



AULA VIRTUAL

# Nutrición y enfermedades pulmonares

## 2. APRENDE





**Autor**

**▣ Francisco Pita Gutiérrez**

**Médico Especialista en Endocrinología y Nutrición**

**Unidad de Nutrición Clínica y Dietética**

**Servicio de Endocrinología y Nutrición**

**Complejo Hospitalario Universitario A Coruña**





## Aprende los aspectos fundamentales de la nutrición y enfermedades pulmonares

- ❑ Los **pacientes formados** saben identificar sus síntomas y comunicarlos adecuadamente a su equipo médico, mejorando el control de la enfermedad.
- ❑ En esta sección explicaremos los **aspectos nutricionales** más importantes de algunas **enfermedades pulmonares**.





# Índice

1. La desnutrición en los pacientes con enfermedades pulmonares
2. Síntomas destacados
3. Recomendaciones nutricionales y suplementos nutricionales orales
4. Actividad física y acondicionamiento muscular
5. Tratamiento sustitutivo enzimático pancreático en fibrosis quística
6. Nutrición enteral por sonda nasogástrica y gastrostomía
7. Enlaces web
8. Glosario





# 1. LA DESNUTRICIÓN EN LOS PACIENTES CON ENFERMEDADES PULMONARES





## La desnutrición en los pacientes con enfermedades pulmonares: ¿Existe?

- ❑ En general, entre un 10-45% de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) tienen desnutrición.
- ❑ En la EPOC moderada-grave, hasta un 63% de los pacientes presentan desnutrición.
- ❑ La desnutrición es un factor que puede empeorar la evolución de la enfermedad respiratoria.
- ❑ La desnutrición es un factor modificable: se puede tratar.



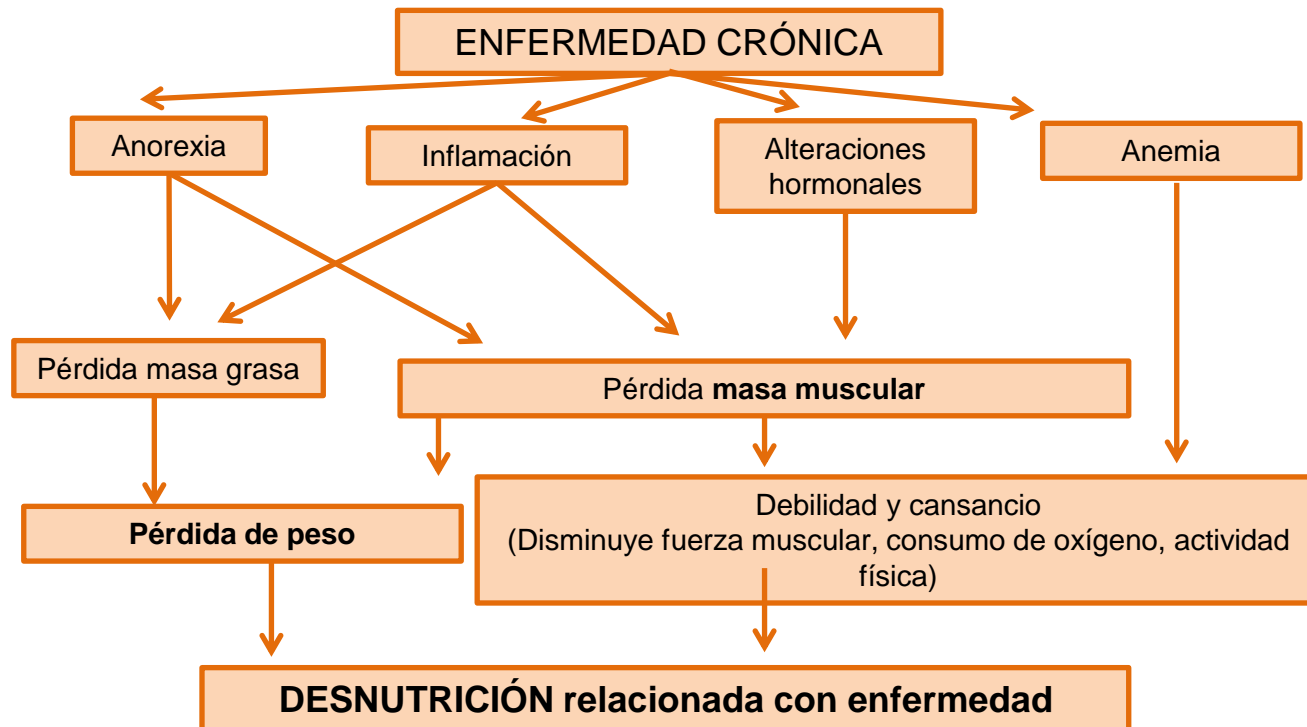
**Módulo Aula virtual SEEN**





# La desnutrición en los pacientes con enfermedades pulmonares: mecanismo

- El mecanismo es complejo e intervienen muchos factores

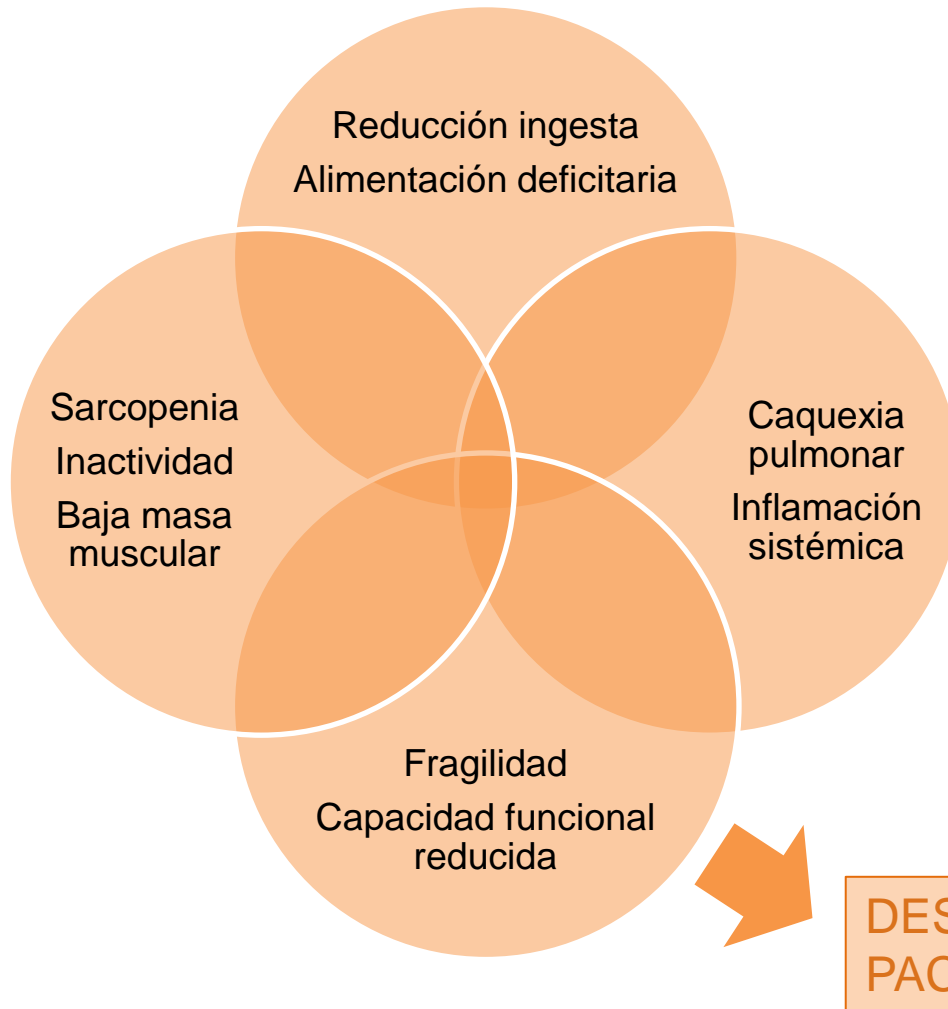


Modificado de Evans. Clin Nutr. 2008; 27 (6): 793-9





# La desnutrición en los pacientes con enfermedades pulmonares: interrelación



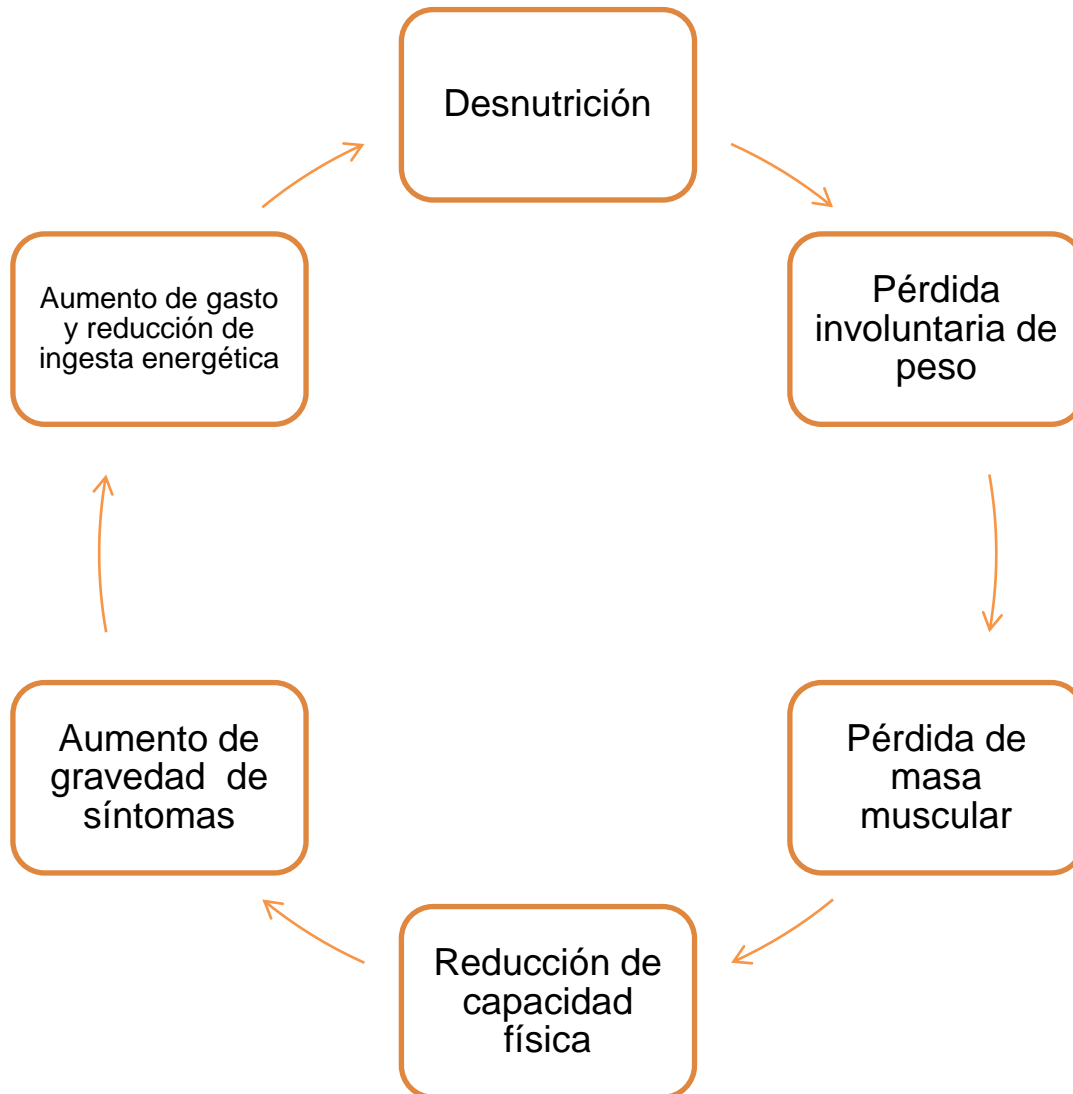
Modificado de: Collins PF, Yang IA, Chang YC, Vaughan A. Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): an evidence update. J Thorac Dis. 2019 Oct;11(Suppl 17):S2230-S2237.







# La desnutrición en los pacientes con enfermedades pulmonares: círculo vicioso



Modificado de: Long R, Stracy C, Oliver MC. Nutritional care in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Br J Community Nurs 2018 Jul 1;23(Sup7):S18-S26.

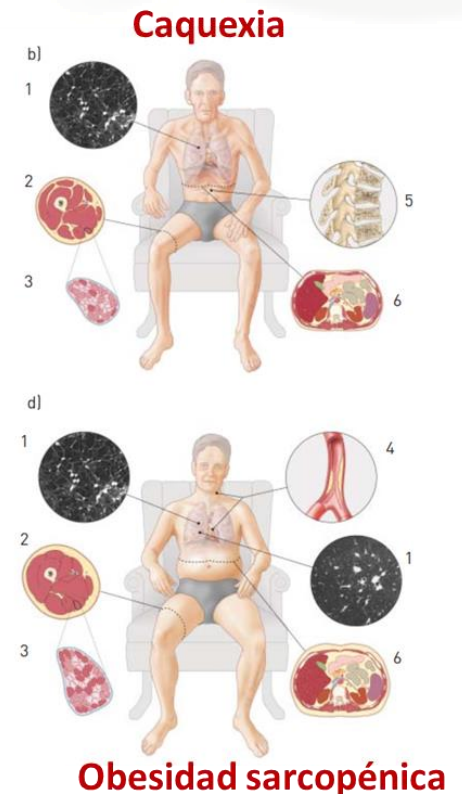




# La desnutrición en los pacientes con enfermedades pulmonares: fenotipos

□ Los pacientes con EPOC y desnutrición es frecuente que presenten **pérdida de masa muscular** y en función de la masa grasa pueden tener distintos aspectos (**fenotipos**):

- a) Pérdida masa grasa: **caquexia**
- b) Exceso masa grasa: **obesidad sarcopénica**. Tiene alto riesgo de pasar desapercibida.





## La desnutrición en los pacientes con enfermedades pulmonares: indicadores

- ❑ Existen distintos marcadores de riesgo o gravedad en el estado nutricional de un paciente con enfermedad pulmonar:
  - ✓ Índice de masa corporal (IMC)  $< 21 \text{ kg/m}^2$
  - ✓ Pérdida involuntaria de peso  $> 5\%$  en 3 meses o  $> 10\%$  en 6 meses
  - ✓ Baja función y masa muscular (incluso con obesidad; la obesidad sarcopénica) evaluada por una técnica específica

En la bioimpedancia

Índice de masa libre de grasa  $< 17 \text{ kg/m}^2$  ♂

$< 15 \text{ kg/m}^2$  ♀





## 2. SÍNTOMAS DESTACADOS





## Síntomas destacados: EPOC

- ❑ Los marcadores de riesgo también son síntomas destacados:
  - **Bajo peso** → Índice de masa corporal (IMC)  $< 21 \text{ kg/m}^2$
  - **Adelgazamiento** → Pérdida involuntaria de peso  $> 5\%$  en 3 meses o  $> 10\%$  en 6 meses
  - **Mayor dificultad para caminar, pérdida de fuerza en brazos** → Baja masa muscular





## Síntomas destacados: EPOC (2)

- ❑ Existen otros síntomas a vigilar, relacionados con la afectación de la enfermedad
  - Empeoramiento de espirometría
  - Disminución de distancia recorrida en 6 minutos
  - Sensación de ahogo o falta de aire (**disnea**): Escala mMCR

0	1	2	3	4
Ahogo al realizar ejercicio intenso	Ahogo al andar muy rápido o subir cuesta	Ahogo al andar en llano al paso normal	Ahogo tras unos pocos minutos o menos de 100 metros	Ahogo con pequeños esfuerzos diarios como vestirse

- ❑ Junto con **el IMC** se relacionan con la supervivencia, y pueden verse afectados por un mal estado nutricional. Se puede calcular mediante el índice BODE





## Síntomas destacados: Apnea obstructiva del sueño

### ¿TENGO APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO?

- ❑ El paciente no es consciente de su problema. Lo suele decir **la persona que duerme con él**.
- ❑ Existen unos cuestionarios para ayudar a detectar posibles casos, para completar estudios
  - Cuestionario Epworth
  - Test STOP BANG





### 3. RECOMENDACIONES NUTRICIONALES Y SUPLEMENTOS NUTRICIONALES ORALES







## Recomendaciones nutricionales y suplementos nutricionales orales (1)

- ❑ Los pacientes con enfermedades pulmonares **sin desnutrición**, deben realizar un patrón de alimentación cardiosaludable, como por ejemplo, **la dieta mediterránea**
- ❑ En el caso de presentar obesidad, se recomienda conseguir un peso saludable, sobre todo en el caso de **apnea obstructiva del sueño** y en caso de **asma**.



**Módulo Aula virtual SEEN**  
**Nutrición cardiosaludable**





## Recomendaciones nutricionales y suplementos nutricionales orales (2)

- ❑ Los pacientes con **enfermedades pulmonares y desnutrición** deben seguir una serie de recomendaciones nutricionales:
  - Tomar las **calorías** suficientes para alcanzar sus requerimientos y recuperar peso
  - Tomar las **proteínas** suficientes, al menos 1 gramo por cada kilo de peso
  - Realizar comidas **frecuentes**, de pequeña cantidad pero de **alto aporte** calórico-proteico
  - Comer **despacio**, con descanso tras comidas
  - Facilitar las acciones de masticar y tragar **modificando la textura** de la comida (purés, cremas...) si tiene de modo habitual disnea
  - Evitar beber mucho líquido durante las comidas, para no saciarse



**Módulo Aula virtual SEEN Desnutrición  
relacionada con la enfermedad**





## Recomendaciones nutricionales y suplementos nutricionales orales (3)

- ❑ Los suplementos nutricionales orales (SNO) pueden emplearse de un modo complementario a la alimentación, en los pacientes que no alcanzan sus necesidades nutricionales con la alimentación habitual.
  - No son “batidos”; son productos que precisan una valoración médica, una indicación y una supervisión del tratamiento.
  - No se compran en un supermercado; se dispensan en una farmacia o en el servicio de Farmacia de un hospital
- ❑ Su empleo ha demostrado beneficios en pacientes con EPOC, con aumento de peso, de masa muscular, de masa grasa, de fuerza muscular y mejoría de calidad de vida.





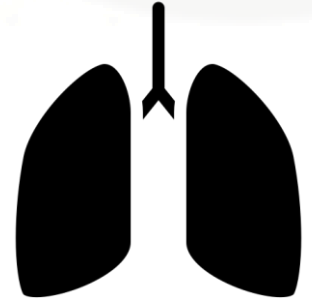
## 4. ACTIVIDAD FÍSICA Y ACONDICIONAMIENTO MUSCULAR





# Actividad física y acondicionamiento muscular

- ❑ La pérdida de masa muscular conlleva desnutrición
- ❑ Para recuperar la masa muscular, se necesita un tratamiento nutricional y un programa de actividad física, adaptado a las necesidades del paciente.
- ❑ **La rehabilitación pulmonar** consiste en una intervención con una valoración de la capacidad, una programación de actividad física (ejercicio físico) y un acondicionamiento muscular, acompañándose de un autocontrol por parte del paciente.
- ❑ Los programas de rehabilitación pulmonar han demostrado:
  - Disminuir los reingresos hospitalarios
  - Aliviar el cansancio y disnea
  - Aumentar la capacidad para actividades de la vida diaria
  - Mejorar la calidad de vida





## Actividad física y acondicionamiento muscular (2)

- ❑ El ejercicio físico tiene que tener un esquema **FITT**
  - **F**recuencia
  - **I**ntensidad
  - **T**iempo
  - **T**ipo
  
- ❑ Debe haber **una valoración previa** al ejercicio, y unos objetivos. Siempre debe ser coordinado por **un profesional**.
  
- ❑ Los ejercicios pueden ser de resistencia de miembros superiores e inferiores y también aeróbicos, ajustados a la situación clínica de cada paciente .





## 5. TRATAMIENTO SUSTITUTIVO ENZIMÁTICO PANCREÁTICO EN FIBROSIS QUÍSTICA





## Tratamiento sustitutivo enzimático pancreático en fibrosis quística

- ❑ Cuando la fibrosis quística se diagnostica en los primeros años de vida, suele tener afectación del páncreas. En cambio, en adultos no es tan frecuente.
- ❑ Una de las funciones del páncreas es participar en la digestión de los alimentos. La afectación del páncreas provoca una insuficiencia para digerir los nutrientes, y no se absorben.
- ❑ En niños, además, puede condicionar un fallo en el crecimiento y en el desarrollo.

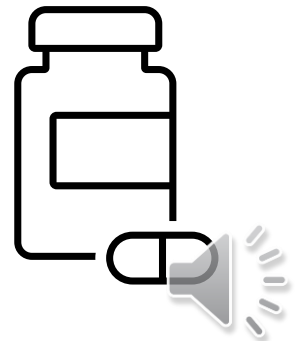






## Tratamiento sustitutivo enzimático pancreático en fibrosis quística (2)

- ❑ Si el páncreas está afectado, se produce diarrea y déficit de nutrientes, sobre todo en dietas con alto contenido en grasa.
- ❑ El tratamiento sustitutivo enzimático pancreático sirve para ayudar a digerir los alimentos. De este modo se puede realizar una dieta normal o alta en grasa con la absorción de la práctica totalidad de la grasa ingerida.
- ❑ La dosis de las cápsulas es individualizada y flexible, y se ajusta dependiendo de la cantidad de grasas que se van a tomar y según la función pancreática residual. Se administran durante la comida, y hay una dosis máxima para evitar efectos adversos.
- ❑ La dosis y pauta del tratamiento enzimático sustitutivo puede variar en función de la evolución clínica, situación nutricional y resultados analíticos.





## 6. NUTRICIÓN ENTERAL POR Sonda NASOGÁSTRICA Y GASTROSTOMÍA





## Nutrición enteral por sonda nasogástrica y gastrostomía

- ❑ En distintas situaciones, el tratamiento nutricional que se precisa no puede administrarse por la boca y es necesario emplear una sonda para hacer llegar al aparato digestivo los nutrientes necesarios.
- ❑ Estas situaciones pueden ser escasa ingesta de nutrientes, gran dificultad para comer y respirar, desnutrición moderada o grave...
- ❑ Si se plantea el empleo de la nutrición durante menos de 4-6 semanas, se suele hacer mediante una sonda colocada a través de la nariz que llega al estómago (sonda nasogástrica).
- ❑ Cuando se estima necesaria una duración de más de 6-8 semanas, se suele proponer la colocación de una sonda directamente en el estómago, a través de un pequeño orificio en la pared abdominal.



**Más información en el Módulo Aula virtual**  
**SEEN Nutrición enteral domiciliaria**





## 7. ENLACES WEB





## Enlaces de interés

- ❑ [Aula virtual SEEN: Desnutrición relacionada con la enfermedad](#)
- ❑ [Aula virtual SEEN: Nutrición enteral domiciliaria](#)
- ❑ [Aula virtual SEEN: Nutrición cardiosaludable](#)
- ❑ [Aulas respira \(Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica\)](#)
  - [Asma](#)
  - [EPOC](#)
  - [AOS](#)
  - [Fibrosis quística](#)
- ❑ [Federación Española de Fibrosis Quística](#)
- ❑ [Avances en respiratorio](#)
  
- ❑ [Escala de disnea mMRC](#)
- ❑ [Calculadora: índice BODE](#)
- ❑ [Cuestionarios: Apnea obstructiva del sueño](#)
  - [Cuestionario Epworth](#)
  - [Test STOP BANG](#)





## 8. Glosario





# Glosario

- ❑ **Anorexia:** pérdida de apetito, que suele llevar a comer menos. Aparece en enfermedades con inflamación como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
- ❑ **Caquexia:** síndrome metabólico complejo asociado a una enfermedad subyacente y que se caracteriza por pérdida muscular con o sin pérdida de masa grasa. La mayoría de los pacientes con caquexia tienen sarcopenia.
- ❑ **Disnea:** sensación de falta de aire. Existen escalas para medirla, como la mMRC . Puede ser de reposo, con esfuerzos, o aumentar durante infecciones u otros episodios.
- ❑ **Fenotipo:** conjunto de características visibles de un organismo. Está condicionado por la genética y el medio ambiente en el que se desarrolla.
- ❑ **IMC:** índice de masa corporal. Se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) entre el cuadrado de la talla (en metros). *La SEEN te ofrece una [calculadora de IMC](#).*
- ❑ **Obesidad sarcopénica:**  $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$  con pérdida de función y masa muscular
- ❑ **Sarcopenia:** síndrome complejo relacionado con la pérdida de masa muscular, bien de forma aislada o acompañada de un aumento de la masa grasa. La mayoría de las personas con sarcopenia no se considera que tengan caquexia.





## Atención

- ☐ Lo indicado en este apartado en relación a pruebas, técnicas, protocolos, etc. es orientativo.
- ☐ Las técnicas disponibles en su centro o los protocolos indicados pueden variar parcialmente.
- ☐ Aconsejamos consultar las dudas con su equipo de referencia y seguir las indicaciones explicadas en su centro.







**¡Muchas gracias!**

**SEEN**



Sociedad Española de  
Endocrinología y Nutrición

