-1538* (115.83)	5469** (36.53)	-1266** (37.76)	4581** (26.21)	-1516** (26.96)	5772** (10.84)	-3079** (11.14)
Predicted episode cost without ONS	23,076	30,404	12,580	16,166	10,964	14,261	14,671	19,506
Predicted episode cost with ONS	36,283	28,866	18,049	14,900	15,546	12,745	20,443	16,427
Change due to ONS use	57.2%	-5.1%	43.5%	-7.8%	41.8%	-10.6%	39.3%	-15.8%

*Indicates statistical significance of <0.05, and **indicates statistical significance of <0.01. Costs are denominated in 2010 USD.

AMI, acute myocardial infarction; CHF, congestive heart failure; PNA, pneumonia; ONS, oral nutritional supplements; SE, standard error; OLS, ordinary least squares; IV, instrumental variables.

Estancia media

Population Regression Model	AMI		CHF		PNA		Any Diagnosis	
	OLS	IV	OLS	IV	OLS	IV	OLS	IV
Number of observations	20,870	20,870	38,418	38,418	47,477	47,477	667,684	667,684
Effect of any ONS use on LOS (SE)	3.411** (0.140)	-1.219** (0.228)	2.509** (0.117)	-1.281** (0.146)	2.367** (0.071)	-0.762** (0.119)	2.550** (0.031)	-1.281** (0.031)
Predicted LOS without ONS	8.81	11.12	7.13	9.03	7.40	8.96	8.25	10.80
Predicted LOS with ONS	12.22	9.90	9.64	7.75	9.77	8.20	10.80	10.80
Change due to ONS use	38.8%	-10.9%	35.2%	-14.2%	32.0%	-8.5%	31.0%	-14.2%

**Indicates statistical significance of <0.01; AMI, acute myocardial infarction; CHF, congestive heart failure; PNA, pneumonia; ONS, oral nutritional supplements; SE, standard error; OLS, ordinary least squares; IV, instrumental variables.

Effectiveness of multidisciplinary nutritional support in older hospitalised patients: A systematic review and meta-analyses[☆]

Patient (P): Elderly patients, 65 years or older who were hospitalised

Intervention (I): Multidisciplinary nutritional interventions, defined as interventions incorporating nutrition as a clearly identified integral component by more than one profession

Comparison (C): Usual care

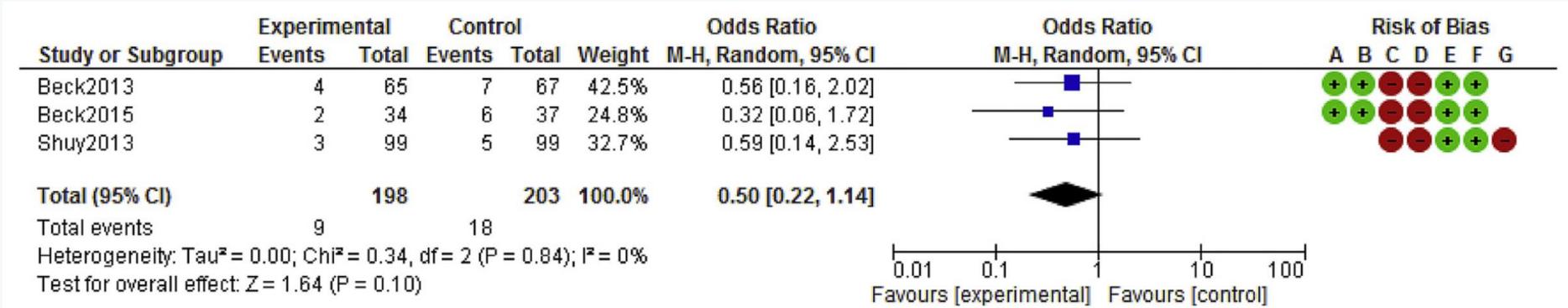
Outcomes (O): Critical: Mortality, readmissions, and quality of life, Important: nutritional status, drop outs and adverse events

Study design (S): Controlled trial

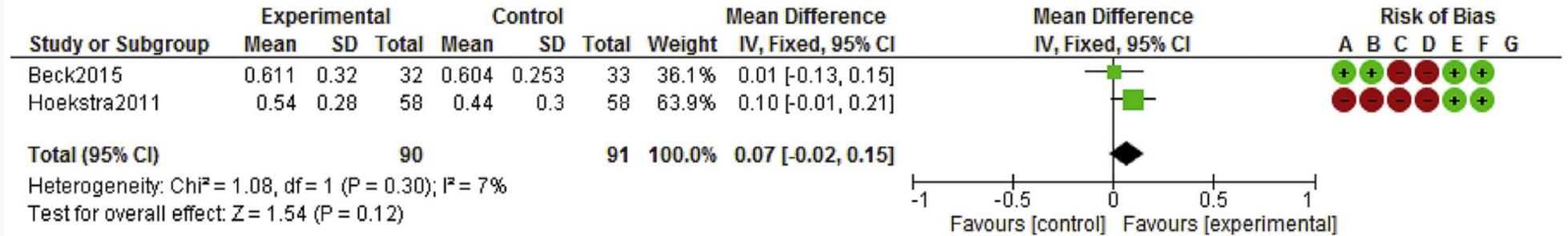
- Consejo nutricional
- Snacks entre las comidas
- Suplementación oral
- Seguimiento tras el alta

Outcome	Number of studies	Odds ratio, mean difference, (95% confidence interval) ^a	Heterogeneity I2 (%)
Mortality			
During intervention	4	OR 0.87 (0.22, 2.90), P = 0.82	0
Follow up	3	OR 0.50 (0.22, 1.14), P = 0.1	0
Readmission			
During intervention	3	OR 1.04 (0.40, 2.70), P = 0.93	54
Follow up	2	OR 0.84 (0.18, 3.82), P = 0.82	83
Quality of life			
During intervention, final data	2	MD 0.07 (-0.02, 0.15), P = 0.12	7
During intervention, change from baseline	2	MD 0.13 (0.03, 0.23) P = 0.01	16

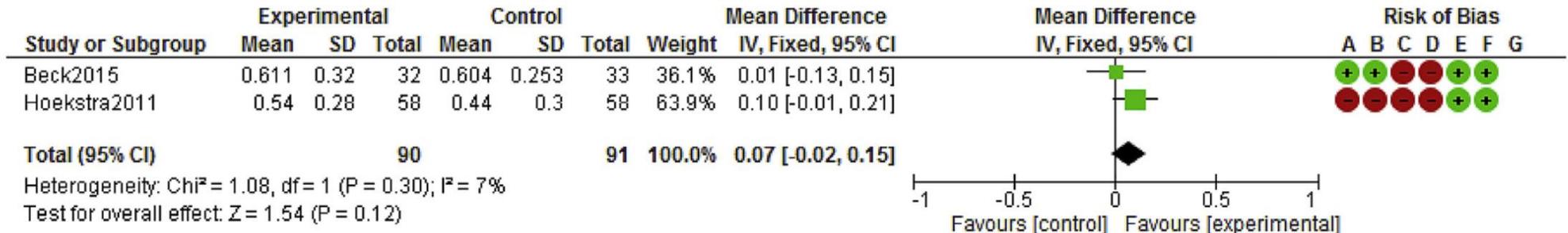
Mortalidad



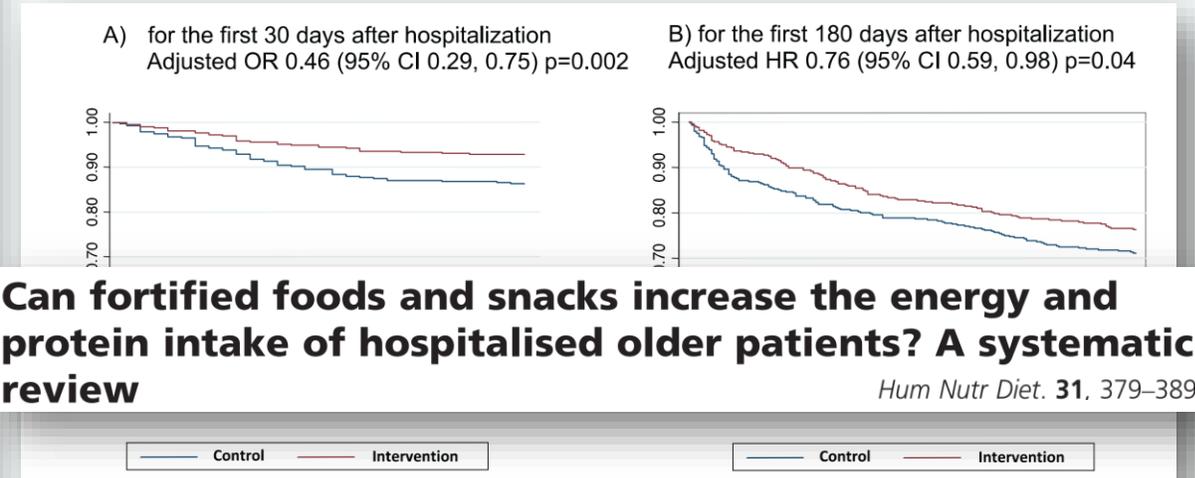
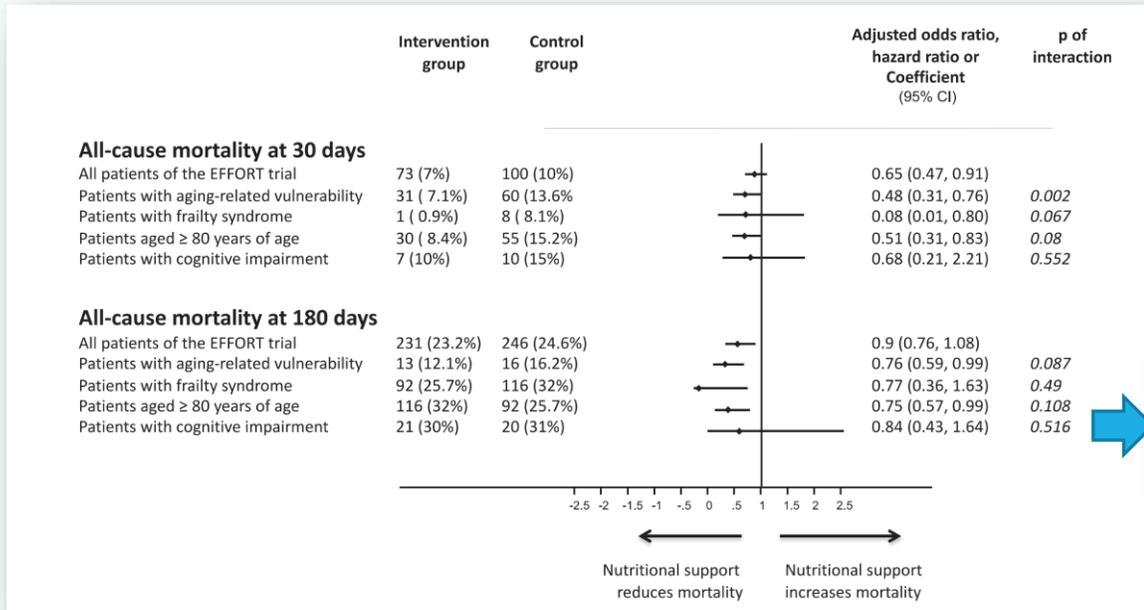
Readmision



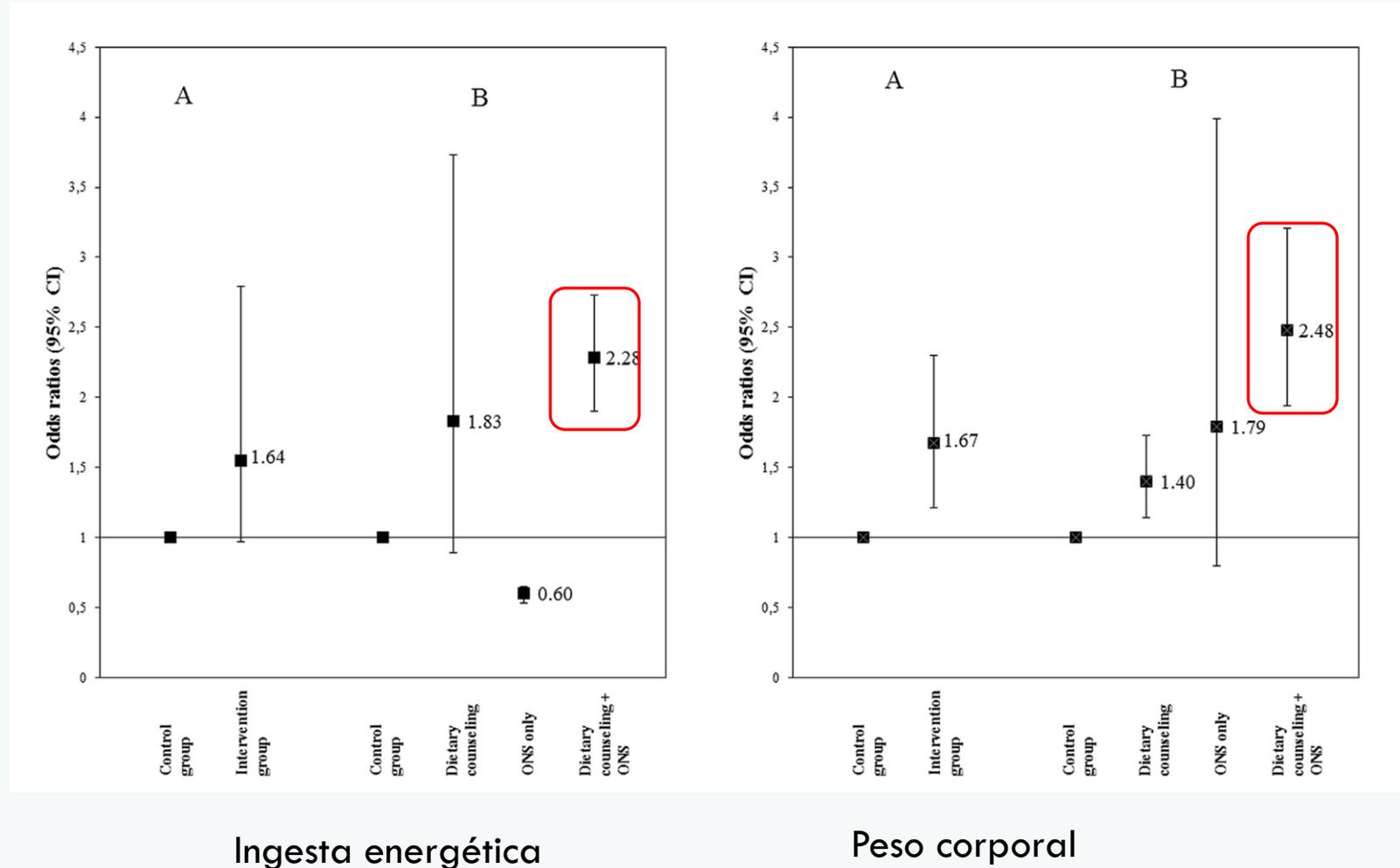
Calidad de vida



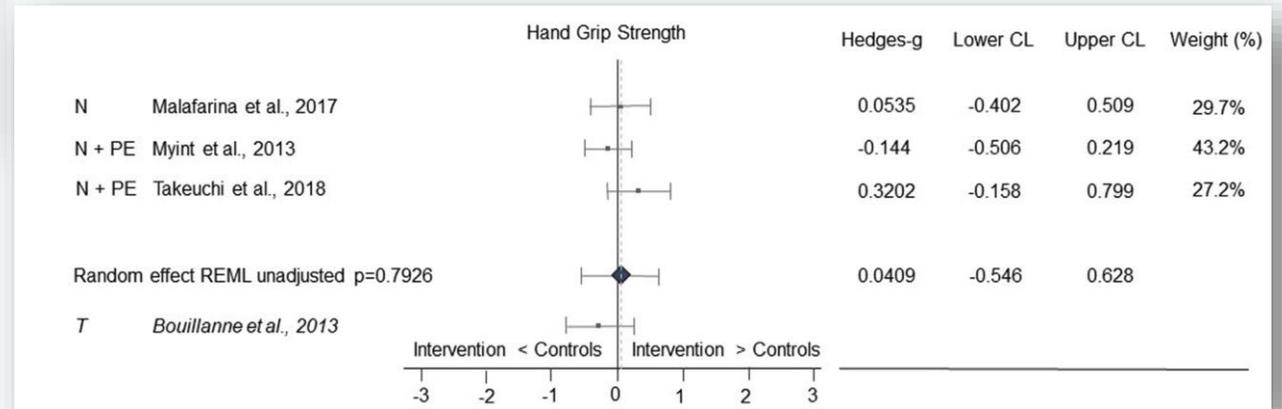
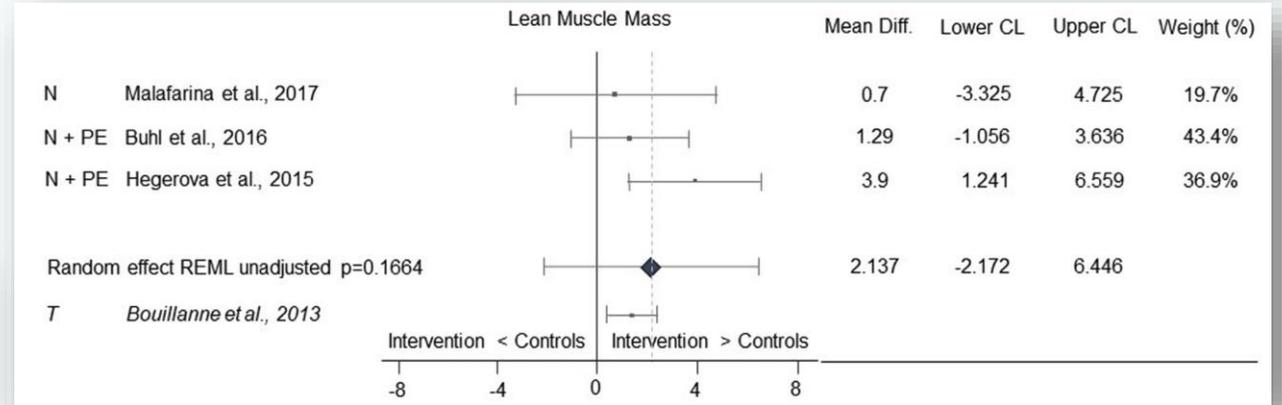
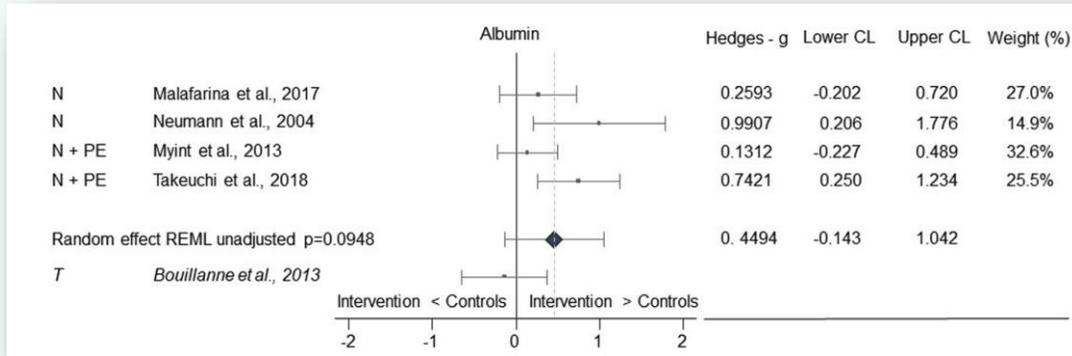
The impact of nutritional support on malnourished inpatients with aging-related vulnerability



Effectiveness of nutritional interventions in older adults at risk of malnutrition across different health care settings: Pooled analyses of individual participant data from nine randomized controlled trials



Effects of Nutritional Interventions on Nutritional and Functional Outcomes in Geriatric Rehabilitation Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis



Review

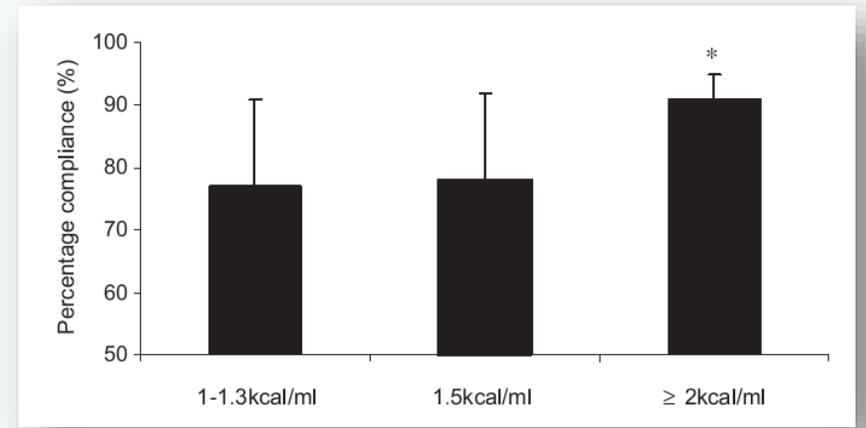
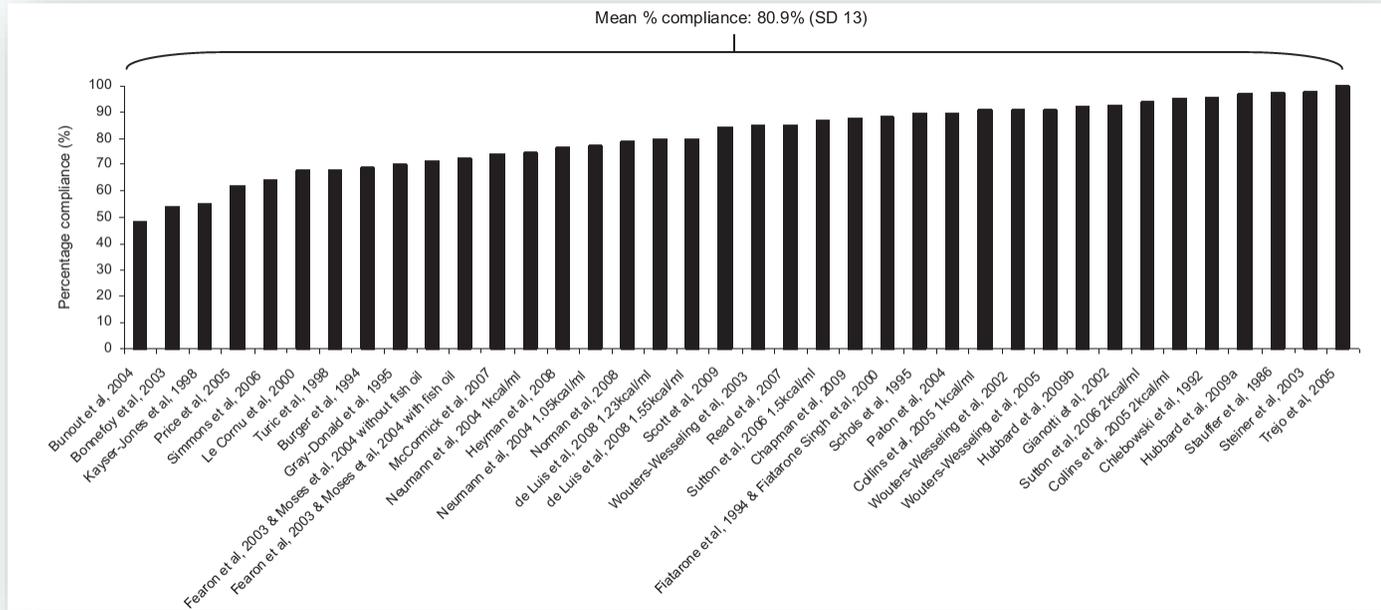
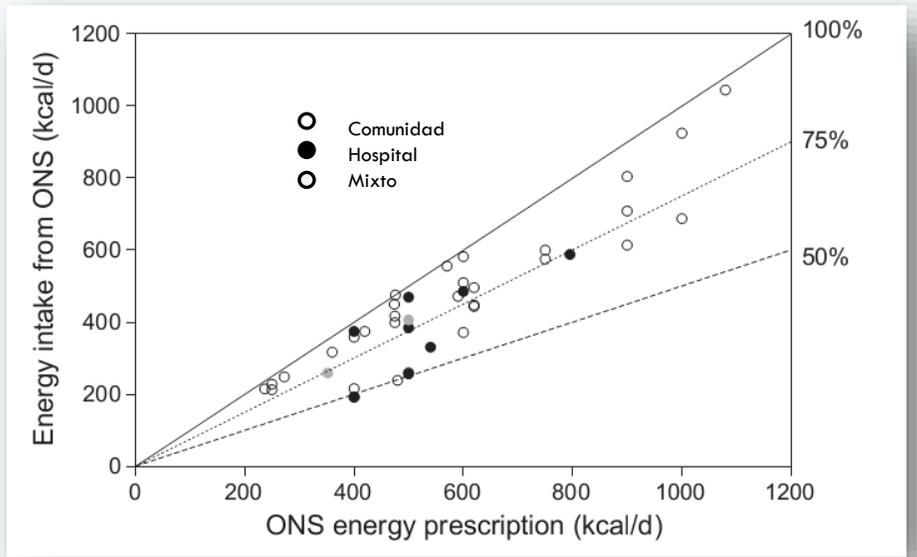
A systematic review of compliance to oral nutritional supplements☆

Gary P. Hubbard^{a,*}, Marinos Elia^{b,d}, Anne Holdoway^{c,f}, Rebecca J. Stratton^{a,b,e}

^aMedical Affairs Dept, Nutricia, Whitehorse Business Park, Trowbridge, Wiltshire, BA14 0XQ, UK

^bInstitute of Human Nutrition, University of Southampton, Southampton General Hospital, Mailpoint 113, Tremona Road, Southampton SO16 6YD, UK

^cNutrition & Dietetic Services, Great Western Hospitals NHS Foundation Trust and Wiltshire Community Health Services, Marlborough Road, SN3 6BB, UK



Evaluating Gaps in Care of Malnourished Patients on General Medicine Floors in an Acute Care Setting

Characteristics	With Gap ^a
Discharge gap (<i>n</i> = 165)	
Discharge diet not consistent with RDN recommendations, <i>n</i> (%)	162 (98.2) ^b
Reasons for inconsistency between discharge and RDN recommendations, ^a <i>n</i> (%)	
No ONSs	116 (71.6)
Overly restrictive diet	26 (16.1)
Inappropriate texture	24 (14.8)
Wrong EN/PN prescription and/or instructions	12 (7.4)
Not restrictive enough	28 (17.3)
Instructions did not have a discharge diet included	2 (1.2)

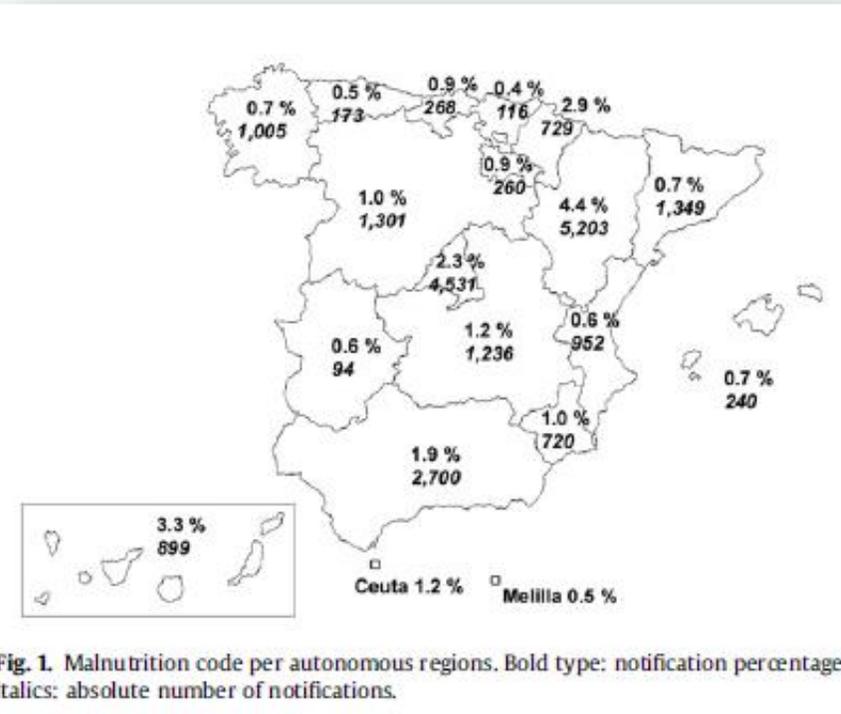


Characteristics	Gap in Care			
	Any Gap	Discharge ^a	Procedures/Testing ^a	Communication ^a
Gap, <i>n</i> (%)	185 (76.5)	165 (68.1)	64 (26.5)	32 (13.2)
Severe malnutrition, <i>n</i> (%)	149 (80.5)	135 (81.8)	49 (76.6)	26 (81.3)
<i>P</i> -value ^{b*}	.979	.509	.344	.918
Acute context, <i>n</i> (%)	36 (19.5)	31 (18.8)	11 (17.2)	9 (28.1)
Chronic context, <i>n</i> (%)	142 (76.8)	128 (77.6)	50 (78.1)	22 (68.8)
Behavioral context, <i>n</i> (%)	7 (3.8)	6 (3.6)	3 (4.7)	1 (3.1)
<i>P</i> -value ^{b**}	.037	.175	.981	.157

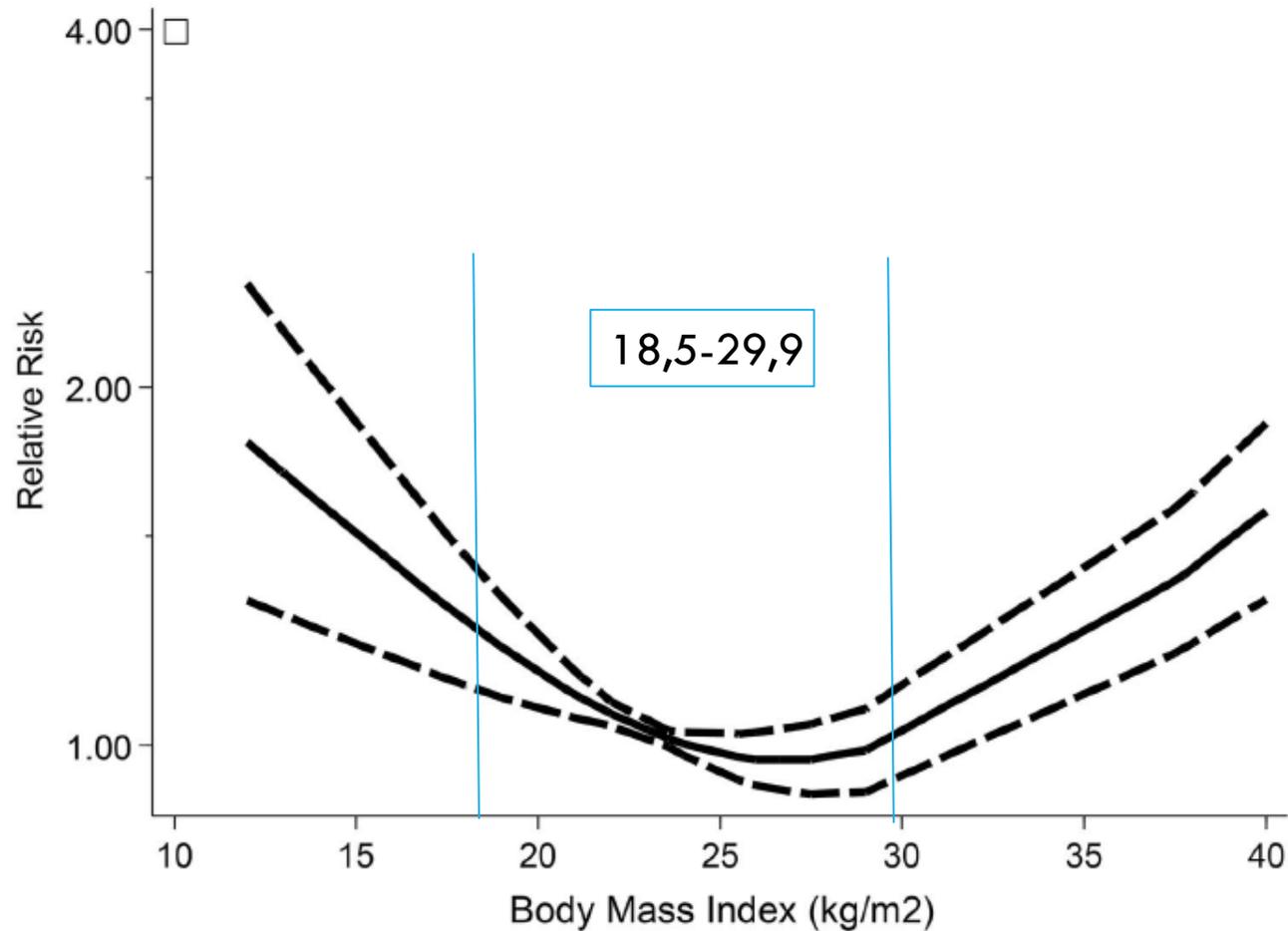
Malnutrition in older adults: how interprofessional teams see it? A systematic review of the qualitative research

Family Practice, 2021, 43–48

Variables	Malnutrition code		P
	Yes	No	
	N = 21,804	N = 1,545,855	
Age in years (SD)	72.37 (17.89)	70.82 (7.21)	<0.001
Charlson index > 2 – n- (%)	6115 (28.0)	363,585 (23.5)	<0.001
Live in residential home – n-(%)	858 (3.9)	371 (1.7)	<0.001
Sex			
Male – n- (%)	1921 (54.7)	82,5780 (53.4)	<0.001
Pathology			
Dementia – n- (%)	3423 (15.7)	89,659 (5.8)	<0.001
Neoplasm – n- (%)	2965 (13.6)	162,314 (10.5)	
HIV infection – n- (%)	1439 (6.6)	27,825 (1.8)	
Chronic renal failure – n- (%)	1395 (6.4)	24,733 (1.6)	
Hepatopathy	1814 (2.1)	19,990 (1.3)	
Pressure ulcers	2888 (7.0)	18,916 (1.2)	
Average length of stay in days (SD)	18.08 (21.4)	9.8 (11.4)	<0.001
Mortality – n -(%)	4248 (19.5)	150,723 (9.8)	<0.001
Cost per patient in € (SD)	5228.46 (4593.04)	3537.8 (2858.07)	<0.001
Relative weight applied to each DRG (SD)	2.6 (2.1)	1.1 (1.4)	<0.001



Relación IMC y riesgo de fragilidad



- Primera revisión sistemática
- Interesa IMC y perímetro abdominal
- Tejido adiposo como factor proinflamatorio.
- Relacionado con obesidad sarcopénica
- Obesidad y depresión, deterioro cognitivo
- IMC ideal añade sobrepeso



HOSPITALIZACIÓN

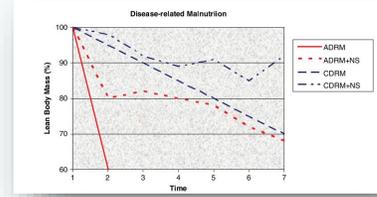
Cambios de organización

A. PRIMARIA

Despistaje
Valoración nutricional

Cálculo de requerimientos
• Macronutrientes
• Micronutrientes

Necesidad de proteínas



DIETA OPTIMIZADA

EJERCICIO FCO

Continuidad al alta

Nutrientes específicos

Disfagia

COMORBILIDAD

Papel de suplementación oral

Alta

Seguimiento

FRAGILIDAD

N. Enteral o N. parenteral

Valoración cognitiva
Valoración funcional
Valoración afectiva

Búsqueda de recursos

Apoyo domicilio + comida a domicilio

Centro de día

Residencia

