



# ReFORMÚLaTE

REFORMULANDO LA ATENCIÓN  
FARMACÉUTICA EN EL PACIENTE  
CRÓNICO

“Necesidades nutricionales en el  
paciente frágil”

PATRICIA BRAVO JOSÉ

*Responsable Servicio de Farmacia Sociosanitario Burriana*

## ÍNDICE

Introducción

Cribado y valoración nutricional en el paciente frágil-Criterios GLIM de desnutrición

Sarcopenia en el paciente frágil. Aspectos prácticos

Requerimientos nutricionales en el paciente frágil

Intervenciones nutricionales en la malnutrición y la sarcopenia

Disfagia en paciente frágil. Abordaje y adaptaciones dietéticas y nutricionales

Caso clínico

Conclusiones y recomendaciones finales

## INTRODUCCIÓN



- Cambios composición corporal (↓ masa muscular y ↑ masa grasa)
- Estructura corporal
- Disminución gasto energético
- Disminución agua corporal

## Fisiológicos



- Alteraciones gastrointestinales
- Problemas de masticación /deglución
- Comorbilidad/multimorbilidad
- Alteraciones enzimáticas
- Polimedicación
- Uso fármacos que afectan apetito/peso
- Alteración función renal
- Alteraciones sensoriales
- Inactividad física

## Físicos y médicos



- Deterioro cognitivo
- Depresión
- Aislamiento
- Institucionalización

## Psicosociales



**MALNUTRICION**

## IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL

Disminución  
ingestas

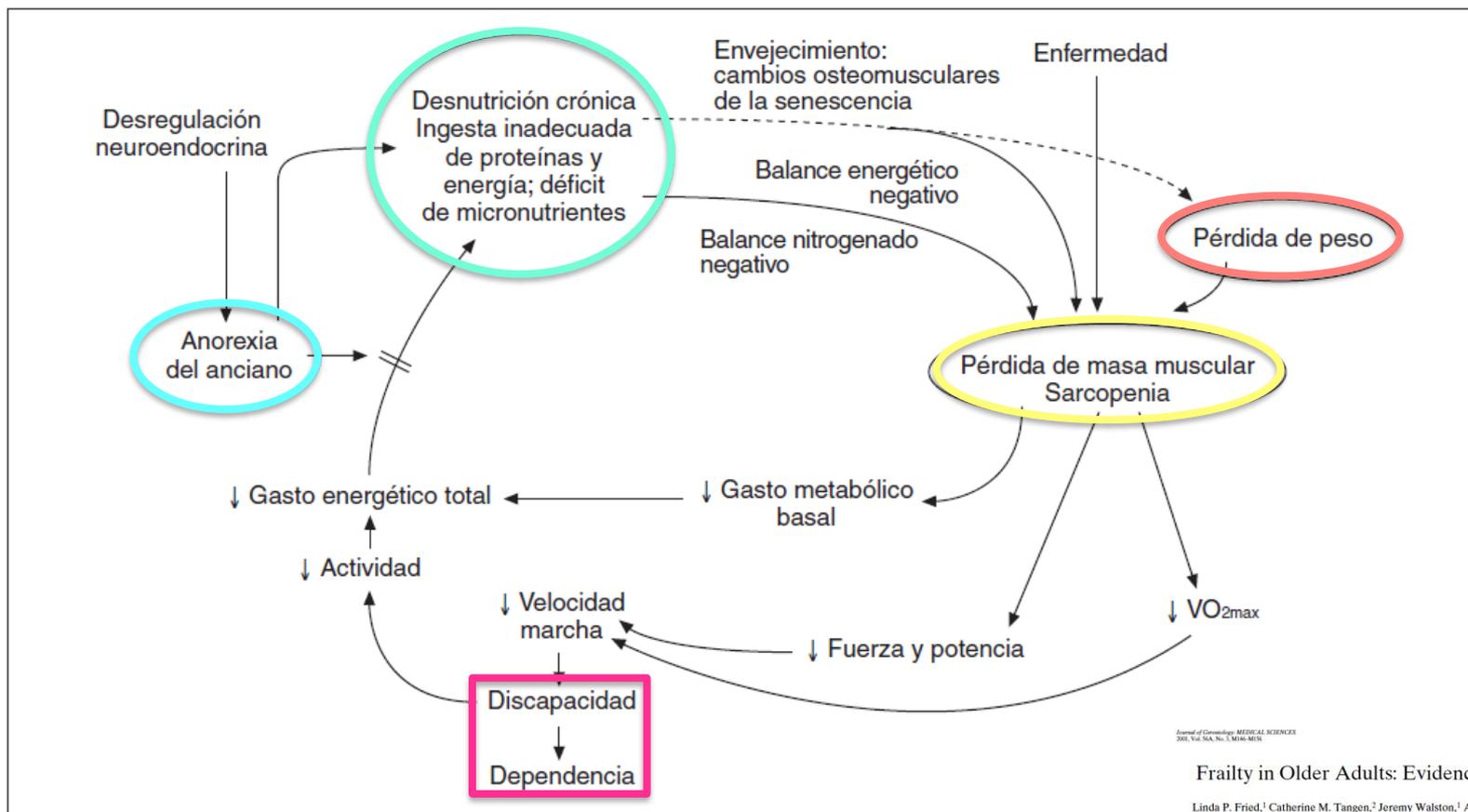
↓ palatabilidad comidas  
↓ apetito → ↓ peristaltismo, retraso de  
vaciado gástrico, anorexia de la edad  
Dificultad formación bolo

Inadecuado  
aprovechamiento  
de los nutrientes

↓ secreción gástrica  
Atrofia de la mucosa GI → ↓ absorción de  
nutrientes

Modificación de  
los  
requerimientos  
nutricionales

↓ de gasto energético  
Predominio del catabolismo proteico



Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES  
2003, Vol. 58A, No. 3, M186-M193

Copyright 2003 by The Gerontological Society of America

Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype

Linda P. Fried,<sup>1</sup> Catherine M. Tangen,<sup>2</sup> Jeremy Walston,<sup>1</sup> Anne B. Newman,<sup>3</sup> Calvin Hirsch,<sup>4</sup> John Gottdiener,<sup>5</sup> Teresa Seeman,<sup>6</sup> Russell Tracy,<sup>7</sup> Willem J. Kop,<sup>8</sup> Gregory Burke,<sup>9</sup> and Mary Ann McBurnie<sup>2</sup> for the Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group

Fig. 1. Ciclo de la fragilidad. Tomada de Fried et al<sup>83</sup>.



# CRIBADO Y VALORACIÓN NUTRICIONAL EN EL PACIENTE FRÁGIL

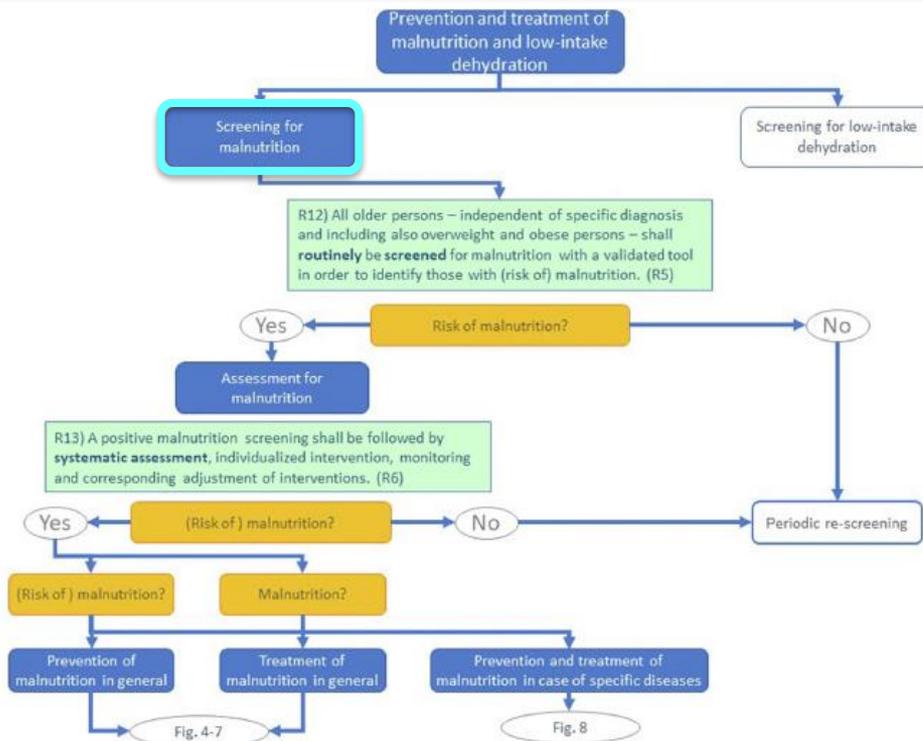
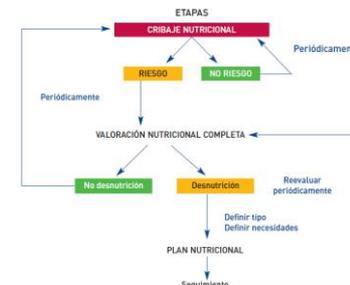


Fig. 3. Prevention and treatment of malnutrition and low-intake dehydration - Screening for malnutrition.



ESPEN Guideline

ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics

Dorothee Volbert <sup>1,2</sup>, Anne Marie Beck <sup>3</sup>, Tommy Cederholm <sup>1,4</sup>, Alfonso Cruz-Jentoft <sup>5</sup>, Lee Hooper <sup>1</sup>, Eva Kieswetter <sup>6</sup>, Marcello Maggio <sup>7</sup>, Agathe Raynaud-Simon <sup>8</sup>, Cornelia Sieber <sup>9</sup>, Lubos Sobotka <sup>1</sup>, Dieneke van Asselt <sup>1</sup>, Rainer Wirth <sup>1</sup>, Stephan C. Bischoff <sup>10</sup>



## Mini Nutritional Assessment MNA®

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.			
<b>Cribaje</b>			
<b>A. Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b>	<input type="checkbox"/>		
0 = ha comido mucho menos			
1 = ha comido menos			
2 = ha comido igual			
<b>B. Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses)</b>	<input type="checkbox"/>		
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>C. Movilidad</b>	<input type="checkbox"/>		
0 = de la cama al sillón			
1 = autonómata en el interior			
2 = sale del domicilio			
<b>D. Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b>	<input type="checkbox"/>		
0 = sí			
2 = no			
<b>E. Problemas neuropsicológicos</b>	<input type="checkbox"/>		
0 = demencia o depresión grave			
1 = demencia moderada			
2 = sin problemas psicológicos			
<b>F1 Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)<sup>2</sup> en kg/m<sup>2</sup>)</b>	<input type="checkbox"/>		
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.			
<b>F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b>	<input type="checkbox"/>		
0 = CP<31			
3 = CP≥31			
<b>Evaluación del cribaje</b>	<input type="checkbox"/>		
(max. 14 puntos)			
12-14 puntos:	estado nutricional normal		
8-11 puntos:	riesgo de malnutrición		
0-7 puntos:	malnutrición		

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.

<b>F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b>	<input type="checkbox"/>
0 = CP<31	
3 = CP≥31	
<b>Evaluación del cribaje</b>	<input type="checkbox"/>
(max. 14 puntos)	
12-14 puntos:	estado nutricional normal
8-11 puntos:	riesgo de malnutrición
0-7 puntos:	malnutrición

## SNAQ

Breve cuestionario de evaluación nutricional  
www.fightmalnutrition.eu

- Ha perdido peso inintencionadamente?
    - Más de 6 kg en los últimos 6 meses
    - Más de 3 kg en el último mes
  - Se ha reducido su apetito en el último mes?
  - Ha recibido alimentación por sonda o tomado bebidas complementarias en el último mes?
- Ninguna acción  
 Malnutrición moderada: intervención nutricional  
 Malnutrición severa: intervención nutricional y tratamiento dietético



**Hágase estas preguntas**

Ha perdido peso inintencionadamente?

- Más de 6 Kg. en los últimos 6 meses
- Más de 3 Kg. en el último mes

Necesita ayuda de otros para poder comer?

Se ha reducido su apetito en el último mes?

**Mida su IMC**

- El IMC por debajo de 20 es rojo
- El IMC desde 20 hasta 22 es naranja
- El IMC desde 22 hasta 28 es verde
- El IMC por encima de 28 indica sobrepeso

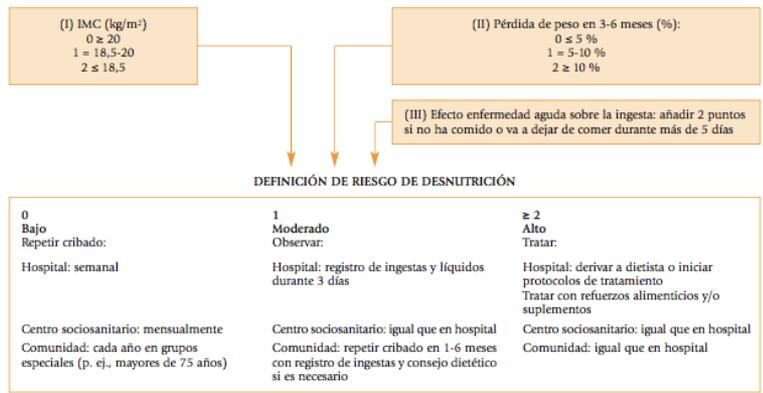
**Puntuación total de las preguntas + IMC**

<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>

**➔**



- ✓ MNA-SF
- ✓ MUST
- ✓ SNAQ
- ✓ NRS-2



Este test debe adaptarse a circunstancias especiales (cuando peso y altura no puedan medirse o cuando exista exceso de fluidos) utilizando

# CRIBADO NUTRICIONAL



To conclude, the ideal screening tool should include three key elements of nutritional status assessment:

- (1) Body Mass Index (BMI).
- (2) Unintentional weight loss.
- (3) Changes in intake.

In addition, bearing in mind the high prevalence of dysphagia [32] and the serious complications that can be brought about by **dysphagia** in elderly people, the Group also recommends the use of the Eating Assessment Tool-10 (EAT-10) for dysphagia screening [33].



Maturitas 81 (2015) 414–419

Contents lists available at ScienceDirect

Maturitas

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/maturitas](http://www.elsevier.com/locate/maturitas)



Nutritional status assessment in geriatrics: Consensus declaration by the Spanish society of geriatrics and gerontology nutrition work group



M. Alicia Camina-Martin<sup>a</sup>, Beatriz de Mateo-Silleras<sup>a</sup>, Vincenzo Malafarina<sup>b,c</sup>, Rosa Lopez-Mongil<sup>c</sup>, Virtudes Niño-Martin<sup>d</sup>, J. Antonio López-Trigo<sup>e</sup>, M. Paz Redondo-del-Río<sup>a</sup>

# CRITERIOS GLIM DE DESNUTRICIÓN



**Table 3**  
 Phenotypic and etiologic criteria for the diagnosis of malnutrition.

Phenotypic Criteria <sup>g</sup>			Etiologic Criteria <sup>g</sup>	
Weight loss (%)	Low body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	Reduced muscle mass <sup>a</sup>	Reduced food intake or assimilation <sup>b,c</sup>	Inflammation <sup>d-f</sup>
>5% within past 6 months, or >10% beyond 6 months	<20 if < 70 years, or <22 if >70 years Asia: <18.5 if < 70 years, or <20 if >70 years	Reduced by validated body composition measuring techniques <sup>a</sup>	≤50% of ER > 1 week, or any reduction for >2 weeks, or any chronic GI condition that adversely impacts food assimilation or absorption <sup>b,c</sup>	Acute disease/injury <sup>d,f</sup> or chronic disease-related <sup>e,f</sup>

<sup>b</sup> Consider gastrointestinal symptoms as supportive indicators that can impair food intake or absorption e.g. dysphagia, nausea, vomiting, diarrhea, constipation or abdominal pain. Use clinical judgment to discern severity based upon the degree to which intake or absorption are impaired. Symptom intensity, frequency, and duration should be noted.

<sup>c</sup> Reduced assimilation of food/nutrients is associated with malabsorptive disorders like short bowel syndrome, pancreatic insufficiency and after bariatric surgery. It is also associated with disorders like esophageal strictures, gastroparesis, and intestinal pseudo-obstruction. Malabsorption is a clinical diagnosis manifest as chronic diarrhea or steatorrhea. Malabsorption in those with ostomies is evidenced by elevated volumes of output. Use clinical judgment or additional evaluation to discern severity based upon frequency, duration, and quantitation of fecal fat and/or volume of losses.

<sup>d</sup> Acute disease/injury-related. Severe inflammation is likely to be associated with major infection, burns, trauma or closed head injury. Other acute disease/injury-related conditions are likely to be associated with mild to moderate inflammation.

<sup>e</sup> Chronic disease-related. Severe inflammation is not generally associated with chronic disease conditions. Chronic or recurrent mild to moderate inflammation is likely to be associated with malignant disease, chronic obstructive pulmonary disease, congestive heart failure, chronic renal disease or any disease with chronic or recurrent inflammation. Note that transient inflammation of a mild degree does not meet the threshold for this etiologic criterion.

<sup>f</sup> C-reactive protein may be used as a supportive laboratory measure.

<sup>g</sup> Requires at least 1 phenotypic criterion and 1 etiologic criterion for diagnosis of malnutrition.



ESPEN Evidence Based Nutrition  
 GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community<sup>1</sup>

T. Cederholm<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335,336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355,356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395,396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415,416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435,436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455,456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495,496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515,516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535,536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555,556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575,576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595,596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635,636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655,656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675,676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695,696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715,716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735,736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755,756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775,776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795,796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815,816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835,836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855,856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875,876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895,896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915,916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935,936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955,956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975,976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995,996,997,998,999,1000</sup>

# CRITERIOS GLIM DE DESNUTRICIÓN


**Table 4**

Thresholds for severity grading of malnutrition into Stage 1 (Moderate) and Stage 2 (Severe) malnutrition.

	Phenotypic Criteria <sup>a</sup>		
	Weight loss (%)	Low body mass index (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>b</sup>	Reduced muscle mass <sup>c</sup>
<b>Stage 1/Moderate Malnutrition</b> (Requires 1 phenotypic criterion that meets this grade)	5–10% within the past 6 mo, or 10–20% beyond 6 mo	<20 if < 70 yr, <22 if ≥ 70 yr	Mild to moderate deficit (per validated assessment methods – see below)
<b>Stage 2/Severe Malnutrition</b> (Requires 1 phenotypic criterion that meets this grade)	>10% within the past 6 mo, or >20% beyond 6 mo	<18.5 if < 70 yr, <20 if ≥ 70 yr	Severe deficit (per validated assessment methods – see below)

<sup>a</sup> Severity grading is based upon the noted phenotypic criteria while the etiologic criteria described in the text and Fig. 1 are used to provide the context to guide intervention and anticipated outcomes.

<sup>b</sup> Further research is needed to secure consensus reference BMI data for Asian populations in clinical settings.

<sup>c</sup> For example appendicular lean mass index (ALMI, kg/m<sup>2</sup>) by dual-energy absorptiometry or corresponding standards using other body composition methods like bioelectrical impedance analysis (BIA), CT or MRI. When not available or by regional preference, physical examination or standard anthropometric measures like mid-arm muscle or calf circumferences may be used. Functional assessments like hand-grip strength may be used as a supportive measure [15].



ESPEN Endorsed Recommendation  
 GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community<sup>a</sup>  
 T. Cederholm<sup>1,2,3,4</sup>, G.L. Jensen<sup>5,6</sup>, M.T.D. Correia<sup>7</sup>, M.C. Gonzalez<sup>8</sup>, R. Fukushima<sup>9</sup>, T. Higashiguchi<sup>10</sup>, G. Kaptein<sup>11</sup>, R. Barazzoni<sup>12</sup>, B. Blaum<sup>13</sup>, A. Cruz<sup>14</sup>, A. Cruz<sup>15</sup>, D.C. Evans<sup>16</sup>, L. Gramlich<sup>17</sup>, V. Fuchs-Farkas<sup>18</sup>, H. Keller<sup>19</sup>, L. Lillo<sup>20</sup>, A. Malone<sup>21</sup>, K.M. Meegens<sup>22</sup>, J.E. Morley<sup>23</sup>, M. Muscarilli<sup>24</sup>, L. Nyirjesy<sup>25</sup>, M. Pritch<sup>26</sup>, V. Pappasent<sup>27</sup>, M.A.E. de van der Schuren<sup>28,29</sup>, S. Silharu<sup>30</sup>, B. Singer<sup>31,32</sup>, K. Tappin<sup>33</sup>, N. Velasco<sup>34</sup>, D. Walther<sup>35</sup>, P. Yunwong<sup>36</sup>, J. Yu<sup>37</sup>, A. Van Gossum<sup>38,39</sup>, C. Compher<sup>40</sup>, GLIM Core Leadership Committee, GLIM Working Group

# ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA VALORACIÓN NUTRICIONAL DEL ANCIANO FRÁGIL



## Historia clínica y nutricional

- Tratamiento farmacológico
- Problemas Xerostomía/alteración gusto



## Valoración antropométrica y bioquímica



## Valoración ingestas

- Problemas de masticación/deglución
- Capacidad autoalimentarse



## Valoración composición corporal



## Estudio funcionalidad (dinamometría, marcha)



## Historia clínica y nutricional

## FÁRMACOS QUE POTENCIALMENTE REDUCEN EL APETITO

Medicamento	Prevalencia aparición (%)
Alprazolam	7,3-27,8%
Amiodarona	4-9%
Carbidopa/levodopa	2%
Denosumab	24%
Desvelanfaxina	5-10%
Digoxina	n.d.
Duloxetina	8-10%
Fentanilo	3-10%
Fluoxetina	3,8-17%
Furosemida	n.d.

Medicamento	Prevalencia aparición (%)
Galantamina	3,8-5,2%
Hidroclorotiazida	n.d.
Hierro	6%
Memantina	n.d.
Metformina	n.d.
Morfina	5-10%
Paroxetina	12% en ancianos
Pramipexol	6.16%
Rivastigmina	3,8-17%

Medicamento	Prevalencia aparición (%)
Tapentadol	2,6%
Topiramato	10-24%
Tramadol	0,7-5,9%
Venlafaxina	8-22%
Zonisamida	13%



## Historia clínica y nutricional

## FÁRMACOS QUE PRODUCEN XEROSTOMÍA O ALTERACIÓN DEL GUSTO

Drugs associated with dry mouth	Drugs associated with ageusia/hypogeusia
Amitryptiline	ACEI
Atropine	Ampicillin
Captopril	Benzodiazepines
Chlorphenamine	Clopidogrel
Citalopam	Diltiazem
Codeine	Levodopa
Diazepam	Metformine
Enalapril	Nifedipine
Fluoxetine	Spironolactone
Levodopa	Tricyclic antidepressants
Paroxetine	

Table 4: Drugs associated with dry mouth, hypogeusia or ageusia.

### Fármacos que alteran el gusto

- Cardiovasculares: captopril, enalapril, hidroclorotiazida, diltiazem, espironolactona
- AINEs: ácido acetilsalicílico, ibuprofeno
- Antibióticos: penicilina, metronidazol, claritromicina
- Antineoplásicos: 5-fluorouracilo, adriamicina, bleomicina, cisplatino, metotrexato
- Hipnóticos: flurazepam, triazolam, zopiclona, zolpidem
- Litio
- Levodopa
- Carbamacepina





## Historia clínica y nutricional

## FÁRMACOS QUE POTENCIALMENE PRODUCEN PÉRDIDA DE PESO

Medicamento	Prevalencia aparición (%)
Bupropion	14-19%
Donepezilo	3-5%
Duloxetina	2-14%
Epoetina $\alpha$	9%
Fentanilo	13%
Fluoxetina	1,4-12%
Galantamina	5,1%
Levotiroxina	n.d.
Memantina	n.d.
Metformina	n.d.

Medicamento	Prevalencia aparición (%)
Metilfenidato	6,5-9%
Metformina	n.d.
Rasagilina	2-9%
Rivastigmina	6-14%
Topiramato	4-21%
Trazodona	5,7%
Venlafaxina	3-47%



Medynut

medynut.com

## La aplicación de consulta de medicamentos que afectan al estado nutricional

Volver

Cerrar

### Anorexia/pérdida de apetito

- Abacavir
- Abemaciclib
- Acenocumarol
- Acetato calcio, magnesio carbonato
- Acetazolamida
- Ácido fólico
- Ácido zoledrónico
- Afatinib
- Afilibercept
- Aldesleucina
- Alemtuzumab
- Alopurinol
- Alprazolam
- Amfotericina B
- Amiodarona oral, intravenosa
- Amitriptilina

## La aplicación de consulta de medicamentos que afectan al estado nutricional

⏪ Volver

Cerrar ✕

### Efectos adversos

- Alteración del gusto/disgeusia
- Alteraciones de la composición corporal
- Alteraciones electrolíticas o de micronutrientes
- Alteraciones metabólicas
- Anorexia/pérdida de apetito
- Aumento de apetito
- Aumento de peso
- Diarrea
- Disfagia
- Estreñimiento
- Mucositis
- Náuseas
- Pérdida de peso
- Sequedad de boca/xerostomía
- Vómitos



## Valoración antropométrica y bioquímica

Tabla 3: Clasificación del estado nutricional según el IMC en adultos<sup>7,9</sup>

IMC	ESTADO NUTRICIONAL
>50 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad tipo IV (extrema)
40-49,9 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad tipo III (mórbida)
35-39,9 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad tipo II
30-34,9 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad tipo I
27-29,9 Kg/m <sup>2</sup>	Sobrepeso grado II
25-26,9 Kg/m <sup>2</sup>	Sobrepeso grado I
18,5-24,9 Kg/m <sup>2</sup>	Normalidad
17-18,4 Kg/m <sup>2</sup>	Desnutrición leve
16-16,9 Kg/m <sup>2</sup>	Desnutrición moderada
<16 Kg/m <sup>2</sup>	Desnutrición severa



Tabla 2: Clasificación del estado nutricional según el IMC en ancianos<sup>9</sup>

IMC	ESTADO NUTRICIONAL
>50 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad tipo IV (extrema)
40-49,9 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad tipo III (mórbida)
35-39,9 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad tipo II
30-34,9 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad tipo I
27-29,9 Kg/m <sup>2</sup>	Sobrepeso
22-26,9 Kg/m <sup>2</sup>	Normalidad
18,5-21,9 Kg/m <sup>2</sup>	Posible riesgo de desnutrición
17-18,4 Kg/m <sup>2</sup>	Desnutrición leve
16-16,9 Kg/m <sup>2</sup>	Desnutrición moderada
<16 Kg/m <sup>2</sup>	Desnutrición severa

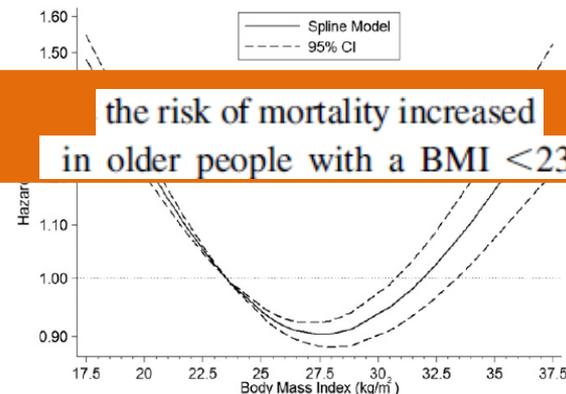


FIGURE 2. HRs (95% CIs) of all-cause mortality according to BMI for men and women aged  $\geq 65$  y. BMI was modeled with restricted cubic splines in a random-effects dose-response model. A BMI (in kg/m<sup>2</sup>) of 23.5 (most common midpoint for the reference BMI category) was used as the reference to estimate all HRs. The vertical axis is on a log scale.

## BMI and all-cause mortality in older adults: a meta-analysis

Jane E Winter, Robert J MacInnis, Naiyana Wattanapenpaiboon, and Caryl A Nowson

*Am J Clin Nutr* doi: 10.3945/ajcn.113.068122. Printed in USA. © 2014 American Society for Nutrition



## Valoración antropométrica y bioquímica

Figura 2: Estimación talón-rodilla<sup>4</sup>

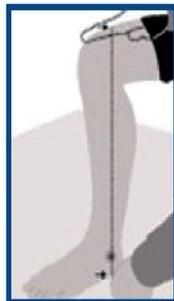
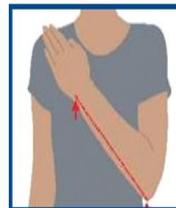


Figura 1: Cálculo de la distancia codo-muñeca<sup>4</sup>



$Talla (hombres) = (2,02 \times TR (cm)) - (0,04 \times edad (años)) + 64,19$

$Talla (mujeres) = (1,83 \times TR (cm)) - (0,24 \times edad(años)) + 84,88$

$Talla (mixto) = (1,81 \times TR (cm)) - (3,165 \times sexo) - (0,01 \times edad(años)) + 84,3$

donde sexo hombre=1 y sexo mujer=2

## CÁLCULO TALLA EN PACIENTES ENCAMADOS/SILLA DE RUEDAS

Tabla 1: Estimación de la altura en función de la medida codo-muñeca<sup>4</sup>

Distancia codo-muñeca (cm)	Altura (m) Hombres (<65 años)	Altura (m) Hombres (>65 años)	Altura (m) Mujeres (<65 años)	Altura (m) Mujeres (>65 años)
32	1,94	1,86	1,84	1,84
31,5	1,93	1,86	1,83	1,83
31	1,91	1,84	1,81	1,81
30,5	1,89	1,82	1,80	1,79
30	1,87	1,81	1,79	1,78
29,5	1,85	1,79	1,77	1,76
29	1,84	1,78	1,76	1,75
28,5	1,82	1,76	1,75	1,73
28	1,80	1,75	1,73	1,71
27,5	1,78	1,73	1,72	1,70
27	1,76	1,71	1,70	1,68
26,5	1,75	1,70	1,69	1,66
26	1,73	1,68	1,68	1,65
25,5	1,71	1,67	1,66	1,63
25	1,69	1,65	1,65	1,61
24,5	1,67	1,62	1,63	1,60
24	1,66	1,62	1,62	1,58
23,5	1,64	1,60	1,61	1,56
23	1,62	1,59	1,59	1,55
22,5	1,60	1,57	1,58	1,53
22	1,58	1,56	1,56	1,52
21,5	1,57	1,54	1,55	1,50
21	1,55	1,52	1,54	1,48
20,5	1,53	1,51	1,52	1,47
20	1,51	1,49	1,51	1,45
19,5	1,49	1,48	1,50	1,44
19	1,48	1,46	1,48	1,42
18,5	1,46	1,45	1,47	1,40

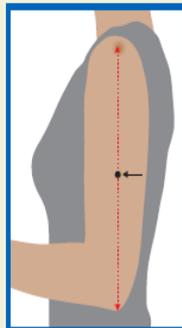


## Valoración antropométrica y bioquímica

## MÉTODO ALTERNATIVO DE CÁLCULO DE IMC

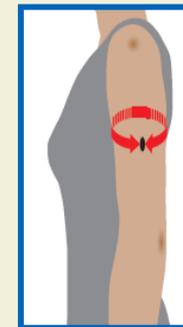


### Estimating BMI category from mid upper arm circumference (MUAC)



The subject's left arm should be bent at the elbow at a 90 degree angle, with the upper arm held parallel to the side of the body. Measure the distance between the bony protrusion on the shoulder (acromion) and the point of the elbow (olecranon process). Mark the mid-point.

Ask the subject to let arm hang loose and measure around the upper arm at the mid-point, making sure that the tape measure is snug but not tight.



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>.



## Valoración antropométrica y bioquímica

## PARÁMETROS BIOQUÍMICOS

### CRITERIOS SENPE-SEDOM

Tabla 9: Parámetros diagnósticos de desnutrición<sup>18</sup>

Parámetros	Desnutrición calórica	Desnutrición proteica	Desnutrición mixta
IMC	++	Normal	+
% Pérdida de peso/tiempo			
Semana/mes/3 meses/6 meses	++	No	+
Pliegues y otras medidas antropométricas	++	No	+
Albúmina (g/dl)	Normal	++	+
Transferrina (mg/dl)	Normal	++	+
Linfocitos (cel/mm <sup>3</sup> )	+	++	+
Colesterol (mg/dl)	++	No	+

++: Disminución significativa. +: Disminución leve.

Tabla 10: Parámetros diagnósticos de desnutrición según grado de severidad<sup>18</sup>

Parámetros	Valor Normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa
<b>IMC</b>				
Ancianos	22-26,9	17-18,4	16-16,9	<16
Adultos	18,5-25	17-18,4	16-16,9	<16
<b>% Pérdida de peso/tiempo</b>				
1 semana	<1%	1-2%	2%	>2%
1 mes	<2%	2-5%	5%	>5%
3 meses	<7,5%	7,5-10%	10-15%	>15%
6 meses	<10%	10-15%	15-20%	>20%
Pliegues y otras medidas antropométricas	>p10	= p10	<p10	>p5
Albúmina (g/dl)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	<2,1
Transferrina (mg/dl)	201-350	151-200	101-150	<100
Colesterol (mg/dl)	>180	140-179	100-139	<100

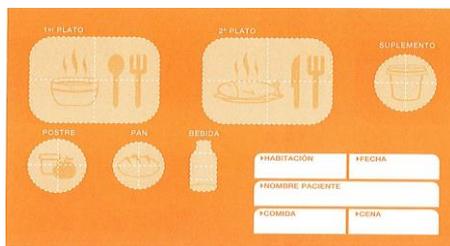
Modificado de consenso SENPE-SEDOM.<sup>18</sup>

### CRITERIOS GLIM

<sup>f</sup> C-reactive protein may be used as a supportive laboratory measure.



## Valoración ingestas



1º PLATO      2º PLATO      SUPLEMENTO

POSTRE      PAN      BEBIDA

#HABITACIÓN:      #FECHA: \_\_\_\_\_

#NOMBRE PACIENTE: \_\_\_\_\_

#COMIDA:      #CENA: \_\_\_\_\_

- Valorar capacidad de masticación



- Valorar capacidad de deglución



REGISTRO DE INGESTAS DIETA NORMAL									
Apetidos y Nombre: _____									
Tipo de dieta que sigue actualmente: Basal/Normal <input type="checkbox"/> Con modificación de textura (líquida, blanda) <input type="checkbox"/> Especial (patologías) _____									
Indicar dentro de los recuadros la cantidad consumida: Entero: E; Mitad: M; Nada: N.									
N.º de vasos de agua y marcar con una X la ingesta de suplemento									
Sumar posteriormente el total (%) de la ingesta, n.º de vasos de agua y suplementos consumidos a lo largo del día									
Comidas/días	Alimentos consumidos	DÍA 1: Fecha:	DÍA 2: Fecha:	DÍA 3: Fecha:	DÍA 4: Fecha:	DÍA 5: Fecha:	DÍA 6: Fecha:	DÍA 7: Fecha:	
Porcentajes: Recoger los datos al menos durante 5 días de la misma semana (consecutivos o no)									
Desayuno (20%)	Lácteo Tostadas/bollería/galletas Fruta/sumo/otros Agua-suplemento	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10						
Media mañana (5%)	Tostadas/bollería/galletas Fruta/sumo/otros Agua-suplemento	<input type="text"/> 5 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 5						
Comida (30%)	1.º plato 2.º plato Postre Agua-suplemento	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0
Merienda (10%)	Lácteo Tostadas/bollería/galletas Fruta/sumo/otros Agua-suplemento	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10
Cena (30%)	1.º plato 2.º plato Postre Agua-suplemento	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 10 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0
Receña (5%)	Zanahoria Agua-suplemento	<input type="text"/> 5 <input type="text"/> 0	<input type="text"/> 5						
Total:	Ingesta (%) Agua-suplemento	<input type="text"/>							

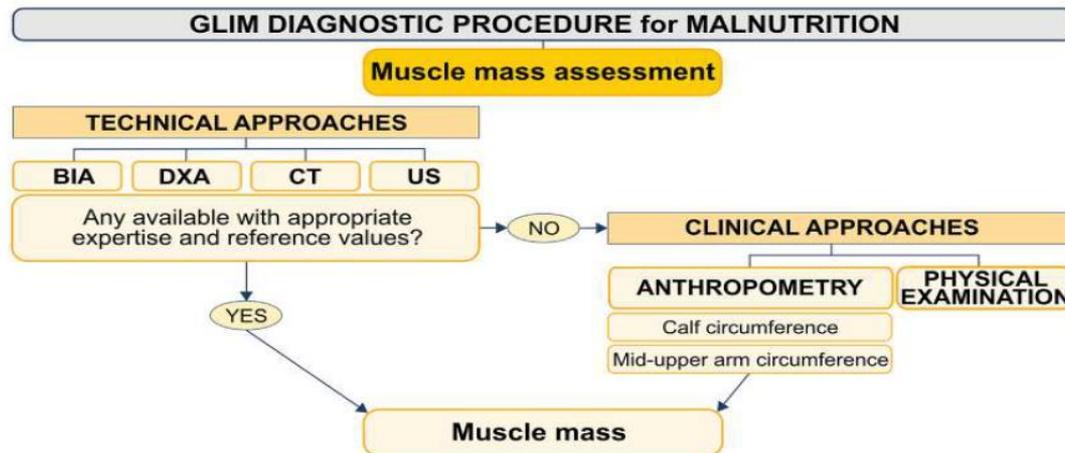
Como el total es del 100%, se estima que debe consumir como mínimo 2/3 que equivalen aproximadamente a 66,66%. Ingesta total diaria:  ≥ 2/3  o = 2/3



Valoración composición corporal



Estudio funcionalidad



**Fig. 1.** GLIM approach to diagnosis of malnutrition with focus on muscle mass assessment. The use of technology-based measurements is primarily recommended when devices, expertise for device utilization and result interpretation, and appropriate validated cutoffs are available. We recognize that no criterion-standard or superior technique is currently acknowledged, and use of different techniques should be based on availability criteria and with consideration for strengths and limitations described in the text. If use of technology-based measurements is not possible because of any of the above reasons, use of anthropometry or trained physical examination for signs of low skeletal muscle mass is recommended. In this case, trained personnel and validated cutoffs for the desired application should also be available. BIA, bioelectrical impedance analysis; CT, computerized tomography; DXA, dual-energy x-ray absorptiometry; GLIM, Global Leadership Initiative on Malnutrition; US, ultrasound.

Clinical Nutrition 41 (2022) 1425–1433



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

Journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>



ESPEN Endorsed Recommendation

Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition\*





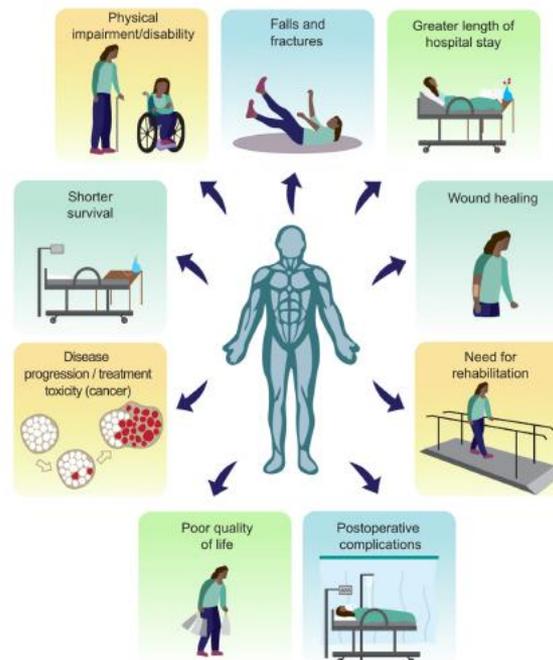
## SARCOPENIA EN EL PACIENTE FRÁGIL

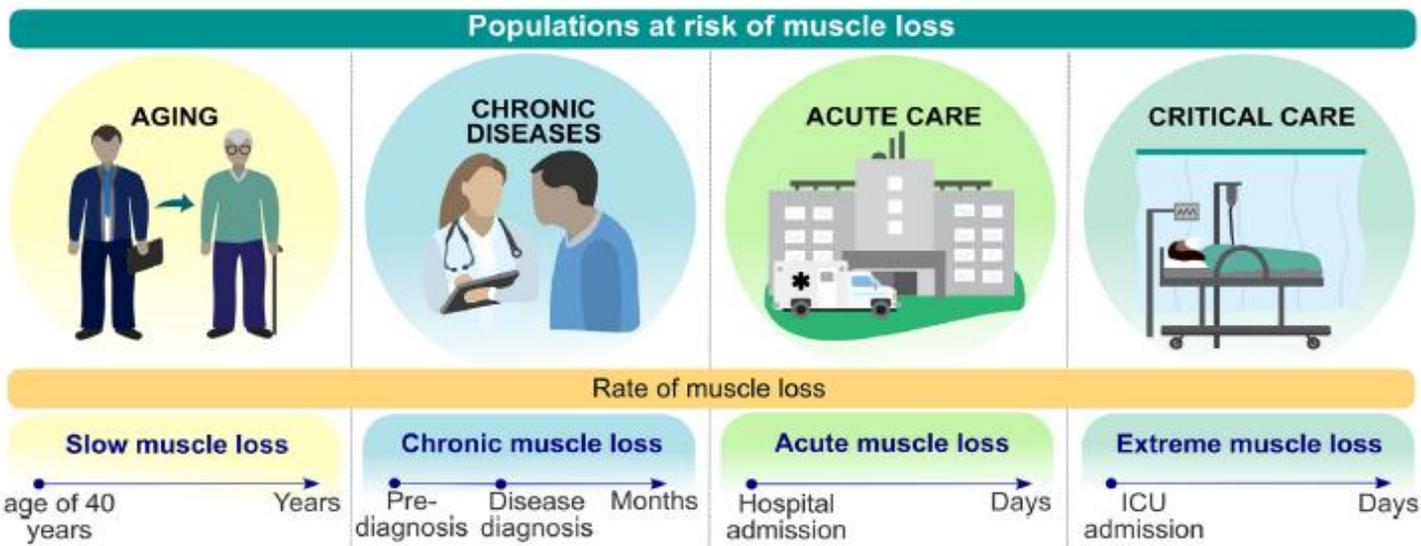
### ✓ Concepto de sarcopenia

La sarcopenia se define como un trastorno musculoesquelético generalizado y progresivo que implica la pérdida de masa y función muscular.

### Sarcopenia

Alfonso J Cruz-Jentoft, Avan A Sayer





RECUPERACIÓN LENTA DE LA MASA MUSCULAR Y LA FUNCIONALIDAD

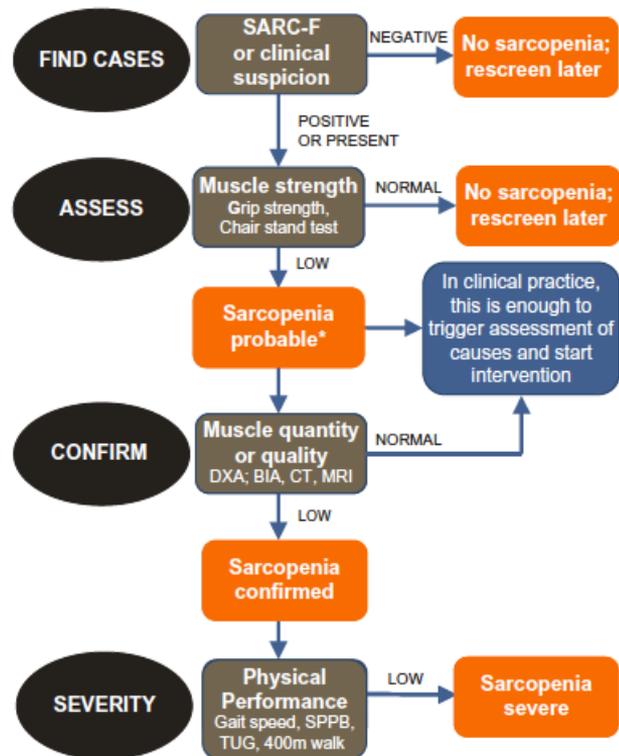
PREVENCIÓN



Narrative Review  
Advances in muscle health and nutrition: A toolkit for healthcare professionals

Carla M. Prado <sup>1,2</sup>, Francesco Landi <sup>3</sup>, Samuel T.H. Chew <sup>4</sup>, Phillip J. Atherton <sup>5</sup>, Jeroen Molinger <sup>6,7</sup>, Tobias Ruck <sup>8</sup>, Maria Cristina Gonzalez <sup>9</sup>

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SARCOPENIA



### GUIDELINES

### Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis

ALFONSO J. CRUZ-JENTOFT<sup>1</sup>, GÜLISTAN BAHAT<sup>2</sup>, JÜRGEN BAUER<sup>3</sup>, YVES BOIRIE<sup>4</sup>, OLIVIER BRUYÈRE<sup>5</sup>, TOMMY CEDERHOLM<sup>6</sup>, CYRUS COOPER<sup>7</sup>, FRANCESCO LANDI<sup>8</sup>, YVES ROLLAND<sup>9</sup>, AVAN AIHIE SAYER<sup>10</sup>, STÉPHANE M. SCHNEIDER<sup>11</sup>, CORNEL C. SIEBER<sup>12</sup>, EVA TOPINKOVA<sup>13</sup>, MAURITS VANDEWOUDE<sup>14</sup>, MARJOLEIN VISSER<sup>15</sup>, MAURO ZAMBONI<sup>16</sup>, WRITING GROUP FOR THE EUROPEAN WORKING GROUP ON SARCOPENIA IN OLDER PEOPLE 2 (EWGSOP2), AND THE EXTENDED GROUP FOR EWGSOP2

Age and Ageing 2019; **48**: 16–31  
doi: 10.1093/ageing/afy169  
Published electronically 24 September 2018

**Figure 1.** Sarcopenia: EWGSOP2 algorithm for case-finding, making a diagnosis and quantifying severity in practice. The steps of the pathway are represented as Find-Assess-Confirm-Severity or F-A-C-S. \*Consider other reasons for low muscle strength (e.g. depression, stroke, balance disorders, peripheral vascular disorders).

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SARCOPENIA

### ✓ Fuerza muscular



- **Fuerza de prensión**
  - Dinamómetro
- **Test de levantarse de la silla (chair-stand test)—5 veces**

Table 3. EWGSOP2 sarcopenia cut-off points

Test	Cut-off points for men	Cut-off points for women	References
EWGSOP2 sarcopenia cut-off points for low strength by chair stand and grip strength			
Grip strength	<27 kg	<16 kg	Dodds (2014) [26]
Chair stand	>15 s for five rises		Cesari (2009) [67]

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SARCOPENIA

### ✓ Fuerza muscular



- **Fuerza de prensión**

- Limitaciones

- ✓ Dificultad de comprensión en personas con deterioro cognitivo.
    - ✓ Personas mayores con artrosis.
    - ✓ ¿Puntos de corte adecuados?

- **Test de levantarse de la silla (chair-stand test)**

- ✓ Dificultad de comprensión en personas con deterioro cognitivo.

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SARCOPENIA

### ✓ Masa muscular (cantidad y calidad)



- **Masa muscular esquelética:**
  - Masa muscular apendicular o masa muscular esquelética
- **Diferentes métodos para su determinación:**
  - DEXA
  - Bioimpedancia
  - TAC o Resonancia magnética
  - Ecografía nutricional
  - Antropometría

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SARCOPENIA

### ✓ Rendimiento físico



- **Velocidad de la marcha**
- **SPPB**
- **Test get up & go**

**Table 3. EWGSOP2 sarcopenia cut-off points**

Test	Cut-off points for men	Cut-off points for women
Gait speed	$\leq 0.8$ m/s	
SPPB		$\leq 8$ point score
TUG		$\geq 20$ s

Técnica	Ventajas	Desventajas	Coste
DEXA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valora la composición corporal total</li> <li>- Sencilla de realizar</li> <li>- Precisión alta y resultados fiables</li> <li>- Dosis bajas de radiación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No informa sobre la calidad del músculo.</li> <li>- Dificultad para valorar la grasa corporal.</li> <li>- No portátil.</li> </ul>	- Alto
Bioimpedancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valora la composición corporal total.</li> <li>- Resultados inmediatos.</li> <li>- Portátil</li> <li>- Mediciones paciente de pie, sentado o encamado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Influencia del estado de hidratación en los resultados.</li> <li>- Menor precisión que otras técnicas.</li> </ul>	- Bajo
TAC o RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena resolución y precisión.</li> <li>- Imagen transversal.</li> <li>- Permite medir calidad del músculo</li> <li>- Medidas en muslo y L3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- imágenes estudiadas no representativas del resto.</li> <li>- TAC (radiaciones)</li> <li>- No portátil.</li> <li>- Dificultad técnica</li> </ul>	- Muy alto
Ecografía	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portátil.</li> <li>- Puede medir la calidad del músculo.</li> <li>- No radiación.</li> <li>- Imagen en tiempo real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baja reproducibilidad.</li> <li>- Baja precisión.</li> <li>- Formación para su uso.</li> <li>- Ausencia de puntos de corte.</li> <li>- Imágenes estudiadas pueden no ser representativas</li> </ul>	- Bajo
Antropometría	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fácil de realizar.</li> <li>- No necesita desplazamiento del paciente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No informa sobre la calidad del músculo.</li> <li>- Alteraciones nutricionales pueden falsear los resultados.</li> </ul>	- Muy bajo

## PUNTOS DE CORTE DE LA MASA MUSCULAR

**Table 3. EWGSOP2 sarcopenia cut-off points**

EWGSOP2 sarcopenia cut-off points for low muscle quantity

ASM	<20 kg	<15 kg
ASM/height <sup>2</sup>	<7.0 kg/m <sup>2</sup>	<5.5 kg/m <sup>2</sup>

Studenski (2014) [3]

Gould (2014) [125]

### GUIDELINES

#### Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis

ALFONSO J. CRUZ-JENToft<sup>1</sup>, GULISTAN BAWAT<sup>2</sup>, JURGEN BAUER<sup>3</sup>, YVES BOIRIE<sup>4</sup>, OLIVIER BRUYÈRE<sup>5</sup>, TOMMY CEDERHOLM<sup>6</sup>, CYRUS COOPER<sup>7</sup>, FRANCESCO LANDI<sup>8</sup>, YVES ROLLAND<sup>9</sup>, AVAN AHIE SAVER<sup>10</sup>, STÉPHANE M. SCHNEIDER<sup>11</sup>, CORNEL C. SIEBER<sup>12</sup>, EVA TOPINKOVA<sup>13</sup>, MAURITS VAN DER WOUDE<sup>14</sup>, MARJOLEN VISSER<sup>15</sup>, MALIND ZAMBONI<sup>16</sup>, WRITING GROUP FOR THE EUROPEAN WORKING GROUP ON SARCOPIENIA IN OLDER PEOPLE 2 (EWGSOP2), AND THE EXTENDED GROUP FOR EWGSOP2

*Age and Ageing* 2019; **48**: 16–31

doi: 10.1093/ageing/afy169

Published electronically 24 September 2018

**Table 1**

Examples of recommended thresholds for reduced muscle mass or its surrogate markers.

Thresholds	Males	Females
ALMI, kg/m <sup>2a</sup> , [66,67] (DXA)	<7	<5.5
ASMI or ALMI, kg/m <sup>2b</sup> , [67–69]		
BIA <sup>b</sup> , [69]	<7	<5.7
DXA <sup>b</sup> , [70]	<7	<5.4
FFMI, kg/m <sup>2</sup> [71,72] (BIA)	<17	<15
ALM/weight, % [73] (DXA)	<25.7	<19.4
ALM/BMI, m <sup>2</sup> [74] (DXA)	<0.827	<0.518
Calf circumference, cm <sup>c,d</sup> , [62]	<33	<32

Clinical Nutrition 41 (2022) 1425–1433



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

Journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>



ESPEN Endorsed Recommendation

Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition\*



# ASPECTOS PRÁCTICOS DE LA UTILIZACIÓN DE LA IMPEDANCIA



## InBody

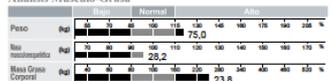
[InBodyS10]

Altura	166cm	Edad	77	Género	Masculino	Fecha / Hora del test	10.03.2022, 12:55
							(03.1945)

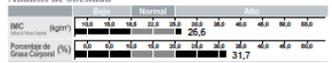
### Análisis de la composición corporal

	Agua corporal (%)	Masa Magra	Masa Libre de Grasa	Peso
Agua Corporal (%)	57,8 (54,3-62,7)	37,8	48,4 (44,8-54,8)	75,0 (67,5-68,1)
Proteínas (kg)	10,0 (9,4-11,4)			75,0 (52,8-71,4)
Minerales (kg)	3,42 (3,2-3,95)			
Masa Grasa Corporal (kg)	23,8 (7,5-14,9)			

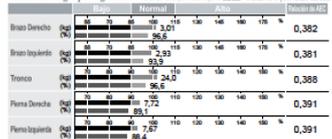
### Análisis Músculo-Grasa



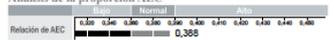
### Análisis de obesidad



### Análisis de magra por segmentos



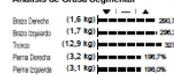
### Análisis de la proporción AEC



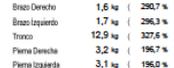
### Historial de Composición Corporal

Peso	75,0
Masa muscular	28,2
Porcentaje de Grasa Corporal (%)	31,7
Relación de AEC	0,388

### Análisis de Grasa Segmental



### Análisis de Grasa Segmental



### Parámetros de Investigación

Tasa metabólica basal	1477 kcal	(1629-1885)
Circunferencia de la cintura	96,7 cm	
Área de Grasa Visceral	115,4 cm²	
Contenido mineral óseo	2,82 kg	(2,66-3,26)
Masa ósea corporal	33,1 kg	(31,0-37,8)
Circunferencia del Brazo	33,0 cm	
ACTALG	73,8 %	
BME	7,6 ng/ml	

### Ángulo de fase corporal completo



### Análisis Vectorial de Impedancia Bioeléctrica



### Impedancia

Ztotal	1131	315,8	326,4	22,2	240,0	244,0
Ztotal	5111	306,8	318,8	21,5	236,0	240,1
50%	279,9	262,1	19,1	216,5	219,6	
25%	253,8	263,0	16,7	196,7	200,3	
50%	243,9	253,3	15,5	180,4	184,0	
100%	228,9	236,3	13,8	182,3	186,1	

## ASPECTOS PRÁCTICOS DE LA UTILIZACIÓN DE LA IMPEDANCIA



### Parámetros de Investigación

Tasa metabólica basal	1477 kcal ( 1609~1885 )
Circunferencia de la cintura	96,7 cm
Área de Grasa Visceral	115,4 cm <sup>2</sup>
Contenido mineral óseo	2,82 kg ( 2,66~3,26 )
Masa celular corporal	33,1 kg ( 31,0~37,8 )
Circunferencia del Brazo	33,0 cm
ACT/MLG	73,8 %
IMME	7,6 kg/m <sup>2</sup>



Thresholds	Males	Females
ASMI or ALMI, kg/m <sup>2b</sup> . [67-69]		
BIA <sup>b</sup> . [69]	<7	<5.7

## CIRCUNFERENCIA PANTORRILLA-PUNTOS DE CORTE-LIMITACIONES

todos los parámetros analizados, también condiciona un mayor grado de desnutrición. Todos los parámetros estudiados se correlacionan con la circunferencia de la pantorrilla, estableciéndose el concepto "estar desnutrido" en el punto de corte de 29 cm, para ambos sexos y en todos los grupos de edad (sensibilidad 99,31%).

Thresholds	Males	Females
Calf circumference, cm <sup>c.d.</sup> [62]	<33	<32

Rounded CC cutoff values for moderately and severely low CC were 34 cm and 32 cm (males), and 33 cm and 31 cm (females), respectively.

The adjusted CC is easily obtained by adding 4 cm (BMI <18.5) or subtracting 3, 7, or 12 cm (BMI 25–29, 30–39, and ≥40, respectively) from the CC measure. The BMI adjustment factors would also allow the correct identification of low CC under any BMI, using the cutoff values developed from the reference population.



Trabajo Original

Nutrición en el anciano

La circunferencia de la pantorrilla como marcador rápido y fiable de desnutrición en el anciano que ingresa en el hospital. Relación con la edad y sexo del paciente  
*The calf circumference as a quick-reliable marker of malnutrition in hospitalized elderly. Its relation with age and gender*

Emilia María López Liria<sup>1</sup>, María Concepción Iribar Ibañe<sup>2</sup> y José María Peinado Herrero<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Suroccidental, Almería; <sup>2</sup>Departamento de Bioquímica y Biología Molecular 3 e Inmunología, Facultad de Medicina, Universidad de Granada, Granada

Clinical Nutrition 41 (2022) 1425–1433



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/cinu>



ESPEN Endorsed Recommendation

Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition\*



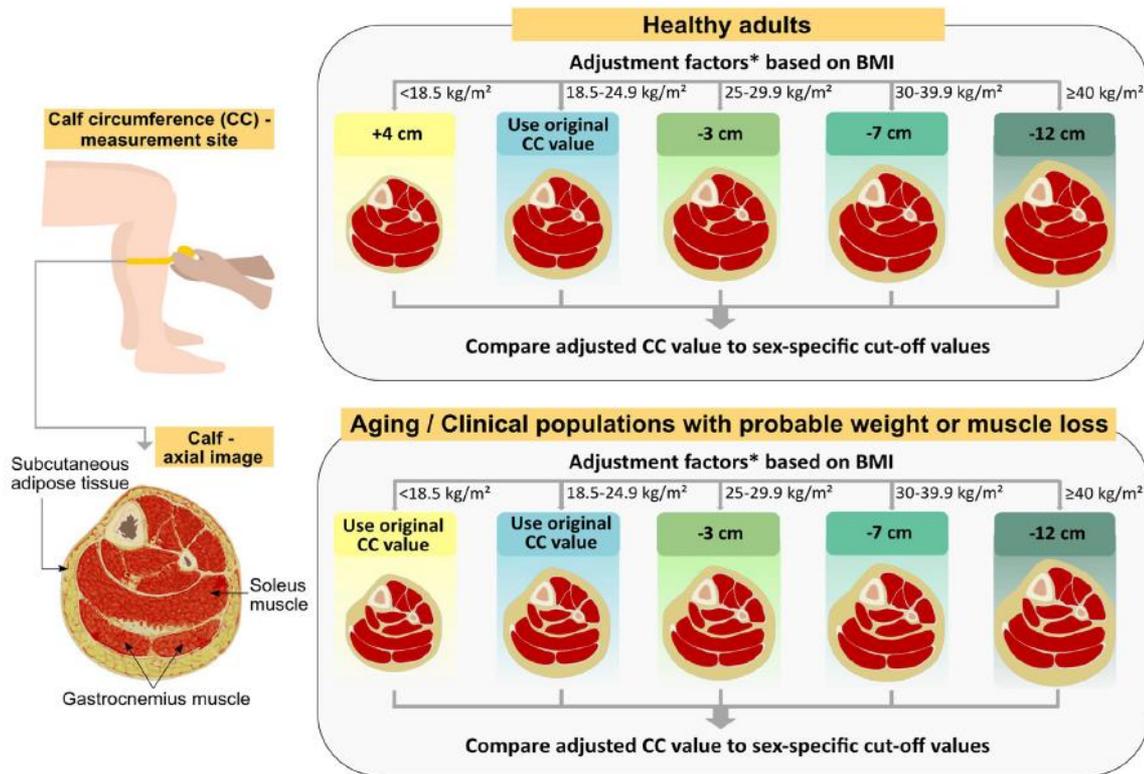
Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999–2006

Maria Cristina Gonzalez,<sup>1,2</sup> Ali Mehrzad,<sup>3</sup> Nariman Razaviarab,<sup>3</sup> Thiago G Barbosa-Silva,<sup>4</sup> and Steven B Heymsfield<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Post-Graduate Program in Health and Behavior, Catholic University of Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil; <sup>2</sup>Pennington Biomedical Research Center, LSU System, Baton Rouge, LA, USA; <sup>3</sup>Louisiana State University, Baton Rouge, LA, USA; and <sup>4</sup>Federal University of Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil

*Am J Clin Nutr* 2021;113:1679–1687. Printed in USA.

# CIRCUNFERENCIA PANTORRILLA-PUNTOS DE CORTE-LIMITACIONES



Clinical Nutrition 41 (2022) 2244–2263

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/cnu>



Narrative Review

Advances in muscle health and nutrition: A toolkit for healthcare professionals

Carla M. Prado <sup>a,\*</sup>, Francesco Landi <sup>b</sup>, Samuel T.H. Chew <sup>c</sup>, Philip J. Atherton <sup>d</sup>, Jeroen Molinger <sup>e,f</sup>, Tobias Ruck <sup>g</sup>, María Cristina Gonzalez <sup>h</sup>



## CIRCUNFERENCIA PANTORRILLA-PUNTOS DE CORTE-LIMITACIONES

### ✓ Limitaciones

#### ✓ Factores de confusión:

- ✓ Edad
- ✓ IMC
- ✓ Etnia
- ✓ Edema

✓ Propuesta e puntos de corte y  $\uparrow$  o  $\downarrow$  según IMC realizada para población sana y personas mayores incluidas sanas (2%).

✓ Propuesta de adaptación en pacientes mayores no validada y no tiene en cuenta valores corte de IMC adaptados a esta población ni inmovilidad de la persona.



# REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL PACIENTE FRÁGIL

## Guidance for nutritional intake

R1) Guiding value for **energy** intake in older persons is **30 kcal per kg body weight** and day; this value should be individually adjusted with regard to nutritional status, physical activity level, disease status and tolerance. (R1)

R2) **Protein** intake in older persons should be at least **1 g protein per kg body weight** and day. The amount should be individually adjusted with regard to nutritional status, physical activity level, disease status and tolerance. (R2)

R3) For EN, **fiber**-containing products should be used. (R3)

R4) Provided that there is no specific deficiency, **micronutrients** should be delivered according to the recommendation for healthy older persons. (R4)

R5) Older **women** should be offered at least **1.6 L of drinks each day**, while older **men** should be offered at least **2.0 L of drinks each day** unless there is a clinical condition that requires different approach. (R61)

Issue Number 4 (2022) 458-468

Contents lists available at [ScienceDirect](http://www.elsevier.com/locate/clinu)



Clinical Nutrition

Journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clinu>

ESPEN Guideline

ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics

Dorothee Volkert<sup>1,\*</sup>, Anne Marie Beck<sup>2</sup>, Tommy Cederholm<sup>3,4</sup>, Alfonso Cruz-Jentoft<sup>5</sup>, Lee Hooper<sup>6</sup>, Eva Kiesswetter<sup>7</sup>, Marcello Maggio<sup>8</sup>, Agathe Raynaud-Simon<sup>9</sup>, Cornelia Sieber<sup>10</sup>, Lubos Sobotka<sup>11</sup>, Dieneke van Asselt<sup>12</sup>, Rainer Wirth<sup>13</sup>, Stephan C. Bischoff<sup>14</sup>

## APORTES PROTEICOS



### Recommended Protein Intake for Healthy Older People: Current Recommendations and Evolving Evidence

PROT-AGE recommendations for dietary protein intake in *healthy* older adults

- To maintain and regain muscle, older people need more dietary protein than do younger people; older people should consume an average daily intake in the range of **1.0 to 1.2 g/kg BW/d**
- The per-meal anabolic threshold of dietary protein/amino acid intake is higher in older individuals (ie, **25 to 30 g protein per meal**, containing about 2.5 to 2.8 g leucine) in comparison with young adults.
- Protein source, timing of intake, and amino acid supplementation may be considered when making recommendations for dietary protein intake by older adults.
- More research studies with better methodologies are desired to fine tune protein needs in older adults.

### Protein Recommendations in Acute and Chronic Diseases

PROT-AGE recommendations for protein levels in geriatric patients with specific acute or chronic diseases

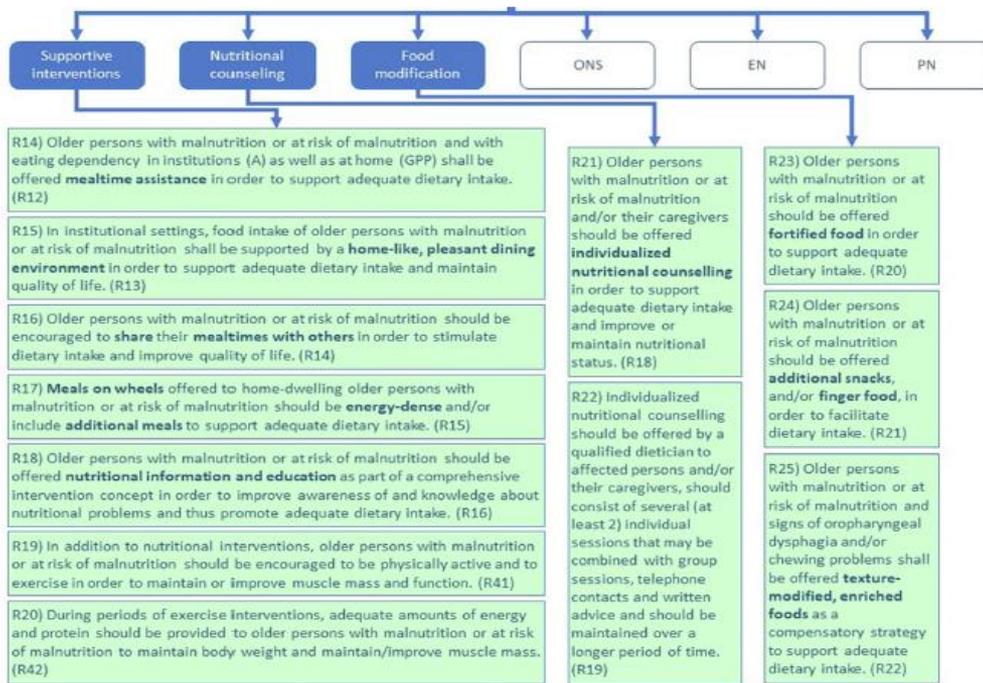
- The amount of additional dietary protein or supplemental protein needed depends on the disease, its severity, the patient's nutritional status prior to disease, as well as the disease impact on the patient's nutritional status.
- Most older adults who have an acute or chronic disease need more dietary protein (ie, **1.2–1.5 g/kg BW/d**); people with severe illness or injury or with marked malnutrition may need as much as **2.0 g/kg BW/d**.
- Older people with severe kidney disease (ie, estimated glomerular filtration rate [GFR] < 30 mL/min/1.73m<sup>2</sup>) who are not on dialysis are an exception to the high-protein rule; these individuals **need to limit protein intake**.

### Protein Quality and Specific Amino Acids

PROT-AGE recommendations on dietary protein and amino acid quality for older people

- The list of indispensable amino acids is qualitatively identical for young and old adults.
- There is no evidence that protein digestion and absorption capacities change significantly with aging.
- "Fast" proteins may have some benefits over "slow" proteins in muscle protein metabolism.
- **Dietary enrichment with leucine or a mixture of branched-chain amino acids may help enhance muscle mass and muscle function, but further studies are needed to support specific recommendations.**
- $\beta$ -HMB may attenuate muscle loss and increase muscle mass and strength in older people, but further studies are needed to support specific recommendations.
- Creatine supplementation may be justified for older people, especially those who are creatine-deficient or at high risk of deficiency.

# INTERVENCIONES NUTRICIONALES EN LA DESNUTRICIÓN Y LA SARCOPENIA



**Fig. 4.** Prevention and treatment of malnutrition in general (I): Supportive interventions, nutritional counseling, and food modification, EN, enteral nutrition; ONS, oral nutritional supplements; PN, parenteral nutrition.

# INTERVENCIONES NUTRICIONALES EN LA DESNUTRICIÓN Y LA SARCOPENIA

D. Volkert, A.M. Beck, T. Cederholm et al

Clinical Nutrition 41 (2022) 958–989

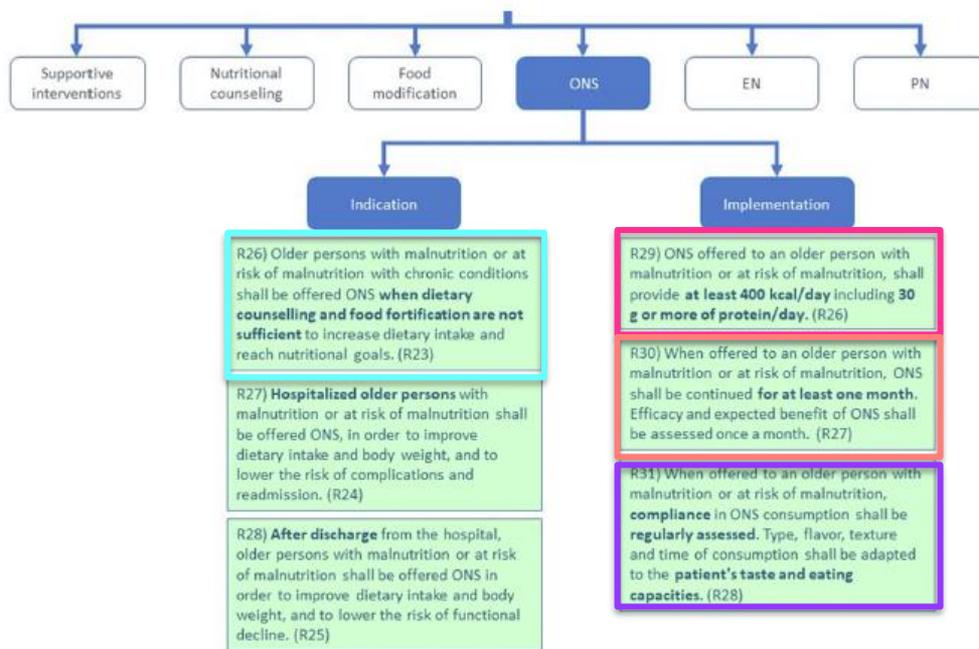
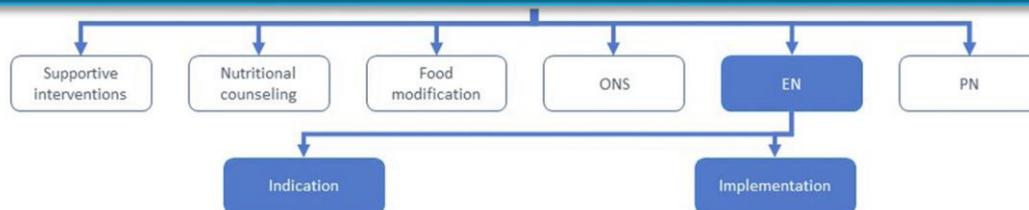


Fig. 5. Prevention and treatment of malnutrition in general (II): Oral nutritional supplements. EN, enteral nutrition; ONS, oral nutritional supplements; PN, parenteral nutrition.

# INTERVENCIONES NUTRICIONALES EN LA DESNUTRICIÓN Y LA SARCOPENIA



R32) Older persons with reasonable prognosis shall be offered EN if oral intake is expected to be impossible for more than three days or expected to be below half of energy requirements for more than one week, despite interventions to ensure adequate oral intake, in order to meet the nutritional requirements and maintain or improve nutritional status. (R29)

R33) The expected benefits and potential risks of EN shall be evaluated individually and reassessed regularly and when the clinical condition changes. (R30)

R34) Older persons with low nutritional intake in the terminal phase of illness shall be offered **comfort feeding** instead of EN. (R31)

R35) If EN is indicated, it shall be **started without delay**. (R32)

R36) Older patients who require EN presumably for less than four weeks should receive a **nasogastric tube**. (R33)

R37) Older patients expected to require EN for more than four weeks or who do not want or tolerate a nasogastric tube should receive a percutaneous gastrostomy / **PEG**. (R34)

R38) Tube fed older patients shall be encouraged to **maintain oral intake** as far as safely possible. (R35)

R39) EN and PN and hydration shall be considered as **medical treatments** rather than as basic care, and therefore should only be used if there is a realistic chance of improvement or maintenance of the patient's condition and quality of life. (R37)

R40) Older patients should **NOT** receive **pharmacological sedation** or **physical restraints** to make EN or PN or hydration possible. (R38)

R41) In older patients with malnutrition, EN and PN shall **start early**; it shall be **gradually increased** during the first three days in order to avoid the refeeding syndrome. (R39)

R42) During the first three days of EN and PN therapy in malnourished older persons, **special attention** shall be drawn to **blood levels of phosphate, magnesium, potassium and thiamine** which shall be supplemented even in case of mild deficiency. (R40)

Clinical Nutrition © 2022 Elsevier

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

Journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clinu>



ESPEN Guideline

ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics

Dorothee Volkert<sup>1,\*</sup>, Anne Marie Beck<sup>2</sup>, Tommy Cederholm<sup>3,4</sup>, Alfonso Cruz-Jentoft<sup>5</sup>, Lee Hooper<sup>6</sup>, Eva Kiesswetter<sup>7</sup>, Marcello Maggio<sup>8</sup>, Agathe Raynaud-Simon<sup>9</sup>, Cornelia Sieber<sup>10</sup>, Lubos Sobotka<sup>11</sup>, Dieneke van Asselt<sup>12</sup>, Rainer Wirth<sup>13</sup>, Stephan C. Bischoff<sup>14</sup>

# INTERVENCIONES NUTRICIONALES EN LA DESNUTRICIÓN Y LA SARCOPENIA

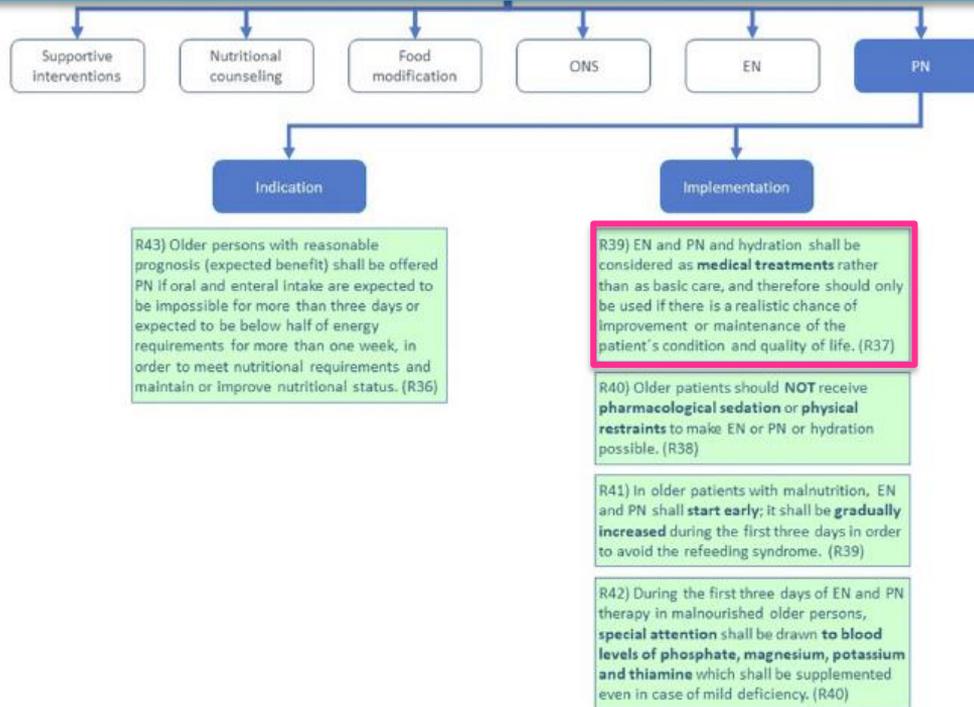
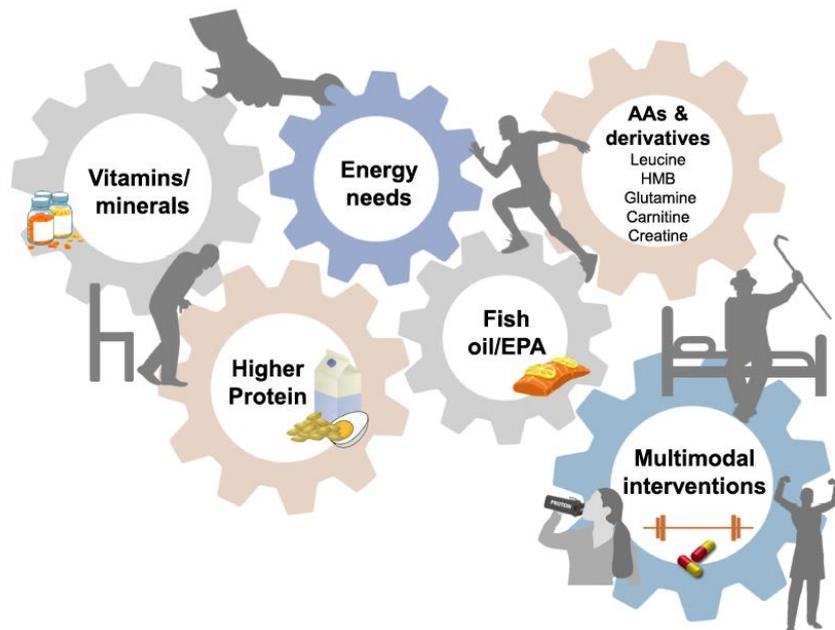


Fig. 7. Prevention and treatment of malnutrition in general (IV): Parenteral nutrition. EN, enteral nutrition; ONS, oral nutritional supplements; PN, parenteral nutrition.

## ABORDAJE MULTIISCIPLINAR DE LA SARCOPENIA



✓ Tratamiento multimodal de la sarcopenia

Figure 1 Selected nutritional approaches under consideration for treating muscle loss. AA, amino acids; HMB,  $\beta$ -hydroxy- $\beta$ -methylbutyrate; EPA, eicosapentaenoic acid. Adapted from Prado et al.<sup>6</sup> Concepts to be adapted to the clinical needs of patients.

Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle 2021; 12: 3-8  
Published online 31 December 2020 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/jcsm.12673

EDITORIAL

Nutrition in the spotlight in cachexia, sarcopenia and muscle: avoiding the wildfire

Carla M. Prado<sup>1\*</sup>, Stefan D. Anker<sup>1,2,3,4</sup>, Andrew J.S. Coats<sup>1,4</sup>, Alessandro Laviano<sup>5</sup> & Stephan von Haehling<sup>6\*</sup>

## DISFAGIA EN EL PACIENTE FRÁGIL



Métodos de  
cribado

EAT-10

cuestionario  
sencillo y útil para  
cribado

Diagnósticos a  
pie de cama

Método volumen-  
viscosidad (MECV-  
V)

Sencillo (útil tanto  
en hospital como  
en consulta)

Pruebas  
instrumentales

Videoendoscopia  
Videofluoroscopia



# DISFAGIA EN EL PACIENTE FRÁGIL



## CRIBADO DISFAGIA

EAT-10

CRIBAJE DISFAGIA: EAT-10

Apellidos, Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ De: \_\_\_\_\_  
 Fecha nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo (M/F): \_\_\_\_\_

- Mi problema para tragar me ha llevado a perder peso.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Mi capacidad para tragar interfiere con mi capacidad para comer fuera de casa.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Tragar líquidos me supone un esfuerzo extra.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Tragar sólidos me supone un esfuerzo extra.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Tragar pastillas me supone un esfuerzo extra.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Tragar es doloroso.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- El placer de comer se ve afectado por mi problema para tragar.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Cuando como la comida se me queda pegada a la garganta.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Toco cuando como.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Tragar es estresante.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio

Puntuación total: \_\_\_\_\_  
 Si superior a 3, RIESGO DE DISFAGIA

## DIAGNÓSTICO DISFAGIA

MECV-V

GENERALITAT VALENCIANA  
CENTERS DE REVISIÓ D'URTS

PRUEBA VOLUMEN-VISCOSIDAD: HOJA DE REGISTRO

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Apellidos y Nombre: \_\_\_\_\_  
 Fecha nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Desaturación oxígeno basal: \_\_\_\_\_

VISCOSIDAD	NECTAR		LIQUIDO		PUDDING	
	5ml	10ml	20ml	5ml	10ml	20ml
Volumen						
Tos						
Cambio de voz						
Desaturación de O <sub>2</sub>						
ALTERACIONES O SIGNOS DE EFICACIA						
Volumen						
Sello labial						
Residuo oral						
Deglución fraccionada						
Residuo faríngeo						

VALORACIÓN FINAL:

Disfagia	Sí	No
Tipo de disfagia:	Líquidos	Sólidos
	Mixta	

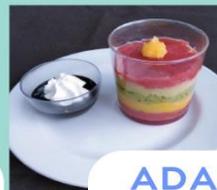
RECOMENDACIÓN DIETÉTICA:

\_\_\_\_\_

RECOMENDACIÓN HÍDRICA:

VISCOSIDAD:  
 LÍQUIDO  
 NECTAR  
 PUDDING

VOLUMEN:  
 BAJO (5ml)  
 MEDIO (10ml)  
 ALTO (15 ml)



## ADAPTACIÓN CONSISTENCIA SÓLIDOS



## ADAPTACIÓN CONSISTENCIA LÍQUIDOS



## TÉCNICAS COMPENSATORIAS

## CASO CLÍNICO



- ✓ Juana, 82 años, 155 cm de altura. Peso enero 2021: 62,5 kg
- ✓ Diagnósticos principales: enfermedad de Alzheimer, HTA, Hipotiroidismo, artrosis, depresión.
- ✓ Tratamiento habitual:
  - ✓ Rivastigmina 9,5 mg parches—1-0-0-0
  - ✓ Levotiroxina 200 mcg----1-0-0-0
  - ✓ Irbesartan/hidroclorotiazida 150/12,5 mg 1-0-0-0
  - ✓ Seroxat 20 mg--- 1-0-0-0
  - ✓ Paracetamol 650 mg ---1-1-0-1
- ✓ Pérdida progresiva de peso desde el año 2020. Inclusión en seguimiento por la comisión de Nutrición tras última VGI donde se objetiva un peso de: 58,2 Kg.
- ✓ Otros datos VGI: ambulante, Tinetti: 24; Barthel: 70; MEC: 22; caídas: 0

## CASO CLÍNICO



- ✓ Se realiza valoración nutricional completa encontrando los siguientes datos:
  - ✓ P=58,2 kg, IMC= 24,22 kg/m<sup>2</sup>, % pérdida de peso en últimos 6 meses: 6,88%
  - ✓ Albúmina sérica: 4,30g/dl, PCR: 0,25
  - ✓ Dieta Fácil masticación. Registro de ingestas > 90%.
  - ✓ Se realiza BIA que calcula ALMI= 6,1 kg/m<sup>2</sup>
  - ✓ Se realiza dinamometría con los siguientes resultados: 1<sup>a</sup> medición 6,6 kg, 2<sup>a</sup> 7,7 kg (se aprecia dificultad en la comprensión de la técnica y manos deformadas por artrosis).

## CASO CLÍNICO



Pregunta 1:

¿La residente/paciente presenta criterios GLIM de desnutrición?

- a) SI
- b) NO
- c) Faltan datos
- d) No lo sé

## CASO CLÍNICO



Pregunta 1:

¿La residente/paciente presenta criterios GLIM de desnutrición?

- a) SI
- b) **NO**
- c) Faltan datos
- d) No lo sé

## CASO CLÍNICO

### Criterios Fenotípicos:

✓ % pérdida de peso:  
6,88%

#### Weight loss (%)

>5% within past 6 months,  
or >10% beyond 6 months



✓ IMC: 24,22

#### Low body mass index (kg/m<sup>2</sup>)

<20 if < 70 years, or  
<22 if >70 years  
Asia:  
<18.5 if < 70 years, or  
<20 if >70 years



✓ Masa muscular: 6,1

#### Females

<5.7



### Criterios etiológicos:

✓ Disminución ingesta, alt. GI: → ✗

✓ Inflamación → ✗

1 + 0

**No desnutrición**

## CASO CLÍNICO



- ✓ Durante el mes siguiente, Juana presenta tos con líquidos durante las comidas y el servicio médico solicita realización de **prueba de disfagia**.
- ✓ Tras la realización del test de volumen-viscosidad (MECV-V) se observa tos con desaturación cuando se administran 10 ml de agua, siendo el resto de consistencias seguras. Se objetiva que la residente presenta disfagia leve a líquidos.

## CASO CLÍNICO



Pregunta 2:

¿Qué medidas tomaríamos?

- a) Adaptación de líquidos a textura 4 (moderadamente espesa) + dieta puré + Técnicas compensatorias posturales
- b) Adaptación de líquidos a textura 2 (ligeramente espesa) + dieta FM sin dobles texturas+ Técnicas compensatorias posturales
- c) Adaptación de líquidos a textura 3 (moderadamente espesa) + dieta picada y húmeda + Técnicas compensatorias posturales
- d) No necesita adaptación de dieta ni de la consistencia de los líquidos ni técnicas posturales

## CASO CLÍNICO



Pregunta 2:

¿Qué medidas tomaríamos?

- a) Adaptación de líquidos a textura 4 (moderadamente espesa) + dieta puré + Técnicas compensatorias posturales
- b) Adaptación de líquidos a textura 2 (ligeramente espesa) + dieta FM sin dobles texturas+ Técnicas compensatorias posturales**
- c) Adaptación de líquidos a textura 3 (moderadamente espesa) + dieta picada y húmeda + Técnicas compensatorias posturales
- d) No necesita adaptación de dieta ni de la consistencia de los líquidos ni técnicas posturales

# DISFAGIA EN EL PACIENTE FRÁGIL



## CRIBADO DISFAGIA

EAT-10

CRIBAJE DISFAGIA: EAT-10

Apellidos, Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ De: \_\_\_\_\_  
 Fecha nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo (M/F): \_\_\_\_\_

- Mi problema para tragar me ha llevado a perder peso.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Mi capacidad para tragar interfiere con mi capacidad para comer fuera de casa.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Tragar líquidos me supone un esfuerzo extra.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Tragar sólidos me supone un esfuerzo extra.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Tragar pastillas me supone un esfuerzo extra.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Tragar es doloroso.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- El placer de comer se ve afectado por mi problema para tragar.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Cuando como la comida se me queda pegada a la garganta.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Toco cuando como.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio
- Tragar es estresante.
  - 0= ningún problema
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4= es un problema serio

Puntuación total: \_\_\_\_\_  
 Si superior a 3, RIESGO DE DISFAGIA

## DIAGNÓSTICO DISFAGIA

MECV-V

GENERALITAT VALENCIANA  
CONSOLIDADA DE SERVICIS UNITATS

PRUEBA VOLUMEN-VISCOSIDAD: HOJA DE REGISTRO

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Apellidos y Nombre: \_\_\_\_\_  
 Fecha nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Desaturación oxígeno basal: \_\_\_\_\_

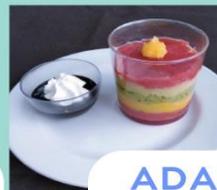
VISCOSIDAD	NECTAR		LIQUIDO		PUDDING	
	5ml	10ml	20ml	5ml	10ml	20ml
Volumen						
Tos						
Cambio de voz						
Desaturación de O <sub>2</sub>						
ALTERACIONES O SIGNOS DE EFICACIA						
Volumen						
Sello labial						
Residuo oral						
Deglución fraccionada						
Residuo faríngeo						

VALORACIÓN FINAL:  Dificultad  Sí  No  
 Tipo de disfagia:  Líquidos  Sólidos  Mista

RECOMENDACIÓN DIETÉTICA:  
 \_\_\_\_\_

RECOMENDACIÓN HÍDRICA:  
 VISCOSIDAD:  LÍQUIDO  NECTAR  PUDDING

VOLUMEN:  
 BAJO (5ml)  MEDIO (10ml)  ALTO (15 ml)



## ADAPTACIÓN CONSISTENCIA SÓLIDOS



## ADAPTACIÓN CONSISTENCIA LÍQUIDOS



## TÉCNICAS COMPENSATORIAS



Elementos extraños en puré: grumos, pieles, hebras, huesecillos, espinas.



Alimentos pegajosos: caramelos, bollería, pan húmedo, puré de patata, plátano, leche condensada, miel.



Alimentos resbaladizos: sepia, calamar, frutas acuosas (pera).



Dobles consistencias: sopa de pasta, leche con cereales, panes de semillas, leche con galletas o magdalenas.



Alimentos que desprenden líquido al morderse o aplastarse: sandía, melón, pera.



Alimentos que se licuan a Tª ambiente: helados.



Alimentos que no forman bolo cohesivo: arroz, guisantes, legumbres.



Alimentos que se desmenuzan: quesos secos, galletas, carnes picadas secas, pan tostado.



Alimentos de textura fibrosa: espárragos, piña, lechuga.



Frutas con semilla y piel incluida: mandarinas, naranjas, uva.

## CASO CLÍNICO



- ✓ Durante los 3 meses siguientes acude a consulta de neurología que aumenta dosis de Rivastigmina 13,3 mg 1-0-0-0.
- ✓ Desde la última valoración la residente experimenta una disminución de las ingestas. La residente durante este periodo refiere al personal cuidador que tiene poco apetito. También precisa ayuda de andador y ha caído 3 veces.
- ✓ A los 3 meses se realiza un nuevo seguimiento y valoración nutricional que proporciona los siguientes datos:
  - ✓ P=53,2 kg
  - ✓ IMC= 22,14 kg/m<sup>2</sup>
  - ✓ % pérdida de peso del 8,59%
  - ✓ Perímetro pantorrilla 29
  - ✓ RI= 68%
  - ✓ ALMI= 5,6 Kg/m<sup>2</sup>

## CASO CLÍNICO



Pregunta 3:

¿La paciente presenta desnutrición?

- a) Sí, desnutrición moderada
- b) Sí, desnutrición severa
- c) No presenta desnutrición
- d) No tenemos suficientes datos

## CASO CLÍNICO



Pregunta 3:

¿La paciente presenta desnutrición?

- a) **Sí, desnutrición moderada**
- b) Sí, desnutrición severa
- c) No presenta desnutrición
- d) No tenemos suficientes datos

## CASO CLÍNICO

### Criterios Fenotípicos:

✓ % pérdida de peso  
3 meses: 8,59%

% pp >6 meses (9): 15,48%

#### Weight loss (%)

>5% within past 6 months,  
or >10% beyond 6 months



✓ IMC: 22,14

#### Low body mass index (kg/m<sup>2</sup>)

<20 if < 70 years, or  
<22 if >70 years



✓ Masa muscular: 5,6

#### Females

<5.7



### Criterios etiológicos:

✓ Disminución ingesta, alt.  
GI: → ✓

✓ Inflamación → ✗

→ 2 + 1

**Sí desnutrición**



## CASO CLÍNICO



Pregunta 4:

¿La paciente presenta sarcopenia?

- a) No presenta sarcopenia
- b) No tenemos suficientes datos
- c) Sí que presenta sarcopenia
- d) No lo sé

## CASO CLÍNICO



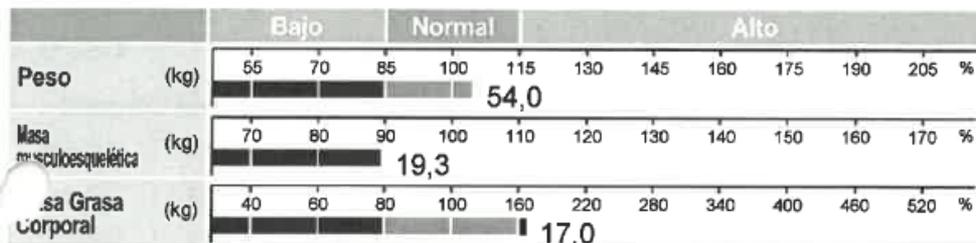
Pregunta 4:

¿La paciente presenta sarcopenia?

- a) No presenta sarcopenia
- b) No tenemos suficientes datos
- c) **Sí que presenta sarcopenia**
- d) No lo sé

## CASO CLÍNICO

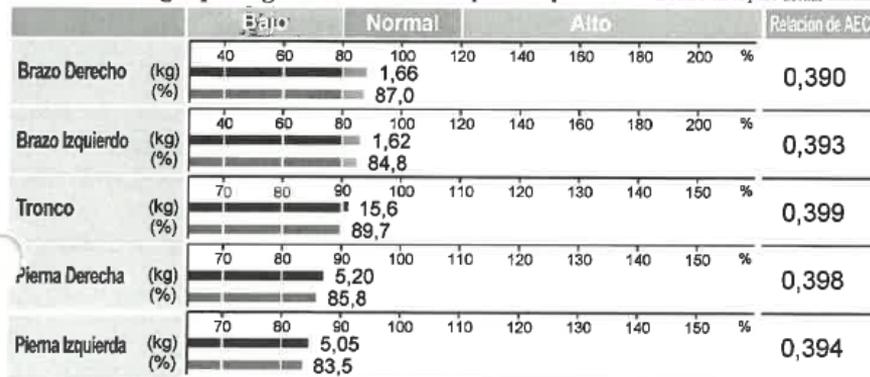
### Análisis Músculo-Grasa



### Parámetros de Investigación

Tasa metabólica basal	1169 kcal ( 1178~1358 )
Circunferencia de la cintura	76,5 cm
Área de Grasa Visceral	83,0 cm <sup>2</sup>
Contenido mineral óseo	2,46 kg ( 2,01~2,45 )
Masa celular corporal	23,3 kg ( 23,4~28,6 )
Circunferencia del Brazo	26,4 cm
ACT/MLG	73,1 %
IMME	5,6 kg/m <sup>2</sup> ↓

### Análisis de magro por segmentos



## CASO CLÍNICO



Pregunta 5:

¿Qué estrategia terapéutica elegiríamos?

- a) Refuerzo de cocina en proteínas + vitamina D
- b) Soporte nutricional oral adaptado de 300 kcal/día (textura miel)
- c) Ejercicios personalizados de fuerza (3 veces/semana)
- d) Todas las anteriores

## CASO CLÍNICO

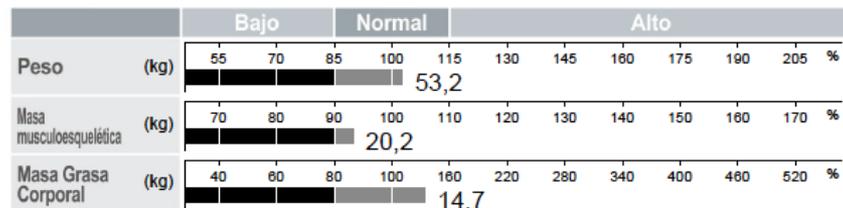


Pregunta 5:

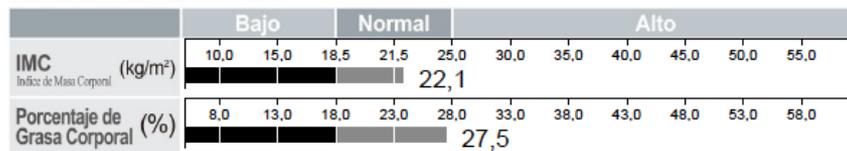
¿Qué estrategia terapéutica elegiríamos?

- a) Refuerzo de cocina en proteínas + vitamina D
- b) Soporte nutricional oral adaptado de 300 kcal/día (textura miel)
- c) Ejercicios personalizados de fuerza (3 veces/semana)
- d) **Todas las anteriores**

### Análisis Músculo-Grasa

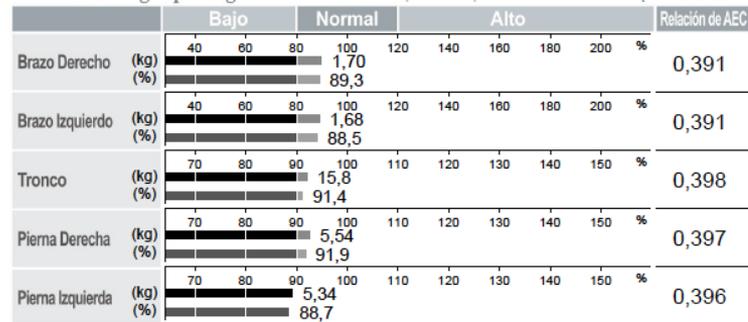


### Análisis de obesidad



### Análisis de magro por segmentos

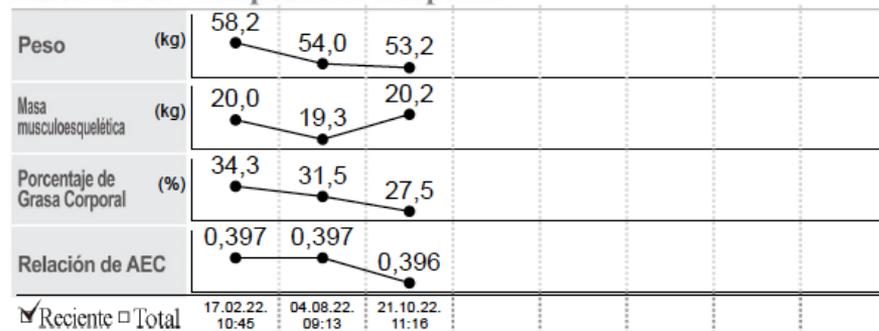
Basado en el peso aconsejable  Basado en el peso actual 



### Parámetros de Investigación

Tasa metabólica basal	1203 kcal ( 1166~1343 )
Circunferencia de la cintura	73,1 cm
Area de Grasa Visceral	67,0 cm <sup>2</sup>
Contenido mineral óseo	2,56 kg ( 2,01~2,45 )
Masa celular corporal	24,4 kg ( 23,4~28,6 )
Circunferencia del Brazo	26,3 cm
ACT/MLG	73,1 %
IMME	5,9 kg/m <sup>2</sup>

### Historial de Composición Corporal



## CASO CLÍNICO



Pregunta 5:

¿Lleva prescrito algún fármaco que produce disminución del apetito?

- a) Rivastigmina
- b) Paroxetina
- c) Todos los anteriores
- d) Ninguno de los anteriores

## CASO CLÍNICO



Pregunta 5:

¿Lleva prescrito algún fármaco que produce disminución del apetito?

- a) Rivastigmina
- b) Paroxetina
- c) **Todos los anteriores**
- d) Ninguno de los anteriores

## RIVASTIGMINA

### PÉRDIDA DE PESO

#### Frecuencia de aparición y gravedad:

La frecuencia de aparición es del 3 al 26% de los pacientes tratados.  
Efecto dosis-dependiente. La dosis de 13,3 mg tiene una incidencia mayor de este efecto adverso.  
Efecto clínicamente significativo, especialmente en la población anciana frágil, en los pacientes de edad avanzada y pacientes polimedicados.  
Efecto adverso que puede obligar a la discontinuación del tratamiento.

#### Duración de efecto:

La pérdida de peso puede mantenerse hasta las 24 semanas de iniciado el tratamiento.

#### Observaciones:

Estos efectos se minimizan si se produce una titulación de la dosis (aumento de dosis cada 4 semanas).  
Se debe monitorizar el peso del paciente durante su uso.  
El fármaco se tolera mejor si se administra con las comidas.  
Las concentraciones de Rivastigmina en estado estacionario están relacionadas con el peso corporal, por lo que las personas con **muy bajo peso** pueden sufrir este efecto adverso con más frecuencia.

#### Bibliografía:

- Centro de información online de medicamentos de la AEMPS - CIMA. [Internet]. [Madrid] [citado 19 de junio de 2020]. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/lista.html>
- Rivastigmina. En: Lexicomp Online Database [base de datos Internet]. Hudson (OH): --Lexicomp Inc.: 2020 [última actualización 20 febrero 2020; citado 19 de junio de 2020]. Disponible en: <http://online.lexi.com>. Se requiere subscripción.
- Rivastigmina. En: DRUGDEX [base de datos en Internet]. Greenwood Village (CO): Truven Health Analytics; 2020 [19 de junio de 2020]. Disponible en: [www.micromedexsolutions.com](http://www.micromedexsolutions.com). Se requiere subscripción.
- Delagarza VW. Pharmacologic Treatment of Alzheimer's Disease: An Update. Am Fam Physician. 2003;68(7):1365-72.
- Khoury R, Rajamanickam J, Grossberg GT. An update on the safety of current therapies for Alzheimer's disease: focus on rivastigmine. Therapeutic Advances in Drug Safety. marzo de 2018;9(3):171-8.
- Buckley JS, Salpeter SR. A Risk-Benefit Assessment of Dementia Medications: Systematic Review of the Evidence. Drugs Aging. junio de 2015;32(6):453-67.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

La desnutrición en el anciano frágil debe ser tomada en cuenta, valorada periódicamente y tratada específicamente teniendo en cuenta los requerimientos de este colectivo.

Las intervenciones multimodales se están mostrando como la mejor estrategia para mejorar y tratar la sarcopenia. Deben implementarse mecanismos de **detección precoz** de la misma.

En las personas mayores que presenten desnutrición debe revisarse el tratamiento farmacológico con el objetivo de detectar fármacos que puedan influir en el estado nutricional.

El farmacéutico debe integrarse en el equipo multidisciplinar que trata este tipo de población con el fin de mejorar el estado nutricional de este colectivo.



