

## Evaluación y Tratamiento Nutricional del Adulto Mayor en el primer nivel de atención

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica

GPC-IMSS-095-24



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

**SEDENA**  
SECRETARÍA DE LA  
DEFENSA NACIONAL

**MARINA**  
SECRETARÍA DE MARINA

**CSG**  
CONSEJO DE SALUBRIDAD  
GENERAL



**ISSSTE**  
INSTITUTO DE SEGURIDAD  
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

**PEMEX**  
POR EL RESCATE DE LA SOBERANÍA

**SNDIF**  
SISTEMA NACIONAL PARA  
EL DESARROLLO INTEGRAL  
DE LA FAMILIA



Av. Marina Nacional 60, piso 11, ala "B"  
Col. Tacuba, D.T. Miguel Hidalgo,  
C. P. 11410, Ciudad de México.  
[www.gob.mx/salud/cenetec](http://www.gob.mx/salud/cenetec)

Publicado por CENETEC

© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social**, "Derechos Reservados". Ley Federal del Derecho de Autor

Editor General  
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica (GPC) fue elaborada con la participación de las instituciones públicas que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores se aseguraron de que la información sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía; declaran que no tienen conflicto de interés y, en caso de haberlo, lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecten su participación ni la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud; y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el Catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC; con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada institución.

Este documento puede reproducirse libremente dentro del Sistema Nacional de Salud y sin autorización escrita, sólo cuando sea usado para fines de enseñanza, en la práctica médica y en actividades no lucrativas. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el usuario pueda explotar o servirse comercialmente directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse directa o indirectamente con lucro de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte de este, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la elaboración de esta GPC se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente y no sexista que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad, así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Evaluación y tratamiento nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención.** Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; **2024**. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-095-24/ER.pdf>

Actualización: **parcial**.  
ISBN en trámite.

## GRUPO DE DESARROLLO

### AUTORÍA

Dra. Martha Gabriela López Silva	Medicina Familiar	IMSS	Jefe de Servicio	Consejo Mexicano de Medicina Familiar
Dra. Gabriela Martínez Ibarra	Geriatría/Maestría en nutrición clínica	IMSS	Médico No Familiar	Consejo Mexicano de Geriatría
Dr. Jorge Orozco Gaytán	Geriatría /Medicina interna	IMSS	Médico adscrito al servicio de medicina interna	Consejo Mexicano de Geriatría
Dra. Génesis Ramírez Prieto	Geriatría/Maestría en nutrición clínica	IMSS	Médico No Familiar	Consejo Mexicano de Geriatría
Dr. Edgar Velázquez Chávez	Geriatría	IMSS	Médico adscrito al servicio de geriatría	Consejo Mexicano de Geriatría
Dr. Alejandro Herrera Landero	Geriatría/Medicina interna	IMSS	Coordinador de Programas Médicos	Consejo Mexicano de Geriatría

### COORDINACIÓN METODOLÓGICA

Dr. Alejandro Herrera Landero	Geriatría/Medicina interna	IMSS	Coordinador de Programas Médicos	Consejo Mexicano de Geriatría
-------------------------------	----------------------------	------	----------------------------------	-------------------------------

### BÚSQUDA DE LA INFORMACIÓN

Lic. Micaela Ayala Picazo	Bibliotecología	Asociación Médica del Centro Médico ABC	Responsable del Centro de Biblioteca e Investigación (CEBI)	
---------------------------	-----------------	---	---	--

### VALIDACIÓN

Protocolo de Búsqueda				
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Medicina Familiar	IMSS	Coordinador de Programas Médicos	Consejo Mexicano de Medicina Familiar
Guía de Práctica Clínica				
Dr. Carlos d´Hyver de las Deses de Juillac y Wiechers	Geriatría	Universidad Nacional Autónoma de México	Jefe del departamento de Geriatría	Consejo Mexicano de Geriatría
Dra. Celia Karina Chávez Sánchez	Medicina Familiar	IMSS	Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud	Consejo Mexicano de Medicina Familiar
Lic. Alma Delia Jardón Centeno	Lic. Nutrición	IMSS	Nutrióloga Clínica	
Lic. Nora Itze Rodríguez Bravo	Lic. Nutrición	IMSS	División de Evaluación de Tecnologías en Salud	

## ÍNDICE

<b>1. Aspectos Generales.....</b>	<b>5</b>
1.1. Metodología.....	5
1.1.1. Clasificación.....	5
1.2. Actualización del año 2014 al 2024 .....	6
1.3. Introducción .....	7
1.4. Justificación .....	9
1.5. Objetivos .....	10
1.6. Preguntas clínicas.....	11
<b>2. Evidencias y Recomendaciones.....</b>	<b>12</b>
2.1. Detección.....	13
2.2. Promoción .....	15
2.3. Tratamiento .....	18
2.4. Referencia.....	33
<b>3. Anexos .....</b>	<b>34</b>
3.1. Diagramas de flujo.....	34
3.2. Cuadros o figuras .....	36
3.3. Listados de recursos .....	43
3.3.1. Cuadro de medicamentos.....	43
3.4. Protocolo de búsqueda .....	44
3.5. Cuadros de Evidencias.....	47
3.5.1. Evaluación de GPC a través del instrumento AGREE II .....	47
3.6. Escalas de gradación.....	48
3.7. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave.....	54
<b>4. Glosario .....</b>	<b>56</b>
<b>5. Bibliografía .....</b>	<b>58</b>
<b>6. Agradecimientos.....</b>	<b>63</b>
<b>7. Comité Académico .....</b>	<b>64</b>
<b>8. Directorio Sectorial .....</b>	<b>64</b>
<b>9. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica .....</b>	<b>66</b>

# 1. ASPECTOS GENERALES

## 1.1 Metodología

### 1.1.1. Clasificación

<b>Profesionales de la salud</b>	Geriatría, Medicina Familiar, Medicina Interna
<b>Clasificación de la enfermedad</b>	CIE-10: E43X, E44, E440, E441, E46X, E66, E660, enero 2022.
<b>Categoría de GPC</b>	Nivel de atención: primer nivel.
<b>Usuarios potenciales</b>	Médicos Generales, Médicos Familiares, Nutriólogos, Dietistas, Estudiantes.
<b>Tipo de organización desarrolladora</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Población blanco</b>	Adultos mayores de 65 años. Hombre, Mujer.
<b>Fuente de financiamiento / Patrocinador</b>	Gobierno Federal, Instituto Mexicano del Seguro Social.
<b>Intervenciones y actividades consideradas</b>	CIE-9MC: Entrevista, consulta y evaluación diagnóstica. 89.03 Entrevista y evaluación descrita como global. 89.39 Otras mediciones y exámenes no quirúrgicos.
<b>Impacto esperado en salud</b>	Disminución de envíos o referencias a segundo nivel de atención. Disminución en el número de consultas subsecuentes relacionadas con el padecimiento. Disminución del número de fármacos prescritos.
<b>Aspectos que no cubre la GPC</b>	Pronóstico, Rehabilitación.
<b>Metodología</b>	Delimitación del enfoque y alcances de la guía Elaboración de preguntas clínicas Búsqueda sistemática de la información (Guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales) Evaluación de la calidad de la evidencia Análisis y extracción de la información Elaboración de recomendaciones y selección de recomendaciones clave Procesos de validación Publicación en el Catálogo Maestro
<b>Búsqueda sistemática de la información</b>	Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Fecha de cierre de protocolo de búsqueda: 04/11/2022. Número de fuentes documentales utilizadas: 1 del periodo 24/11/2009 al 11/12/2014 y 86 del 11/12/2014 al 4/11/2022, especificadas por tipo en el anexo de Bibliografía.
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los integrantes del grupo de desarrollo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
<b>Año de publicación</b>	Año de publicación: 2024. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

## 1.2. Actualización del año 2014 al 2024

---

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser descontinuadas.

A continuación, se describen las actualizaciones más relevantes:

1. El título de la guía (en caso de que haya sido actualizado):
  - Título desactualizado: **Evaluación y Seguimiento Nutricional del Adulto Mayor en el Primer nivel de Atención.**
  - Título actualizado: **Evaluación y tratamiento nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención.**
  
2. La actualización en evidencias y recomendaciones se realizó en:
  - **Promoción**
  - **Detección**
  - **Tratamiento**

### 1.3. Introducción

---

La evaluación del estado nutricional se refiere a la medición de variables nutricionales o a la aplicación de encuestas con el fin de determinar el nivel de nutrición o el estado nutricional del individuo. En particular la evaluación del estado nutricional en adultos mayores incluye la antropometría {medidas de peso, talla e índice de masa corporal [IMC: peso (cm) / talla<sup>2</sup> (m)], pliegues y circunferencias}, bioquímicos (albúmina), clínicos, historia dietética y el cribado nutricional.

La herramienta de cribado nutricional más validada en los adultos mayores es la Minievaluación nutricional (MNA, *Mini Nutritional Assessment*) que tiene formas cortas y largas y considera parámetros de detección estándar (IMC, pérdida de peso, ingesta oral reciente y presencia de enfermedad) así como la evaluación de la inmovilidad y la enfermedad neuropsicológica (Newberry C, 2021).

Los adultos mayores tienen mayor riesgo de desnutrición debido a varios factores: la edad por sí misma es un factor de riesgo para desarrollar desnutrición, vivir solo [Odds Ratio (OR) 1.92, IC 95% 1.73 – 2.14], ser soltero, viudo o divorciado (OR 1.73, intervalo de confianza (IC) 95 % 1.57 – 1.90), el bajo nivel educativo (OR 1.48, IC 95 % 1.33 – 1.64), un bajo nivel de ingresos (OR 2.69, IC 95 % 2.35 – 3.08), la dificultad para caminar (OR 1.41, IC 95 % 1.06 – 1.89), la dificultad para subir escaleras (OR 1.45, IC 95 % 1.14 – 1.85) y aquellos con hospitalización reciente (OR 1.49, IC 95 % 1.25 – 1.76) (Streicher M, 2018, Besora-Moreno M, 2020). También se ha relacionado a la dependencia alimentaria, la mala percepción de salud percibida y la falta de apetito como determinantes de desnutrición (O'Keeffe M, 2019). Adicionalmente la ingesta de proteínas en personas mayores está por debajo de las recomendaciones, 21.5 % (IC 95 % 14.0–30.1), 46.7 % (38.3–55.3) y 70.8 % (65.1–76.3) utilizando los puntos de corte de 0.8, 1.0 y 1.2 g/kg (Hengeveld LM, 2020).

El envejecimiento provoca una pérdida gradual de masa muscular con una mayor propensión a almacenar el exceso de energía en forma de grasa. Las personas mayores tienen una menor capacidad de adaptación metabólica a los cambios en el consumo calórico. Estos factores, junto con el aumento de la esperanza de vida y la prevalencia de sobrepeso y obesidad predispone al desarrollo de obesidad sarcopénica en esta población (Newberry C, 2021).

Algunos factores de riesgo para sobrepeso y obesidad relacionados al tipo de alimentos ingeridos incluyen el consumo de cereales refinados [Riesgo relativo (RR) 1.05, IC 95% 1.00 – 1.10], carnes rojas (RR obesidad abdominal 1.10, IC 95 % 1.04 – 1.16; RR aumento de peso 1.14, IC 95 % 1.03 – 1.26) y bebidas azucaradas (RR 1.05, IC 95 % 1.00 – 1.11; RR obesidad abdominal 1.12, IC 95 % 1.04 – 1.20). Así mismo existen algunos factores protectores como el consumo de cereales integrales (RR 0.93, IC 95 % 0.89 – 0.96), frutas (RR 0.93, IC 95 % 0.86 – 1.00; RR aumento de peso 0.91, IC 95 % 0.86 – 0.97), frutos secos (RR obesidad abdominal 0.42, IC 95 % 0.31 – 0.57), legumbres (RR 0.88, IC 95 % 0.84 – 0.93) y pescado (RR 0.83, IC 95% 0.71 – 0.97) (Schlesinger S, 2019).

Las personas mayores a menudo no cumplen con los requisitos nutricionales definidos por las Cantidades Diarias Recomendadas (Wolfe RR, 2008, Skully R, 2014), que a su vez subestiman las necesidades de las personas mayores (Firth M, 2002). Los alimentos frescos,

incluidas frutas y verduras, pueden consumirse con menor frecuencia, como resultado de la accesibilidad y la tolerancia. Esto predispone a estas personas, que ya tienen altas tasas de comorbilidades médicas y uso de medicamentos, a peores estados nutricionales (Anderson AL, 2011). Los pacientes de edad avanzada que presentan un alto riesgo nutricional en las herramientas de detección de desnutrición y/o en la evaluación clínica deben someterse a un análisis nutricional más completo. Esto incluye una investigación adicional sobre las causas subyacentes, las preferencias alimentarias individuales y las limitaciones de los patrones de alimentación normales (Vellas B, 2001).

Para definir el estado nutricional de los adultos se utiliza con más frecuencia el IMC, sin embargo, con el envejecimiento hay una disminución de la talla y modificación de la composición corporal, con una disminución de la masa magra y aumento de la masa grasa, por ello los valores de la población general no pueden extrapolarse a los adultos mayores. Alguna literatura geriátrica sugiere que un IMC normal para personas mayores de 65 años es de 24 a 29 (Chau D, 2008). La Secretaría de Salud de México derivado del Proyecto-Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE), sugirió como puntos de corte del IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) desnutrición 13.7 - 18.4, peso bajo 18.5 - 22.9, normal 23.0 - 27.9, sobrepeso 28.0 - 29.9 y obesidad  $\geq 30.0$  (Lozano MA, 2014). La relación entre mortalidad y obesidad en pacientes mayores de 65 años es controvertida, se describe como la "paradoja de la obesidad" que señala una relación neutra o incluso una mejoría de la supervivencia del adulto mayor con obesidad (Decaria JE, 2012).

Finalmente, la evaluación del estado nutricional en el adulto mayor que vive en comunidad debe considerar la MNA, el IMC y la pérdida de peso no intencionada.

## 1.4. Justificación

---

La prevalencia de desnutrición a nivel mundial en los adultos mayores de 65 años que viven en comunidad oscila del 1% al 25% y en México es del 12.6% (2.5–27.6) (Crichton M, 2019). En tanto la prevalencia a nivel mundial de obesidad en adultos mayores de 80 años es del 17.8% (IC 95% 13.3% - 22.2%) (Hajek A, 2022) y en México es del 18.2% (Rivas-Marino G, 2015). Un concepto emergente es la obesidad sarcopénica, su prevalencia a nivel mundial en mayores de 60 años oscila del 4.4 al 48.4% (Alves Guimarães MS, 2021).

Se ha descrito que un equipo multidisciplinario compuesto por médicos, enfermeras, dietistas y terapeutas ocupacionales es el más eficaz para implementar protocolos nutricionales en adultos mayores (Beck AM, 2016). En términos de enfoques dietéticos para aumentar la ingesta oral se deben de individualizar. Las consideraciones importantes para los equipos incluyen el historial médico, las preferencias alimentarias personales, las alergias y sensibilidades, la accesibilidad a los alimentos, la situación de vida y el estado general de salud. Las opciones de intervención incluyen el aumento de la ingesta oral a través de asesoramiento dietético, enriquecimiento de comidas y protocolos de alimentación, así como apoyo nutricional formal a través de sondas de alimentación y/o infusión (Volkert D, 2022).

El riesgo nutricional y la desnutrición sin importar el IMC disminuye la calidad de vida, aumenta el riesgo de mortalidad y los costos generales de atención médica (Mangels AR, 2018). La desnutrición incrementa el gasto sanitario debido estancias hospitalarias prolongadas, al mayor número de reingresos y a la sobredemanda de recursos sanitarios. Además, la desnutrición previa a la enfermedad implica mayores costes que la relacionada con la enfermedad, por lo que es conveniente establecer políticas de cribado y prevención de la desnutrición (Pardo-García I, 2017). En tanto la obesidad dificulta el control de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, neumopatía crónica, dislipidemia, osteoartritis, entre otras, así como disminuye la calidad de vida, incrementa la morbimortalidad y los costos de atención.

La evaluación nutricional debe considerarse el eslabón inicial del proceso de atención nutricional y su objetivo es identificar a los adultos mayores que requieren intervenciones por riesgo de desnutrición, desnutrición y obesidad, que predisponen a distintas enfermedades, siendo el primer paso para contrarrestar las repercusiones en el estado de salud, disminuir la morbimortalidad y los costos de atención.

## 1.5. Objetivos

---

La Guía de Práctica Clínica **Evaluación y tratamiento nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención** forma parte del Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2019-2024.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **primer nivel** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- **Establecer las mejores herramientas para identificar el estado nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención.**
- **Establecer las mejores intervenciones para el adulto mayor ambulatorio con adecuado estado nutricional.**
- **Identificar el mejor manejo para el adulto mayor ambulatorio en riesgo de desnutrición.**
- **Identificar el mejor manejo para el adulto mayor ambulatorio con desnutrición.**
- **Identificar el mejor manejo para el adulto mayor ambulatorio con sobrepeso.**
- **Identificar el mejor manejo para el adulto mayor ambulatorio con obesidad.**
- **Establecer los criterios de referencia del adulto mayor con alteraciones nutricionales al segundo nivel de atención.**

Lo anterior favorecerá la mejora en la calidad y efectividad de la atención a la salud contribuyendo al bienestar de las personas, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

## **1.6. Preguntas clínicas**

---

1. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es la mejor herramienta clínica o de laboratorio para determinar su estado nutricional (desnutrición, riesgo de desnutrición, peso normal, sobrepeso y obesidad)?
2. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es el seguimiento que se recomienda cuando se encuentran con un adecuado estado nutricional?
3. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es el mejor manejo si presenta riesgo de desnutrición?
4. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es el mejor manejo si presenta desnutrición?
5. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es el mejor manejo si presenta sobrepeso?
6. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es el mejor manejo si presenta obesidad?
7. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿quiénes deben ser referidos a especialidad para abordaje de alteraciones nutricionales?

## 2. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

En apego al Manual Metodológico para la Integración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud<sup>1</sup>, las evidencias y recomendaciones incluidas en esta GPC fueron realizadas en respuesta a los criterios de priorización de las principales enfermedades en el Sistema Nacional de Salud. Por consiguiente, se convocó a un grupo de desarrollo interdisciplinario de expertos que delimitaron el enfoque, los alcances y las preguntas clínicas, que llevaron a cabo la búsqueda sistemática y exhaustiva de la información científica y al obtener los documentos realizaron la lectura crítica, extracción y síntesis de la evidencia. A continuación, formularon las recomendaciones tomando en cuenta el contexto de la evidencia según el rigor y la calidad metodológica de los estudios, considerando la magnitud del riesgo-beneficio, costo-efectividad, valores y preferencias de los pacientes, así como la disponibilidad de los insumos; finalmente se envió la GPC para validación por expertos externos. Al contar con la versión final de la GPC, se presentó para su autorización al Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica para su publicación y difusión en el Catálogo Maestro<sup>2</sup>.

Los autores utilizaron para graduar las evidencias y recomendaciones, la escala<sup>3</sup>: **NICE, ESPEN, WHO, ACCE/ACE, NOGG, AGS.**

Logotipos y su significado empleado en los cuadros de evidencias y recomendaciones de esta guía<sup>4</sup>.



**Evidencia:** información científica obtenida mediante la búsqueda sistemática, que da respuesta a una pregunta clínica precisa y específica. Debe incluir la descripción del estudio, tipo de diseño, número de pacientes, características de los pacientes o de la población, contexto de realización, intervenciones, comparadores, medidas de resultados utilizados, resumen de los resultados principales, comentarios sobre los problemas específicos del estudio y evaluación general del estudio.



**Recomendación clave:** acción con el mayor impacto en el diagnóstico, tratamiento, pronóstico, reducción en la variación de la práctica clínica o en el uso eficiente de los recursos en salud.



**Recomendación:** acción desarrollada de forma sistemática para ayudar a profesionales y pacientes a tomar decisiones sobre la atención a la salud más apropiada a la hora de abordar un problema de salud o una condición clínica específica. Debe existir una relación lógica y clara entre la recomendación y la evidencia científica en las que se basan, tiene que ser concisa, fácil de comprender y contener una acción concreta.



**Punto de buena práctica (PBP):** sugerencia clínica realizada por consenso de expertos, cuando la información obtenida de la búsqueda sistemática fue deficiente, controvertida, inexistente o con muy baja calidad de la evidencia, por lo tanto, no se graduará, con la finalidad de ayudar a los profesionales de la salud y a los pacientes a tomar decisiones sobre la atención a la salud.

<sup>1</sup> Metodología para la i <http://www.cenetec.salud.gob.mx/di>

<sup>2</sup> Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica (CMGPC). México: Secretaría de Salud. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/catalogo-maestro-de-guias-de-practica-clinica-cmgpc-94842> [Consulta 28/01/2019].

<sup>3</sup> Las evidencias y recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base conservaran la graduación de la escala original utilizada por cada una de ellas.

<sup>4</sup> Modificado del Grupo de trabajo para la actualización del Manual de Elaboración de GPC. Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Actualización del Manual Metodológico [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; Zaragoza: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS); 2016 [febrero 2018]. Disponible en: [http://portal.guiasalud.es/emanuales/elaboracion\\_2/?capitulo](http://portal.guiasalud.es/emanuales/elaboracion_2/?capitulo)

## 2.1. Detección

**Pregunta 1. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es la mejor herramienta clínica o de laboratorio para determinar su estado nutricional (desnutrición, riesgo de desnutrición, peso normal, sobrepeso y obesidad)?**

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	<p>La escala de tamizaje más común y validada para adultos mayores es la MNA, que clasifica el estado nutricional del adulto mayor y tiene una sensibilidad del 96%, especificidad del 98% y un valor predictivo del 97%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado nutricional normal: 24 puntos.</li> <li>• Riesgo de desnutrición: 17 – 23.5 puntos.</li> <li>• Desnutrición &lt; 17 puntos.</li> </ul>	<p><b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Guigoz Y, 1995</i></p>
	<p>En un metanálisis que incluyó a 283 individuos con edad media de 74 años, se compararon 17 diferentes escalas, la MNA-SF con un punto de corte <math>\leq 11</math>, tanto la que usa IMC como la que usa circunferencia de pantorrilla, tienen una sensibilidad y especificidad del 95% para establecer riesgo de desnutrición (cuadro 1 y 2).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado nutricional normal: <math>\geq 12</math> puntos.</li> <li>• Riesgo de desnutrición: 8 – 11 puntos.</li> <li>• Desnutrición: <math>\leq 7</math></li> </ul>	<p><b>1+</b> <b>NICE</b> <i>Isautier JMJ, 2019</i></p>
	<p>Se recomienda en todos los adultos mayores, independientemente del diagnóstico específico e incluidos aquellos con sobrepeso y obesidad, realizar exámenes de detección de desnutrición o riesgo de desnutrición de forma rutinaria con una herramienta validada para identificar a las personas con riesgo de desnutrición y desnutrición.</p>	<p><b>PBP</b> <b>ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i></p>
	<p>Se recomienda evaluar a todos los adultos mayores con la MNA versión corta con IMC (cuadro 1) o MNA versión corta con circunferencia de pantorrilla (cuadro 2) para identificar riesgo de desnutrición y desnutrición (Algoritmo 1).</p>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>En un metanálisis se evaluaron a 2.88 millones de participantes, con el objetivo de analizar los riesgos relativos de mortalidad por cualquier causa contra el IMC en la población general, se encontró en aquellos individuos con un IMC 25 – 30 kg/m<sup>2</sup> una disminución en la mortalidad (HR 0.94, IC 95 % 0.90 – 0.97).</p>	<p><b>1+</b> <b>NICE</b> <i>Flegal KM, 2013</i></p>
	<p>En México se realizó un estudio transversal comparativo, incluyó 12,411 individuos mayores a 60 años, de ambos sexos, se determinaron variables antropométricas y se elaboró una tabla con los IMC, los cuales difieren de los puntos de corte establecidos por la OMS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desnutrición: 13.7 – 18.4 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Lozano MA, 2014</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo peso: 18.5 – 22.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Normal: 23.0 – 27.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Sobrepeso: 28.0 – 29.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Obesidad grado I: 30.0 – 34.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Obesidad grado II: 35.0 – 39.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Obesidad grado III: 40.0 – 50.0 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>	
	<p>La Norma Oficial Mexicana establece como puntos de corte para determinar sobrepeso y obesidad en adultos mayores de 60 años:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrepeso: 28.0 – 31.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Obesidad: ≥ 32.0 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>4 NICE</b> NOM-008-SSA3-2017, 2018</p>
	<p>Se recomienda determinar en todos los adultos mayores peso y talla para calcular el IMC (Algoritmo 1).</p>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>Se recomienda evaluar el estado nutricional de adultos mayores de 60 años con IMC y utilizar los siguientes puntos de corte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: 18.5 – 27.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Sobrepeso: 28.0 – 31.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Obesidad: ≥ 32.0 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>En un estudio de cohorte prospectivo, se evaluaron a 98,030 mujeres en donde se observó que aquellas mayores de 55 años, que presentaron pérdida de peso no intencionada ≥ 9.1 kg tenían mayor mortalidad por cualquier causa (RR1.45, IC 95 % 1.24 - 1.70) y mayor mortalidad por enfermedades cardiovasculares (RR1.43, IC 95 % 1.09 - 1.89).</p>	<p><b>2+ NICE</b> French SA, 1999</p>
	<p>Se recomienda en adultos mayores realizar una evaluación para determinar la causa de pérdida de peso no intencionada (&gt; 5 % en 3 meses o 10 % en 6 meses) (algoritmo 1) o disminución de la masa muscular.</p>	<p><b>D NICE</b> Cederholm T, 2019</p>
	<p>La albúmina sérica es un reactante de fase aguda, en situaciones de inflamación se reduce su síntesis, y debido a su vida media de 18 días refleja solo la gravedad de la enfermedad, pero no de la desnutrición en situaciones agudas.</p>	<p><b>4 NICE</b> Serón-Arbeloa C, 2022</p>
	<p>En un metanálisis de 111 estudios que incluyó 4,159 participantes en comunidad, con una edad media de 72 ± 17 años, evaluó 17 biomarcadores séricos, se encontró que en pacientes sin enfermedad aguda con un MNA en riesgo de desnutrición la concentración de albúmina fue de 3.65 g/dL (IC 95 % 3.48 – 3.81) y con una MNA en desnutrición fue de 3.31 g/dL (IC 95 % 3.13 – 3.49).</p>	<p><b>2+ NICE</b> Zhang Z, 2017</p>



No se recomienda en adultos mayores ambulatorios el uso de los valores de albúmina para el diagnóstico de desnutrición.

**B  
NICE**  
Zhang Z, 2017

## 2.2. Promoción

**Pregunta 2. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es el seguimiento que se recomienda cuando se encuentra con un adecuado estado nutricional?**

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	<p>Con el envejecimiento el gasto energético en reposo (GER) generalmente es menor, debido, principalmente a la disminución de la masa corporal libre de grasa. En adultos mayores sanos es alrededor de las 20 kcal/kg de peso corporal al día.</p>	<p><b>2+ NICE</b> Alix E, 2007</p>
	<p>La constante para determinar el gasto energético total considerando los niveles de actividad física oscila entre 1.2 y 1.8, por lo tanto, el gasto energético asciende a 24 - 36 kcal/kg de peso corporal al día.</p>	<p><b>2+ NICE</b> Gaillard C, 2008</p>
	<p>El gasto energético basal para el adulto mayor puede calcularse con las siguientes ecuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres: <math>354 - (6.91 \times \text{edad [años]}) + \text{CAF} \times (9.36 \times \text{peso [kg]} + 726 \times \text{talla [m]})</math>.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El Coeficiente de Actividad Física (CAF) de determina de la siguiente manera:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sedentario = 1.0</li> <li>▪ Baja = 1.12</li> <li>▪ Activo = 1.27</li> <li>▪ Muy activo = 1.45.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Hombres: <math>662 - (9.53 \times \text{edad [años]}) + \text{CAF} \times (15.91 \times \text{peso [kg]} + 539.6 \times \text{talla [m]})</math>.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El CAF de determina de la siguiente manera:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sedentario = 1.0</li> <li>▪ Baja = 1.11</li> <li>▪ Activo = 1.25</li> <li>▪ Muy activo = 1.48.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Ejemplo: Mujer de 78 años, sedentaria, talla 1.60 m, peso 65 kg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres: <math>354 - (6.91 \times 78) + 1.0 \times (9.36 \times 65 + 726 \times 1.60)</math>.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1585 kcal.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>4 NICE</b> IM, 2005</p>

	Se recomienda guiar la ingesta energética de adultos mayores con 30 kcal por peso corporal al día, este valor debe ajustarse individualmente según el estado nutricional, el nivel de actividad física, el estado de la enfermedad y la tolerancia (algoritmo 1).	<b>B</b> <b>ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Los adultos mayores necesitan más proteínas en la dieta que las personas más jóvenes para mantener y recuperar los músculos, por lo tanto, la ingesta diaria promedio está rango de 1.0 – 1.2 g de proteína por kg de peso corporal al día, estos valores permiten un adecuado metabolismo del calcio y un balance de nitrógeno normal sin afectar la función renal.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Bauer J, 2013</i>
	Se recomienda una ingesta de proteínas en adultos mayores de al menos 1 g de proteína por kg de peso corporal al día. La cantidad debe ajustarse individualmente con respecto al estado nutricional, el nivel de actividad física, el estado de la enfermedad y la tolerancia (algoritmo 1).	<b>B</b> <b>ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se considera adecuada la ingesta diaria de 25 g de fibra para la laxación normal en adultos de todas las edades y puede considerarse un valor orientativo para adultos mayores.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>EFSA, 2010</i>
	Se recomienda en la persona mayor el consumo de fibra de al menos 25 g al día (algoritmo 1).	<b>B</b> <b>ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	La Ingesta Diaria Recomendada (IDR) de micronutrientes para el adulto mayor en la población mexicana se muestra en el cuadro 3.	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Bourges H, 2005</i>
	No se recomienda la suplementación con micronutrientes si no existe una carencia específica, el aporte de micronutrientes debe otorgarse de acuerdo con las recomendaciones de los adultos mayores sanos (cuadro 3).	<b>PBP</b>
	Las necesidades de líquidos están relacionadas con el consumo de energía, las pérdidas de agua y la función renal, por lo que los adultos mayores pueden necesitar más líquidos. Las necesidades también pueden ser mayores en temperaturas extremas (por ejemplo, calor de verano) o en momentos de mayor actividad física. Las pérdidas excesivas debidas a fiebre, diarrea, vómito o hemorragia grave también deben compensarse con una ingesta adicional. Por otro lado, situaciones clínicas específicas como insuficiencia cardíaca, hepática y renal, pueden necesitar una restricción de la cantidad diaria de líquidos.	<b>4</b> <b>ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>

	La ingesta adecuada de líquidos (agua potable, bebidas y alimentos) es de 2.0 L/día para mujeres y 2.5 L/día para hombres de todas las edades.	<b>4 NICE</b> <i>EFSA, 2010</i>
	Las bebidas representan el 70-80% de los líquidos consumidos.	<b>2+ NICE</b> <i>Kant AK, 2009</i>
	Se recomienda en adultos mayores un consumo promedio de bebidas líquidas de 1.6 litros al día en mujeres y de 2 litros al día en hombres, a menos que exista una condición clínica que requiera un enfoque diferente (algoritmo 1).	<b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	En un estudio transversal comparativo se incluyeron pacientes ambulatorios mayores de 75 años, de ellos 96 al grupo de dieta y 95 al grupo control. Los que siguieron una dieta baja en sal, baja en colesterol o diabética durante $11 \pm 6$ años tuvieron mayor riesgo de desnutrición (OR 3.6, IC 95 % 1.8 - 7.2).	<b>2+ NICE</b> <i>Zeanandin G, 2012</i>
	Se recomienda evitar las restricciones dietéticas (bajas en sal, colesterol o para diabetes) en adultos mayores, excepto que así lo amerite el control de enfermedades específicas.	<b>PBP</b>
	El cuidado nutricional y de hidratación debe ser individualizado, su objetivo será el asegurar una adecuada ingesta de nutrientes, mantener o mejorar el estado nutricional y favorecer una buena evolución clínica y la calidad de vida.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se recomienda seguimiento anual (algoritmo 1) en el adulto mayor ambulatorio con estado nutricional adecuado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MNA versión corta &gt; 11 puntos,</li> <li>• IMC de 23.0 - 27.9 kg/m<sup>2</sup> y</li> <li>• sin pérdida de peso no intencionada.</li> </ul>	<b>PBP</b>

## 2.3.Tratamiento

**Pregunta 3. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es el mejor manejo si presenta riesgo de desnutrición?**

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	Se recomienda buscar causas potenciales de desnutrición y deshidratación y en la medida de lo posible eliminarse (cuadro 4).	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Es posible que los adultos mayores con depresión no reciban intervenciones nutricionales de forma rutinaria a menos que tengan riesgo de desnutrición o desnutrición.	<b>O ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	En un metanálisis que incluyó 37 estudios se determinó la efectividad de las intervenciones a la hora de comer para adultos mayores que viven en residencias de cuidados a largo plazo. Se encontró que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• cambios en el servicio de alimentos tienen un efecto inconsistente sobre el peso corporal (0.5 kg, IC 95 % -1.1 a 2.2),</li> <li>• intervenciones de mejora de alimentos tienen un efecto inconsistente sobre el peso corporal (0.4 kg, IC 95 % -0.8 a 1.7),</li> <li>• modificaciones en el ambiente del comedor tienen un efecto inconsistente sobre el peso corporal (1.5 kg, IC 95 % -0.7 a 2.8)</li> <li>• modificación del entorno del comedor tienen un efecto inconsistente en la ingesta energética diaria (181 kcal/día, IC 95 % -5 a 367).</li> <li>• todos los tipos de intervención tienen un efecto insistente en la ingesta de calorías (-5 kcal, IC 95 % -36 a 26).</li> </ul>	<b>1+ NICE</b> <i>Abbott RA, 2013</i>
	Se recomienda en los adultos en riesgo de desnutrición ofrecer asistencia a la hora de comer para apoyar una ingesta dietética adecuada.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Comer es un acto social, por lo tanto, comer en compañía estimula la ingesta dietética en adultos mayores.	<b>4 NICE</b> <i>Stroebele N, 2004</i>
	Se recomienda alentar a los adultos mayores en riesgo de desnutrición a compartir sus comidas con otros para estimular la ingesta dietética y mejorar la calidad de vida.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>

<b>E</b>	<p>Un metanálisis de ECA evaluó la efectividad de la educación o asesoramiento nutricional sobre función física, salud emocional, calidad de vida, índices nutricionales, indicadores antropométricos, mortalidad, uso de servicios y costos de atención en personas mayores de 65 años residentes en el hogar. La revisión encontró evidencia que sugiere que la educación o el asesoramiento nutricional se pueden utilizar para influir positivamente en la dieta y mejorar la función física. La evidencia de esta revisión sobre el impacto en el cambio de peso no fue concluyente.</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Young K, 2011</i></p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda a los adultos mayores en riesgo de desnutrición ofrecer información y educación nutricional como parte de un concepto de intervención integral para mejorar la conciencia y el conocimiento sobre los problemas nutricionales y así promover una ingesta dietética adecuada.</p>	<p><b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i></p>
<b>E</b>	<p>En los adultos mayores la pérdida de peso se produce a expensas de la masa muscular.</p>	<p><b>2+ NICE</b> <i>Newman AB, 2005</i></p>
<b>E</b>	<p>En los adultos mayores la pérdida de la masa muscular se asocia con un deterioro de la función física.</p>	<p><b>2+ NICE</b> <i>Ritchie CS, 2008</i></p>
<b>E</b>	<p>Un ECA evaluó el impacto de un programa de intervención física y nutricional en adultos mayores frágiles residentes en la comunidad mayores de 75 años. El estudio incluyó 96 adultos mayores de la comunidad aleatorizadas en cuatro grupos: I) un programa de entrenamiento físico (aeróbico, fuerza muscular, equilibrio), II) un programa de intervención nutricional (consejos individuales y sesiones grupales), III) una combinación de estas intervenciones y IV) un grupo de control. El análisis por intención de tratar indicó mejoras significativas en la fuerza muscular de las extremidades inferiores en ambos grupos de entrenamiento en comparación con el grupo de nutrición en el primer seguimiento. Hubo pequeños cambios en algunas de las mediciones del equilibrio en el grupo de entrenamiento sin tratamiento nutricional. La intervención nutricional no mostró resultados significativos.</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Rydwik E, 2008</i></p>
<b>E</b>	<p>Se debe evaluar el estado de salud y el nivel de rendimiento físico del paciente para excluir contraindicaciones para el entrenamiento físico e identificar el tipo de actividad, la intensidad y el nivel de inicio apropiados.</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>Chodzko-Zajko WJ, 2009</i></p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda alentar a los adultos en riesgo de desnutrición a que se mantengan físicamente activos y hagan ejercicio para mantener o mejorar la masa muscular y la función.</p>	<p><b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i></p>

	<p>Se recomienda la promoción del ejercicio a través de la “integración del estilo de vida” en personas mayores de 65 años:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 150 min/semana de actividad aeróbica moderada</li> <li>2. 75 min/semana de actividad aeróbica vigorosa</li> <li>3. 2 o más días/semana de fortalecimiento muscular (fuerza/entrenamiento de resistencia).</li> </ol>	<p><b>Fuerte WHO</b> <i>Bull FC, 2020</i></p>
	<p>Se sugiere el ejercicio multicomponente que incluya equilibrio, fortalecimiento muscular, actividad aeróbica.</p>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>Un ECA evaluó la efectividad de un suplemento nutricional que contiene péptido de suero de leche con una terapia de ejercicio de baja intensidad en adultos mayores estables con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). En el grupo de apoyo nutricional aumentaron el peso corporal (<math>2.6 \pm 3.0</math> kg), la ingesta energética (<math>22.8 \pm 16.9</math> kcal), la circunferencia de brazo (<math>2.4 \pm 3.7</math> %) y la albumina (<math>3.2 \pm 3.9</math> g/dL).</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Sugawara K, 2012</i></p>
	<p>UN ECA evaluó en 130 adultos mayores con sarcopenia la suplementación nutricional con proteína de suero (22 g), aminoácidos esenciales (10,9 g, incluidos 4 g de leucina) y vitamina D [<math>2,5 \mu\text{g}</math> (100 UI)] junto con actividad física regular y controlada en un período de 12 semanas. La suplementación más actividad física aumentó la masa libre de grasa (1.7 kg, IC 95 % 0.9 – 2.5), la masa muscular esquelética relativa (<math>0.27 \text{ kg/m}^2</math>, IC 95 % 0.07 – 0.47), la distribución de la grasa androide (1.8, IC 95 % 0.30 – 3.29), la fuerza de prensión (3.7 kg, IC 95 % 2.6 – 4.8), SF-36 PCS (2.1, IC 95 % 0.21 – 3.97), actividades de la vida diaria (1.14, IC 95 % 0.91 – 1.38) y la puntuación de la MNA (1.5, IC 95 % 0.51 – 2.5).</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Rondanelli M, 2016</i></p>
	<p>UN ECA evaluó los efectos de la intervención nutricional con entrenamiento de fuerza sobre la masa muscular esquelética en 39 adultos mayores con discapacidad en una unidad de rehabilitación. La intervención fue una combinación de entrenamiento de resistencia más suplementos nutricionales durante 2 a 6 meses vs solo entrenamiento de resistencia. Se observó un efecto del tratamiento con suplementos en la circunferencia de pantorrilla de (3.2 cm, IC 95 % 2.0 – 4.4), en la circunferencia de antebrazo (1.4 cm, IC 95 % 0.8 – 2.1), puntuación del índice de Barthel (11.2, IC 95 % 0.5 – 21.8) y en la albumina (0.3 g/dL, IC 95 % 0.1 – 0.5).</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Yoshimura Y, 2016</i></p>
	<p>Se recomienda proporcionar adecuadas cantidades de energía y proteínas a los adultos mayores en riesgo de desnutrición durante los períodos de intervenciones de ejercicio para mantener el peso corporal y mantener o mejorar la masa muscular.</p>	<p><b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i></p>

	<p>En un metanálisis que incluyó 4 ECA se evaluó el efecto del asesoramiento dietético individualizado después del alta del hospital de agudos al hogar sobre la función física y, en segundo lugar, sobre los reingresos, la mortalidad, el estado nutricional, la ingesta nutricional y la calidad de vida en adultos mayores en riesgo de desnutrición. El metanálisis mostró un aumento en la ingesta de energía [diferencia de medias (DM) 1.10 MJ día (-1), IC 95 % 0.66 – 1.54], de proteínas (DM 10.13 g/día (-1), IC 95 % 5.14 – 15.13) y peso corporal (DM 1.01 kg, IC 95 % 0.08 – 1.95).</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Munk T, 2016</i></p>
	<p>Se recomienda a las personas mayores en riesgo de desnutrición y/o sus cuidadores ofrecer asesoramiento nutricional individualizado para apoyar una ingesta dietética adecuada y mejorar o mantener el estado nutricional.</p>	<p><b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i></p>
	<p>Se sugiere que el asesoramiento nutricional a los adultos mayores en riesgo de desnutrición y/o a sus cuidadores sea otorgado por un nutriólogo, considerando al menos 2 sesiones individuales y pueden combinarse con sesiones grupales.</p>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>En una revisión sistemática que incluyó 9 estudios (3 ECA), examinó los efectos del enriquecimiento dietético con alimentos convencionales sobre la ingesta energética y de proteínas. La ingesta energética aumentó en un rango de 113 – 698 kcal y la de proteínas 11.7 g (IC 95 % 3.4 – 20.0).</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Trabal J, 2015</i></p>
	<p>En un metanálisis que incluyó siete ECA que utilizaron alimentos y refrigerios adicionales o aumentaron la densidad de energía y nutrientes de las comidas. El metanálisis de cuatro mostró un aumento en la ingesta energética (228.33 kcal, IC 95 % 182.5 - 274.1) y de proteínas (4.35 g/día, IC 95 % 0.82 - 7.88).</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Morilla-Herrera JC, 2016</i></p>
	<p>Se recomienda a los adultos mayores en riesgo de desnutrición ofrecer alimentos enriquecidos para apoyar una ingesta dietética adecuada.</p>	<p><b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i></p>
	<p>Se recomienda a los adultos mayores en riesgo de desnutrición ofrecer refrigerios y/o bocadillos adicionales para aumentar la ingesta dietética.</p>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>Se recomienda a los adultos mayores en riesgo de desnutrición y signos de disfagia orofaríngea y/o problemas de masticación ofrecer alimentos enriquecidos y modificados en textura para apoyar una ingesta dietética adecuada.</p>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>Se recomienda a los adultos mayores en riesgo de desnutrición con condiciones crónicas ofrecer SNO cuando el asesoramiento dietético y la fortificación de alimentos no sean suficientes para aumentar la ingesta dietética y alcanzar las metas nutricionales.</p>	<p><b>PBP</b></p>

	En un metanálisis que incluyó 72 ECA, 10,187 participantes, la duración máxima de la intervención fue de 18 meses, evaluó la mejoría en el estado nutricional y los resultados clínicos cuando se proporcionó aporte proteico y calórico mediante SNO. Se La diferencia de medias ponderada (DMP) agrupada para el porcentaje de cambio de peso mostró un beneficio de la suplementación del 2.2 % (IC 95 % 1.8 – 2.5); se redujo el riesgo de complicaciones (RR 0.86, IC 95 % 0.75 – 0.99). Los efectos adversos incluyeron náuseas o diarrea.	<b>1++ NICE</b> <i>Milne AC, 2009</i>
	Se recomienda que los SNO que se ofrezcan a un adulto mayor en riesgo de desnutrición proporcionen al menos 400 kcal/día, incluidos 30 g o más de proteína/día (algoritmo 1).	<b>A ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	En el análisis de subgrupos de un metanálisis la duración de los SNO durante al menos 35 días mostró reducción en la mortalidad (RR 0.74, IC 95% 0.59 - 0.92).	<b>1++ NICE</b> <i>Milne AC, 2005</i>
	Se recomienda que cuando se ofrezca a un adulto mayor en riesgo de desnutrición, los SNO se mantengan durante al menos un mes. La eficacia y el beneficio esperado de los SNO se evaluará una vez al mes.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se recomienda que cuando se ofrezca un SNO a un adulto mayor en riesgo de desnutrición, evaluar periódicamente el cumplimiento del consumo. El tipo, sabor, textura y tiempo de consumo se adaptarán al gusto y capacidad alimenticia del paciente.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se recomienda seguimiento trimestral al adulto mayor ambulatorio con riesgo de desnutrición (algoritmo 1).	<b>PBP</b>

**Pregunta 4. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es el mejor manejo si presenta desnutrición?**

<b>EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN</b>	<b>EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN</b>	<b>NIVEL / GRADO</b>
	Se recomienda una evaluación sistemática, intervención individualizada, seguimiento y el correspondiente ajuste de las intervenciones ante un tamizaje positivo de desnutrición.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	En un metanálisis que incluyó 27,559 pacientes mayores de 65 años demostró que la edentulia (RR 1.10, IC 95 % 1.01 - 1.19) o los problemas de masticación (RR 1.96, IC 95 % 1.10 - 3.49) incrementan el riesgo para desnutrición.	<b>1++ NICE</b> <i>Hussein S, 2022</i>

<b>R</b>	Se recomienda promover una buena higiene dental y en caso necesario referir a odontología al adulto mayor.	<b>A NICE</b> <i>Hussein S, 2022</i>
<b>Rc</b>	Se recomienda buscar causas potenciales de desnutrición y deshidratación y en la medida de lo posible eliminarse (cuadro 4).	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
<b>R</b>	Se recomienda a los adultos mayores con desnutrición ofrecer información y educación nutricional como parte de un concepto de intervención integral para mejorar la conciencia y el conocimiento sobre los problemas nutricionales y así promover una ingesta dietética adecuada.	<b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
<b>E</b>	En un metanálisis que incluyó 20 estudios con 1,515 pacientes de 59 a 99 años, mostro que la intervención o suplementación nutricional, mejoras del sabor de alimentos, la asistencia en la comida y la combinación de intervenciones nutricionales y ejercicio tienen un efecto positivo en el peso corporal (1.59 kg, IC 95 % 1.47 – 1.71) y la ingesta energética (56.1 kcal, IC 95 % -54.1 a 166.3).	<b>1++ NICE</b> <i>Perna S, 2019</i>
<b>R</b>	Se recomienda en los adultos mayores con desnutrición ofrecer asistencia a la hora de comer para apoyar una ingesta dietética adecuada.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
<b>R</b>	Se recomienda alentar a los adultos mayores con desnutrición a compartir sus comidas con otros para estimular la ingesta dietética y mejorar la calidad de vida.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
<b>R</b>	Se recomienda a los adultos mayores con desnutrición ofrecer información y educación nutricional como parte de un concepto de intervención integral para mejorar la conciencia y el conocimiento sobre los problemas nutricionales y así promover una ingesta dietética adecuada.	<b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
<b>R</b>	Se recomienda alentar a los adultos con desnutrición a que se mantengan físicamente activos y hagan ejercicio para mantener o mejorar la masa muscular y la función.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
<b>R</b>	Se recomienda la promoción del ejercicio a través de la "integración del estilo de vida" en personas mayores de 65 años: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 150 min/semana de actividad aeróbica moderada</li> <li>2. 75 min/semana de actividad aeróbica vigorosa</li> <li>3. 2 o más días/semana de fortalecimiento muscular (fuerza/entrenamiento de resistencia).</li> </ol>	<b>Fuerte WHO</b> <i>Bull FC, 2020</i>

	Se recomienda proporcionar adecuadas cantidades de energía y proteínas a los adultos mayores con desnutrición durante los períodos de intervenciones de ejercicio para mantener el peso corporal y mantener o mejorar la masa muscular.	<b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se recomienda a las personas mayores con desnutrición y/o sus cuidadores ofrecer asesoramiento nutricional individualizado para apoyar una ingesta dietética adecuada y mejorar o mantener el estado nutricional.	<b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se sugiere que el asesoramiento nutricional a los adultos mayores con desnutrición y/o a sus cuidadores sea otorgado por un dietista, considerando al menos 2 sesiones individuales y pueden combinarse con sesiones grupales.	<b>PBP</b>
	Se recomienda a los adultos mayores con desnutrición ofrecer alimentos enriquecidos para apoyar una ingesta dietética adecuada.	<b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se recomienda a los adultos mayores con desnutrición ofrecer refrigerios y/o bocadillos adicionales para completar la ingesta dietética.	<b>PBP</b>
	Se recomienda a los adultos mayores con desnutrición y signos de disfagia orofaríngea y/o problemas de masticación ofrecer alimentos enriquecidos y modificados en textura para apoyar una ingesta dietética adecuada.	<b>PBP</b>
	Se recomienda a los adultos mayores con desnutrición con condiciones crónicas ofrecer SNO cuando el asesoramiento dietético y la fortificación de alimentos no sean suficientes para aumentar la ingesta dietética y alcanzar las metas nutricionales.	<b>PBP</b>
	Se recomienda que los SNO que se ofrezcan a un adulto mayor con desnutrición proporcionen al menos 400 kcal/día, incluidos 30 g o más de proteína/día.	<b>A ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se recomienda que cuando se ofrezca a un adulto mayor con desnutrición, los SNO se mantengan durante al menos un mes. La eficacia y el beneficio esperado de los SNO se evaluará una vez al mes.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se recomienda que cuando se ofrezca un SNO a un adulto mayor con desnutrición, se evaluará periódicamente el cumplimiento del consumo. El tipo, sabor, textura y tiempo de consumo se adaptarán al gusto y capacidad alimenticia del paciente.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>

	<p>Los adultos mayores con una ingesta calórica inadecuada en muchos casos están acompañados de desnutrición. Una dieta tan baja en energía no puede cubrir los requerimientos de micronutrientes. Debido a que no es realmente posible determinar el tipo y el grado de insuficiencia específica para cada micronutriente, un suplemento de multivitamínicos es más útil que usar una sola vitamina. Los adultos mayores sufren con frecuencia deficiencia de vitamina B12 y vitamina D. En consecuencia, cuando hay deficiencia de estos micronutrientes, deben aportarse por separado ya que la concentración en los suplementos habituales de MVM es demasiado baja para satisfacer la demanda.</p>	<p><b>1++ NICE</b> <i>Biesalski HK, 2017</i></p>
	<p>No se recomienda la suplementación con micronutrientes si no existe una carencia específica, el aporte de micronutrientes debe otorgarse de acuerdo con las recomendaciones de los adultos mayores sanos (cuadro 3).</p>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>En promedio una mujer consume en la dieta 600 mg diarios de calcio a la edad media, el mayor aporte de calcio en la dieta se obtiene en los lácteos, por ejemplo, una taza de leche de 250 ml, en promedio contiene 250 mg de calcio por ración.</p>	<p><b>2 ACCE/ACE</b> <i>Camacho PM, 2016</i></p>
	<p>Se recomienda asegurar una ingesta a través de la dieta de 800 – 1,200 mg de calcio al día.</p>	<p><b>B NOGG</b> <i>Compston J, 2017</i></p>
	<p>La vitamina D tiene un papel importante en el metabolismo del calcio y en la salud ósea, mejora el rendimiento muscular, el equilibrio y disminuye el riesgo de caídas.</p>	<p><b>2 AACE/ACE</b> <i>Camacho PM, 2016</i></p>
	<p>En una revisión sistemática que incluyó 39 estudios con 4,274 pacientes mayores de 60 años se demostró que la suplementación de proteína o aminoácidos mejoran la masa magra (diferencia de medias estandarizada 0.21, IC 95 % 0.07 – 0.35), la fuerza muscular (diferencia de medias estandarizada 0.27, IC 95 % 0.10 – 0.44) y la función física (diferencia de medias estandarizada 0.24, IC 95 % 0.13 – 0.36).</p>	<p><b>1++ NICE</b> <i>Cheng H, 2018</i></p>
	<p>Se sugiere la suplementación de proteína a razón de 20 - 30 g por cada comida principal, prefiriendo proteínas con un alto contenido de leucina (4 g por comida) (cuadro 5).</p>	<p><b>D NICE</b> <i>Zanini B, 2020</i></p>
	<p>Se recomienda en adultos mayores con desnutrición conseguir un aporte energético de 30 a 40 kcal/kg/día y un aporte proteico de 1.2 a 1.5 g g/kg/día. Se debe considerar que estos requisitos nutricionales pueden variar entre los adultos mayores y según los antecedentes de enfermedad (algoritmo 1).</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>Raynaud-Simon A, 2011</i></p>

	<p>El acetato de megestrol ha mostrado un efecto mínimo sobre el peso, aumentar el riesgo de eventos trombóticos y posiblemente la muerte en adultos mayores.</p>	<p><b>Moderado AGS</b> AGS, 2019</p>
	<p>No se recomienda el acetato de megestrol para el tratamiento de la desnutrición en el adulto mayor.</p>	<p><b>Fuerte AGS</b> AGS, 2019</p>
	<p>En un ECA diseñado para evaluar los efectos del dronabinol en 15 pacientes con un diagnóstico de probable enfermedad de Alzheimer que se negaban a comer. Once pacientes completaron ambos periodos de estudio, de ellos, 3 pacientes presentaron complicaciones: uno desarrolló crisis convulsivas tónico clónico generalizadas y 2 infecciones intercurrentes graves.</p> <p>El peso corporal de los sujetos del estudio aumentó más durante el tratamiento con dronabinol que durante los periodos de placebo.</p> <p>El tratamiento con dronabinol disminuyó la gravedad de los trastornos del comportamiento y este efecto persistió durante el período de placebo en los pacientes que recibieron dronabinol primero.</p> <p>Las reacciones adversas observadas con mayor frecuencia durante el tratamiento con dronabinol que durante los periodos de placebo e incluyeron euforia, somnolencia y cansancio, pero no requirieron la interrupción del tratamiento.</p>	<p><b>1+ NICE</b> Volicer L, 1997</p>
	<p>No se recomienda el dronabinol para el tratamiento de la desnutrición en el adulto mayor.</p>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>Un estudio de cohorte retrospectivo examinó el cambio de peso asociado con el uso de mirtazapina en comparación con otros antidepresivos en adultos mayores con depresión residentes en centros de cuidados a largo plazo. Se incluyeron 189 pacientes adultos mayores (&gt; 65 años) que tuvieron un nuevo episodio o diagnóstico de depresión y permanecieron en el mismo centro durante al menos ocho meses. No se encontraron diferencias en el cambio de peso a los tres meses y a los seis meses entre la mirtazapina y todos los demás antidepresivos no tricíclicos.</p>	<p><b>2+ NICE</b> Mihara IQ, 2005</p>
	<p>En un estudio de cohorte retrospectivo se examinó el cambio de peso asociado con el uso de mirtazapina en 50 pacientes deprimidos en un asilo de adultos mayores comparado con sertralina fueron tratados durante 4 meses por depresión mayor o demencia con depresión. Los pacientes con mirtazapina recibían una dosis promedio de 15 mg/día (rango 7.5 – 45). Los pacientes con sertralina recibían una dosis promedio de 61 mg/día (rango 25 – 100). Los pacientes adultos</p>	<p><b>2+ NICE</b> Goldberg RJ, 2002</p>

	mayores con o sin demencia tratados con mirtazapina o sertralina tienen la misma probabilidad de aumentar de peso en un período de seguimiento de 4 meses.	
	En un estudio retrospectivo que evaluó la seguridad y la utilidad potencial de la mirtazapina para contrarrestar la pérdida de peso en pacientes con enfermedad de Alzheimer (EA) o EA mixta (EA con lesiones cerebrovasculares). Se evaluó a 22 pacientes (edad media 80.9 años) que recibieron mirtazapina 30 mg al día con el objetivo específico de inducir aumento de peso o apetito. El peso medio al inicio del estudio era de 52.4 kg y el IMC medio de 20.5 kg/m <sup>2</sup> . El 77.3% de los pacientes había ganado peso a los 3 meses (ganancia media 1.93 kg o 3.9 % del peso corporal inicial) y el 82.3 % a los 6 meses (2.11 kg o 4.6 %). Un paciente tuvo que suspender la mirtazapina debido a la somnolencia diurna.	<b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Segers K, 2014</i>
	Se sugiere el uso con precaución de mirtazapina en adultos mayores con desnutrición y depresión, titulando la dosis para limitar los efectos secundarios.	<b>PBP</b>
	Se recomienda referencia a Geriátrica o Medicina Interna a los adultos mayores de 65 años con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desnutrición (MNA &lt; 11)</li> <li>• Bajo peso (IMC &lt; 18.5 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>• Pérdida de peso no intencionada (&gt; 5 % en 3 meses o 10 % en 6 meses).</li> </ul>	<b>PBP</b>

**Pregunta 5. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es el mejor manejo si presenta sobrepeso?**

	<b>EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN</b>	<b>NIVEL / GRADO</b>
	En un metanálisis que incluyó 97 artículos, evaluó la asociación del sobrepeso con la mortalidad por todas las causas en mayores de 65 años, demostró que el sobrepeso está asociado con una reducción de la mortalidad (HR 0.90, IC 95 % 0.86 – 0.95).	<b>1++</b> <b>NICE</b> <i>Flegal KM, 2013</i>
	La pérdida de peso intencional o no, aumenta la pérdida de masa muscular relacionada con la edad y, en consecuencia, aumenta el riesgo de sarcopenia, fragilidad, deterioro funcional, fracturas y desnutrición.	<b>3</b> <b>NICE</b> <i>Kyrou I, 2009</i>
	La recuperación de peso después de una dieta de reducción de peso es predominantemente con masa grasa y no de masa magra.	<b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Newman AB, 2005</i>

	Se recomienda en las personas mayores con sobrepeso evitar las dietas de reducción de peso para evitar la pérdida de masa muscular y el consiguiente deterioro funcional.	<b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Un ECA que incluyó 5,145 adultos con sobrepeso/obesidad y diabetes mellitus tipo 2 demostró que una intervención en estilo de vida (dieta y ejercicio) permitió una pérdida de peso clínicamente significativa de más del 5 % durante los 8 años de intervención.	<b>1+ NICE</b> <i>AHEAD, 2014</i>
	Se recomienda guiar la ingesta energética de adultos mayores con 30 kcal por peso corporal al día, este valor debe ajustarse individualmente según la situación nutricional, el nivel de actividad física, el estado de la enfermedad y la tolerancia.	<b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se recomienda una ingesta de proteínas en adultos mayores de al menos 1 g de proteína por kg de peso corporal al día. La cantidad debe ajustarse individualmente con respecto a la situación nutricional, el nivel de actividad física, el estado de la enfermedad y la tolerancia.	<b>B ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i>
	Se recomienda la promoción del ejercicio a través de la “integración del estilo de vida” en personas mayores de 65 años: 1. 150 min/semana de actividad aeróbica moderada 2. 75 min/semana de actividad aeróbica vigorosa 3. Dos o más días/semana de fortalecimiento muscular (fuerza/entrenamiento de resistencia).	<b>Fuerte WHO</b> <i>Bull FC, 2020</i>
	Se sugiere seguimiento anual en el adulto mayor ambulatorio con sobrepeso.	<b>PBP</b>

**Pregunta 6. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿cuál es el mejor manejo si presenta obesidad?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	La obesidad en adultos mayores incrementa la dificultad para realizar actividades de la vida diaria en hombres (RR 1.99, IC 95 % 1.42 – 2.78) y en mujeres (RR 1.66, IC 95% 1.25 – 2.19) así como alteraciones en la función física en hombres (RR 1.51, IC 95% 1.05 – 2.16) y mujeres (RR 1.51, IC 95% 1.14–2.00). En el caso de adultos mayores hombres con IMC $\geq 35$ kg/m <sup>2</sup> el riesgo de tener dificultad para realizar actividades de la vida diaria fue mayor (RR 5.26, IC 95 % 2.21 – 9.97) y de alteraciones en la función física (RR 2.31, IC 95 % 1.08, 4.94). En adultos mayores mujeres con IMC $\geq 35$ kg/m <sup>2</sup> el riesgo de tener dificultad para realizar actividades de la vida diaria fue mayor (RR 2.69, IC 95 % 1.81 – 4.01) y de alteraciones en la función física (RR 2.45, IC 95 % 1.64 – 3.67).	<b>2+ NICE</b> <i>Lang IA, 2008</i>

<b>E</b>	<p>En un estudio transversal analítico se incluyeron a 599 mujeres de 70 a 79 años que evaluó la asociación del IMC con la fragilidad. Demostró que la obesidad (IMC <math>\geq 30</math> kg/m<sup>2</sup>) está asociada con la presencia de prefragilidad (OR 2.23, IC 95 % 1.29 – 3.84) y de fragilidad (OR 3.52, IC 95 % 1.34 – 9.13).</p>	<p><b>2+ NICE</b> <i>Blaum CS, 2005</i></p>
<b>E</b>	<p>En un metanálisis que incluyó 97 artículos evaluó la asociación del IMC con la mortalidad por todas las causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 - 35 kg/m<sup>2</sup>: HR 0.95, IC 95 % 0.88 – 1.01.</li> <li>• <math>\geq 35</math> kg/m<sup>2</sup>: HR 1.29, IC 95 % 1.18–1.41.</li> </ul>	<p><b>1++ NICE</b> <i>Flegal KM, 2013</i></p>
<b>E</b>	<p>En una revisión sistemática que incluyó a 6 ECA en adultos mayores de 60 años, definió a la obesidad con un IMC <math>\geq 30</math> kg/m<sup>2</sup>. La pérdida de peso osciló entre 0.5 y 10.7 kg. Los resultados mostraron que un programa dietético de reducción de peso combinado con un programa de actividad física (aeróbica y de resistencia) mejora el rendimiento físico y la calidad de vida y disminuyó el riesgo de reducción de la masa muscular, de la fuerza y de la masa ósea.</p>	<p><b>2+ NICE</b> <i>Batsis JA, 2017</i></p>
<b>E</b>	<p>La pérdida de peso intencional o no, aumenta la pérdida de masa muscular relacionada con la edad y, en consecuencia, aumenta el riesgo de sarcopenia, fragilidad, deterioro funcional, fracturas y desnutrición.</p>	<p><b>3 NICE</b> <i>Kyrou I, 2009</i></p>
<b>E</b>	<p>Una cuarta parte del peso perdido en adultos mayores durante las intervenciones de pérdida de peso intencional es masa libre de grasa que contribuye a sarcopenia, y a mala calidad muscular.</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>Heymsfield SB, 2014</i></p>
<b>Rc</b>	<p>Se recomienda en personas mayores con obesidad y problemas de salud relacionados con el peso las dietas de reducción de peso después de una ponderación cuidadosa e individual de los beneficios y los riesgos.</p>	<p><b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i></p>
<b>Rc</b>	<p>Si se considera la reducción de peso en personas mayores con obesidad, la restricción energética debe ser solo moderada para lograr una disminución de peso lenta y preservar la masa muscular.</p>	<p><b>PBP ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i></p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda en adultos mayores con obesidad para lograr una reducción lenta de peso y evitar la pérdida de masa muscular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• restricción calórica moderada (~500 kcal/d menos que las necesidades estimadas y manteniendo una ingesta mínima de 1,000 – 1,200 kcal/d)</li> <li>• ingesta de proteínas de al menos 1 g/kg de peso corporal/día</li> <li>• asegurar una ingesta adecuada de micronutrientes.</li> </ul> <p>El objetivo es una pérdida de peso de 0.25 - 1 kg/semana (~5 - 10 % del peso corporal inicial después de seis meses o más).</p>	<p><b>D NICE</b> <i>Mathus-Vliegen EM, 2012</i></p>

	<p>No se recomienda en adultos mayores con obesidad los regímenes dietéticos estrictos con un aporte energético &lt; 1,000 kcal/día debido al riesgo de desarrollar desnutrición y promover el deterioro funcional.</p>	<p><b>D NICE</b> <i>Mathus-Vliegen EM, 2012</i></p>
	<p>Si se considera la reducción de peso en personas mayores con obesidad, las intervenciones dietéticas se combinarán con el ejercicio físico siempre que sea posible para preservar la masa muscular.</p>	<p><b>A ESPEN</b> <i>Volkert D, 2022</i></p>
	<p>En un ECA se evaluaron los efectos combinados de la pérdida de peso y el ejercicio en 107 adultos de 65 años o más con obesidad en un seguimiento de 12 meses. Los participantes fueron asignados al azar a un grupo de control, un grupo de dieta (restricción calórica de 500 - 750 kcal/día de su requerimiento calórico diario, un grupo de ejercicio, o un grupo de control de peso más ejercicio (dieta-ejercicio). Hubo una disminución del peso corporal en el grupo de dieta (<math>9.7 \pm 5.4</math> kg, lo que representó una disminución del 10 % desde el inicio) y en el grupo de dieta y ejercicio (una pérdida de peso de <math>8.6 \pm 3.8</math> kg, lo que representa una disminución del 9 %), pero no en el grupo de ejercicio (una pérdida de peso de <math>1.8 \pm 2.7</math> kg, lo que representa una disminución del 1 %) o el grupo de control (una pérdida de peso de <math>0.9 \pm 1.5</math> kg, lo que representa &lt;1 % de disminución). La masa magra aumentó <math>1.3 \pm 1.6</math> kg en el grupo de ejercicio (un aumento del 2% desde el inicio). La masa grasa disminuyó <math>6.3 \pm 2.8</math> kg en el grupo dieta-ejercicio (un cambio del 16 % desde el inicio), <math>7.1 \pm 3.9</math> kg en el grupo de dieta (un cambio del 17 %) y en <math>1.8 \pm 1.9</math> kg en el grupo de ejercicio (un cambio del 5 %).</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Villareal DT, 2011</i></p>
	<p>Se recomienda en adultos mayores con obesidad y riesgo de obesidad sarcopénica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• restricción energética menos severa (200 - 500 kcal)</li> <li>• aporte de proteínas de alta calidad biológica (1.5 g/kg) asegurando una función renal adecuada, las proteínas se deben repartir por igual a lo largo de las comidas.</li> </ul>	<p><b>D NICE</b> <i>Mathus-Vliegen EM, 2012</i></p>
	<p>No se recomiendan los tratamientos farmacológicos para aumentar la masa muscular.</p>	<p><b>D NICE</b> <i>Mathus-Vliegen EM, 2012</i></p>
	<p>Se recomienda asegurar una ingesta proteica de al menos 1g/kg de peso/día, y la suplementación adecuada de calcio (1000 mg/d) y vitamina D (10 a 20 mg/d), así como suplementos multivitamínicos y minerales, combinados con ejercicio y terapia conductual.</p>	<p><b>D NICE</b> <i>Mathus-Vliegen L, 2011</i></p>

	<p>Para los pacientes con comorbilidades se deberá realizar el ajuste individualizado. Se sugiere utilizar peso ajustado para realizar el cálculo de requerimientos calóricos y proteicos.</p> <p><b>Peso ideal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres → <math>\text{Peso ideal} = \text{talla}^2 \times 23</math></li> <li>• Mujeres → <math>\text{Peso ideal} = \text{talla}^2 \times 21</math></li> </ul> <p><b>Peso ajustado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>(\text{Peso actual} - \text{Peso ideal}) \times \text{constante} = A</math></li> <li>• <math>A + \text{Peso ideal} = \text{Peso ajustado}</math></li> </ul> <p>Constante: Hombres (0.30). Constante Mujer (0.25).</p> <p><b>Ejemplo:</b> Mujer de 65 años, con peso actual de 106 kg, talla de 1.55 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Peso ideal:</b> <math>(1.55)^2 \times 21 = 2.4 \times 21 = \mathbf{50.4 \text{ kg}}</math></li> <li>• <b>Peso ajustado:</b> <math>(106 - 50.4) \times 0.25 = 12.2</math></li> <li>• <math>12.2 + 50.4 \text{ kg} = \mathbf{62.6 \text{ kg}}</math></li> </ul>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>Se recomienda en adultos mayores con obesidad incluir en la dieta alimentos ricos en leucina (cuadro 5) (legumbres, soya) y productos animales (pescado, ternera) para incrementar la síntesis de proteínas.</p>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>En un ECA se evaluaron los efectos combinados de la pérdida de peso y el ejercicio en 107 adultos de 65 años o más con obesidad y un seguimiento de 12 meses. Los participantes fueron asignados al azar a un grupo de control, un grupo de dieta (restricción calórica de 500 - 750 kcal/día de su requerimiento calórico diario, un grupo de ejercicio, o un grupo de control de peso más ejercicio (dieta-ejercicio). El grupo de dieta y ejercicio obtuvo un incremento en la prueba de rendimiento físico comparado con el grupo de dieta o ejercicio (aumento desde la puntuación inicial del 21 % vs 12 % y el 15 %, respectivamente), mientras en el grupo control la puntuación aumentó en 1%. La puntuación en el Cuestionario de Estado Funcional se incrementó más en el grupo de dieta y ejercicio que en el grupo de dieta (10% vs 4%). El peso corporal disminuyó un 10% en el grupo de dieta y en un 9% en el grupo de dieta-ejercicio, pero no disminuyó en el grupo de ejercicio ni en el grupo control.</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Villareal DT, 2011</i></p>
	<p>Un ECA de 30 adultos mayores frágiles con obesidad fueron asignados al azar a 6 meses de dieta/terapia conductual (n=15) o dieta o terapia conductual más ejercicio progresivo de resistencia. Los grupos de dieta y dieta + ejercicio tuvieron reducciones similares en el peso (<math>10.7 \pm 4.5</math> vs <math>9.7 \pm 4.0</math> kg) y masa grasa (<math>6.8 \pm 3.7</math> vs <math>7.7 \pm 2.9</math> kg). Sin embargo, el grupo de dieta + ejercicio perdió menos masa libre de grasa (FFM <math>1.8 \pm 1.5</math> vs <math>3.5 \pm 2.1</math> kg), volumen de masa magra de la extremidad inferior (<math>0.9 \pm 0.8</math> vs <math>2.0 \pm 0.9</math> kg) y volumen de masa magra de</p>	<p><b>1+ NICE</b> <i>Frimel TN, 2008</i></p>

	<p>extremidad superior (<math>0.1 \pm 0.2</math> vs <math>0.2 \pm 0.2</math> kg) que el grupo de dieta. En el grupo de dieta + ejercicio incremento el porcentaje de peso como FFM (<math>FFM/peso \times 100</math>) que el grupo de dieta (<math>7.9 \pm 3.3</math> frente a <math>5.4 \pm 3.7\%</math>; <math>p &lt; 0.05</math>). A pesar de las pérdidas de masa magra, el grupo de dieta + ejercicio aumentó la fuerza en extremidad superior y extremidad inferior en respuesta al ejercicio (17 a 43%), mientras que el grupo de dieta mantuvo la fuerza. El volumen de ejercicios de extremidad superior e inferior se correlacionó positivamente con la cantidad de masa magra respectivamente (<math>r = 0.64</math> y <math>0.84</math>).</p>	
	<p>Se sugiere terapia conductual que incluya establecimiento de metas, apoyo social, autocontrol, control de estímulo y prevención de recaídas en adultos mayores con obesidad.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Mathus-Vliegen</i> <i>L, 2011</i></p>
	<p>Se sugiere usar carbohidratos complejos, como cereales integrales, salvado, avena, frutas con cascará y optimizar la distribución de macronutrientes de acuerdo con la dinámica familiar enfatizando el consumo de proteínas por tiempo de comida.</p>	<p><b>PBP</b></p>

## 2.4. Referencia

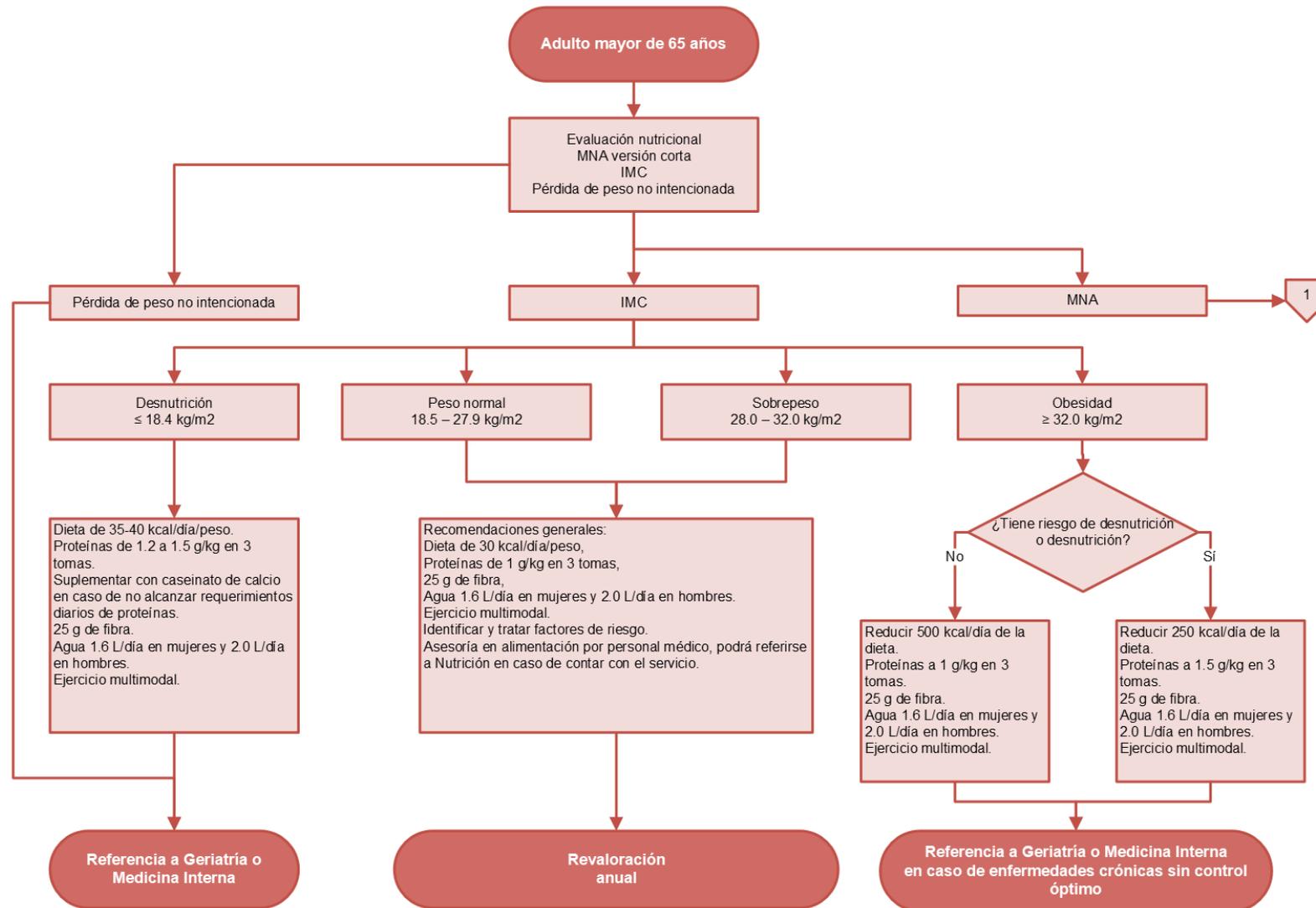
**Pregunta 7. En adultos mayores de 65 años en comunidad o ambulatorios, ¿quiénes deben ser referidos a especialidad para abordaje de alteraciones nutricionales?**

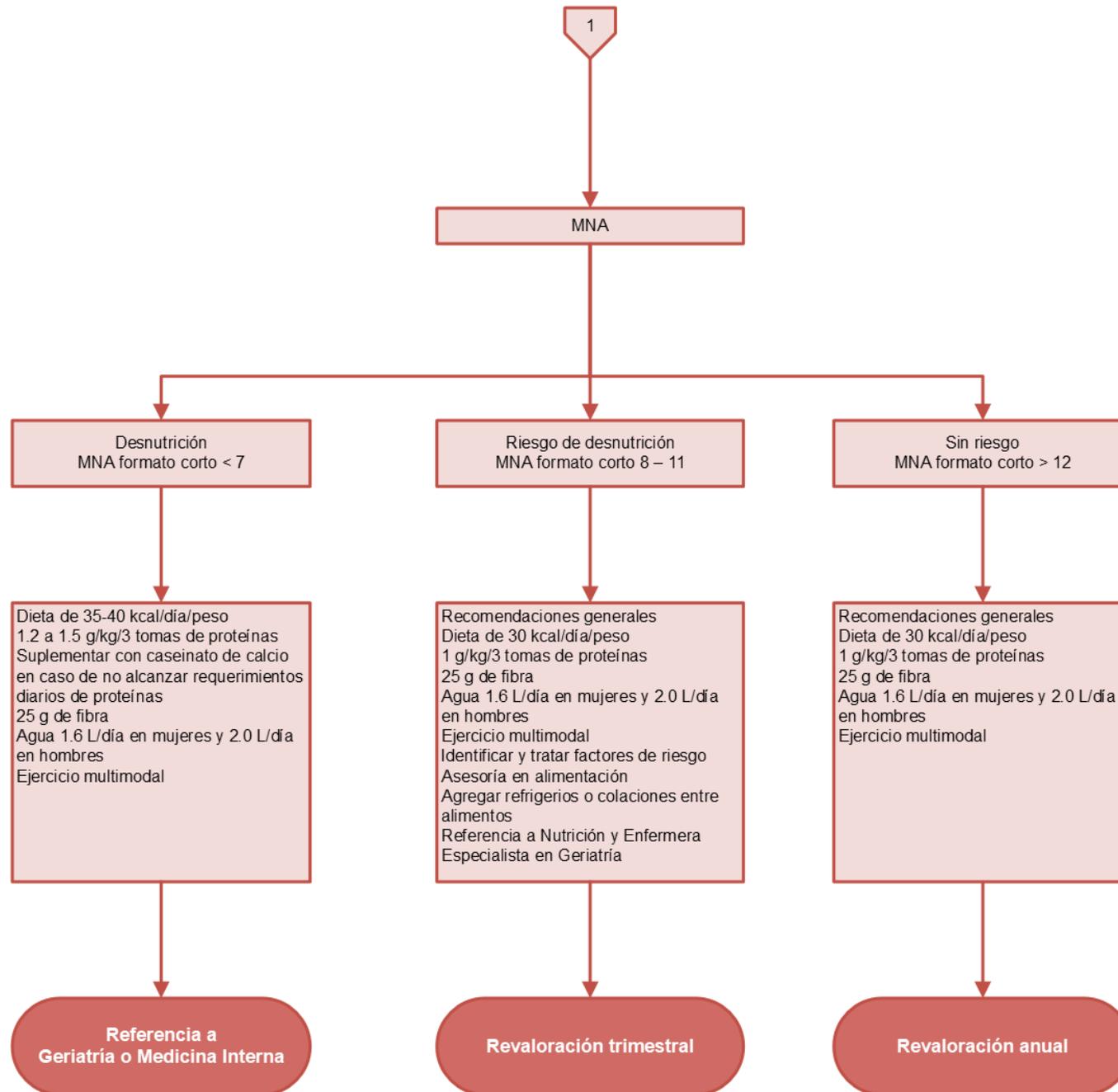
	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	<p>Se recomienda que el médico de primer contacto refiera a Nutrición Clínica y/o la Enfermera Especialista en Geriátrica de personas mayores de 65 años con riesgo de desnutrición, desnutrición y obesidad para completar la terapia nutricional (algoritmo 1).</p>	<p><b>PBP</b></p>
	<p>Se recomienda la referencia del médico del primer contacto a Geriátrica o Medicina Interna a los adultos mayores de 65 años (algoritmo 1) con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de desnutrición (MNA &lt; 11) o desnutrición (MNA &lt; 7).</li> <li>• Pérdida de peso no intencionada (&gt; 5 % en 3 meses o 10 % en 6 meses).</li> <li>• Obesidad (IMC <math>\geq</math> 32) más enfermedades crónicas descontroladas que no logran control con tratamiento óptimo.</li> <li>• Obesidad (IMC <math>\geq</math> 32) con riesgo de desnutrición (MNA &lt; 11) o desnutrición (MNA &lt; 7).</li> </ul>	<p><b>PBP</b></p>

### 3. ANEXOS

#### 3.1. Diagramas de flujo

Algoritmo 1. Evaluación y tratamiento nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención





### 3.2. Cuadros o figuras

**Cuadro 1. Minievaluación nutricional - Formato corto con IMC.**

<b>Minievaluación nutricional - Formato corto con IMC</b>		
<b>Preguntas</b>	<b>Puntaje</b>	
<b>1. ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b>	Ha comido mucho menos	0
	Ha comido menos	1
	Ha comido igual	2
<b>2. Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses).</b>	Pérdida de peso $\geq$ 3 kg	0
	No lo sabe	1
	Pérdida de peso entre 1 y 3 kg	2
	No ha habido pérdida de peso	3
<b>3. Movilidad.</b>	De la cama al sillón	0
	Autonomía en el interior	1
	Sale del domicilio	2
<b>4. ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b>	Sí	0
	No	2
<b>5. Problemas neuropsicológicos.</b>	Demencia o depresión grave	0
	Demencia moderada	1
	Sin problemas psicológicos	2
<b>6. IMC Peso (kg) / Talla (m)<sup>2</sup>.</b>	$\leq$ 19	0
	19 - 21	1
	21 - 23	2
	$\geq$ 23	3
<b>Resultado</b>	<b>Estado nutricional normal: <math>\geq</math> 12. Riesgo: 8 – 11. Desnutrición: <math>\leq</math> 7.</b>	

Adaptado de: Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA--Its history and challenges. J Nutr Health Aging. 2006;10(6):456-63; discussion 63-5. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(6):M366-72. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? J Nutr Health Aging. 2006;10(6):466-85; discussion 85-7.

**Cuadro 2. Minievaluación nutricional - Formato corto con circunferencia de pantorrilla.**

<b>Minievaluación nutricional - Formato corto con circunferencia de pantorrilla</b>		
<b>Preguntas</b>	<b>Puntaje</b>	
<b>1. ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b>	Ha comido mucho menos	0
	Ha comido menos	1
	Ha comido igual	2
<b>2. Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses).</b>	Pérdida de peso $\geq$ 3 kg	0
	No lo sabe	1
	Pérdida de peso entre 1 y 3 kg	2
	No ha habido pérdida de peso	3
<b>3. Movilidad.</b>	De la cama al sillón	0
	Autonomía en el interior	1
	Sale del domicilio	2
<b>4. ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b>	Sí	0
	No	2
<b>5. Problemas neuropsicológicos.</b>	Demencia o depresión grave	0
	Demencia moderada	1
	Sin problemas psicológicos	2
<b>6. Circunferencia de la pantorrilla (cm).</b>	$\leq$ 31	0
	$\geq$ 31	3
<b>Resultado</b>	<b>Estado nutricional normal: <math>\geq</math> 12.</b> <b>Riesgo: 8 – 11.</b> <b>Desnutrición: <math>\leq</math> 7.</b>	

Adaptado de: Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA--Its history and challenges. J Nutr Health Aging. 2006;10(6):456-63; discussion 63-5. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(6):M366-72. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? J Nutr Health Aging. 2006;10(6):466-85; discussion 85-7.

### Cuadro 3. Ingestión diaria recomendada para la población mexicana de vitaminas y nutrientes inorgánicos

Ingestión diaria recomendada para la población mexicana de vitaminas y nutrientes inorgánicos		Hombres	Mujeres
Hidratos de carbono (% GET <sup>a</sup> )		55 - 60	55 - 60
Fibra (g)		25	25
Proteína (g/kg peso)		1.0 - 1.25	1.0 - 1.25
Lípidos (% GET)		30	30
Ácidos grasos saturados (% GET)		10	10
Colesterol (mg)		< 250	< 250
Agua (ml/kg)		1	1
Vitaminas liposolubles	A (mcg ER <sup>b</sup> )	730	570
	D (mcg <sup>c</sup> ) (UI)	20 - 60 800 - 1200	20 - 60 800 - 1200
	E mcg	13	13
	K mcg	100	75
Vitaminas hidrosolubles	Tiamina (B <sub>1</sub> ) (mcg)	1	0.9
	Riboflavina (B <sub>2</sub> ) (mcg)	1.1	0.9
	Niacina (B <sub>3</sub> ) (mg)	13	12
	Piridoxina (B <sub>6</sub> ) (mcg)	1.3	1.3
	Ácido fólico (mcg EF <sup>d</sup> )	460	460
	Cianocobalamina (B <sub>12</sub> ) (mcg)	3.6	3.6
	Vitamina C	80	70
	Ácido pantoténico (mcg)	5	5
Nutrientes inorgánicos	Calcio (mg)	1000	1000
	Cobre (mg)	730	750
	Cromo (mg)	27	18
	Fósforo (mg)	560	570
	Flúor (mg)	2.90	2.35
	Hierro (mg)	15	12
	Iodo (mg)	120	125
	Magnesio (mg)	340	260
	Selenio(mg)	48	48
	Zinc (mg)	11	11
	Sodio (mg)	2400	2400

<sup>a</sup>GET = Gasto energético total.

<sup>b</sup>mcg ER = Microgramos Equivalentes de Retinol: 1 mcg retinol = 12mcg B-carotenos 24mcg a-caroteno o 24 mcg de criptoxantina.

<sup>c</sup>1 mcg = 40 UI Vitamina D.

<sup>d</sup>mcg EF = equivalentes de folato dietético 1 EFD = 1 mcg de folato dietético = 0.6 mcg de ácido fólico de alimentos adicionados o suplementos = 0.5 mcg de suplemento consumido con el estómago vacío.

Modificado y adaptado de: Bourges H, Casanueva E, Rosado JL. Vitaminas y nutrientes inorgánicos. En: Recomendaciones de ingestión de nutrientes para la población mexicana. 1a edición. México. 2005. CENETEC. Diagnóstico y tratamiento de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. 2018. Pérez-Lizaur A. Alimentación en las diferentes etapas de la vida. Alimentación del adulto mayor. In: Pérez-Lizaur A, M. G-C, editors. Dietas normales y terapéuticas Los alimentos en la salud y la enfermedad. 6 ed. México: Mc Graw Hill Education; 2014.

#### Cuadro 4. Causas tratables de desnutrición

Causas tratables de desnutrición
Medicamentos: digoxina, amiodarona, espironolactona, fenotiazinas, litio, amitriptilina, fluoxetina, antiinflamatorios no esteroideos, laxantes, teofilina.
Emocionales: depresión.
Anorexia nerviosa, alcoholismo, abuso.
Paranoia de inicio tardío: delirium.
Trastornos de la deglución: disfagia orofaríngea.
Factores bucales: boca seca, pérdida de dientes lesiones o úlceras orales.
Infecciones nosocomiales: tuberculosis, <i>H. pylori</i> .
Vagabundeo y otros factores relacionados con la demencia.
Hipertiroidismo, hipercalcemia, hipoadrenalismo.
Problemas enterales: enfermedad celiaca, sobrecrecimiento bacteriano, insuficiencia pancreática.
Problemas de alimentación.
Dieta baja en sal, colesterol u otras dietas terapéuticas.
Litiasis (colecistitis)
Otros: dispepsia (gastritis, úlcera gástrica), enfermedades respiratorias (EPOC), enfermedades cardiovasculares (ICC).

Modificado de: Morley JE. Editorial: Screening for Malnutrition (Undernutrition) in Primary Care. J Nutr Health Aging. 2019;23(1):1-3.

**Cuadro 5. Contenido en leucina, proteínas y energía por 100 g de alimento (en orden descendente de leucina).**

Alimentos	Leucina (g/100 g)	Proteínas totales (g/100 g)	Energía (kcal/100 g)
<b>Carnes</b>			
Bistec de res	1.894	22.0	111
Jamón cocido	1.695	19.8	215
Pechuga de pollo	1.955	23.3	100
Alas de pollo	1.717	20.3	144
Carne de cordero	1.519	20.0	159
Filete de cerdo bajo en grasa, sin grasa visible	1.741	21.3	157
Salchicha de cerdo	1.241	15.4	304
Hombro de cerdo	1.550	19.0	156
Conejo	1.987	23.7	102
Jamón crudo	2.211	26.6	284
<b>Quesos, leche y yogur</b>			
Queso ricota de vaca	0.997	8.8	46
Leche de vaca parcialmente desnatada	0.377	3.5	46
Queso suizo	2.687	28.5	403
Queso feta	1.531	15.6	250
Queso gorgonzola	1.530	19.1	324
Yogur griego	0.505	6.4	115
Yogur griego, bajo en grasa	0.707	9.0	51
Queso gruyere	3.184	30.6	389
Queso mozzarella	1.400	18.7	253
Queso parmesano	2.880	33.5	387
Queso para untar	0.933	8.6	313
Yogur parcialmente desnatado	0.268	3.4	43
<b>Pescados</b>			
Anchoa	1.331	16.8	96
Almeja	0.718	10.2	72
Bacalao	1.484	17.0	71
Filetes de bacalao	0.862	11.0	191
Calamares	0.985	14.0	72
Atún en aceite	2.029	25.2	192
Camarones congelados	1.179	13.6	63
Mero	1.455	17.9	80
Arenque	1.341	16.5	216
Verdel	1.636	17.0	170
Mejillones	0.824	11.7	84
Pulpo	0.746	10.6	57
Salmón	1.496	18.4	185
Sardina	1.643	20.8	129
Salmón ahumado	2.065	25.4	147
Bacalao	1.886	21.6	95
Calamar	0.886	12.6	68
Surimi	1.204	15.2	95
Pez espada	1.373	16.9	109

Trucha	1.028	14.7	86
Atún	1.871	21.5	159
<b>Legumbres</b>			
Frijoles	0.488	6.4	104
Garbanzos	0.549	7.0	132
Lentejas	0.527	6.9	109
Chicharos	1.406	21.7	306
Habas secas	2.119	27.2	343
<b>Cereales</b>			
Pan de caja	0.691	9.0	275
Trigo	0.837	12.4	329
Maíz	1.168	9.2	357
Harina de maíz	1.028	8.7	341
Mijo	1.389	11.8	343
Harina de avena	0.920	12.6	378
Arroz molido	0.590	6.7	334
Pasta de sémola	1.033	13.5	341
<b>Fruta seca</b>			
Nuez de la india	1.280	15.0	604
Fruta seca	0.848	12.9	660
Avellanas	0.930	13.8	625
Nueces	1.011	14.3	702
Piñones	2.054	31.9	604
Pistachos	1.442	20.6	570
Almendras	1.450	22.0	542
<b>Frutas</b>			
Piña	0.022	0.5	40
Manzana con cascara	0.012	0.2	44
Albaricoque	0.022	0.4	28
Aguacate	0.315	4.4	238
Plátano	0.056	1.2	76
Cerezas negras	0.023	0.8	41
Arándanos	0.054	0.9	49
Castaña	0.207	3.5	189
Cerezas	0.023	0.8	38
Higo	0.040	0.9	47
Uvas	0.014	0.5	61
Kiwi	0.068	1.2	44
Melón	0.028	0.8	33
Naranja	0.022	0.7	37
Durazno	0.029	0.8	27
Pera	0.016	0.3	35
Frambuesa	0.051	1.0	34
Fresa	0.046	0.9	27
<b>Verduras</b>			
Alcachofas	0.196	2.7	22
Acelgas	0.093	1.3	17
Setas / Champiñones	0.172	2.2	37
Berenjena	0.070	1.1	15

Espárragos	0.210	4.6	35
Lechuga fresca	0.115	1.8	19
Tomates frescos	0.030	1.0	19
Judías verdes	0.147	2.1	18
Col	0.113	2.1	19
Pimientos	0.039	0.9	25
Espinacas	0.323	3.4	31
Calabacín/calabacines	0.130	1.3	11
<b>Otros</b>			
Mantequilla	0.086	0.8	758
Huevos de gallina	1.041	12.4	128
Clara de huevo de gallina	0.862	10.7	43
Papas	0.122	2.1	85
Cacao en polvo azucarado soluble	0.273	4.5	349
Cacao en polvo sin azúcar	1.238	20.4	355

Traducido y adaptado de Rondanelli M, Nichetti M, Peroni G, Faliva MA, Naso M, Gasparri C, et al. Where to Find Leucine in Food and How to Feed Elderly With Sarcopenia in Order to Counteract Loss of Muscle Mass: Practical Advice. *Front Nutr.* 2020;7:622391.

### 3.3. Listados de recursos

#### 3.3.1 Cuadro de medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **desnutrición** del **Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud:**

Medicamentos					
Clave	Principio activo	Presentación	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
010.000.0022.00	Caseinato de calcio	Polvo Cada 100 g contienen: Proteínas - 86.0 a 90.0 g. Grasas 0.0 a 2.0 g. Minerales 3.8 a 6.0 g. Humedad 0.0 a 6.2 g. Envase con 100 g.	Vómito.	Ninguna de importancia clínica.	Contraindicaciones: Intolerancia a las proteínas de la leche. Precauciones: Insuficiencia renal y hepática, hiperparatiroidismo.

### 3.4. Protocolo de búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos con la temática de **Evaluación y tratamiento nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención**. Se realizó en PubMed, sitios Web especializados de GPC y del área clínica.

**Criterios de inclusión:**

- Documentos escritos en **español e inglés**
- Documentos publicados los últimos **8 años**<sup>5</sup>
- Documentos enfocados **evaluación y tratamiento**.
- Documentos enfocados a humanos

**Criterios de exclusión:**

- Documentos escritos en otro idioma.

#### 3.4.1 Búsqueda de GPC

Se realizó la búsqueda en PubMed, utilizando el (los) término(s) MeSH **Malnutrition, Obesity, Overweight, Aged, Aged, 80 and over** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **5** resultados, de los cuales se utilizó **1** documento.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
((("Malnutrition"[Mesh]) OR ("Obesity"[Mesh])) OR ("Overweight"[Mesh])) AND ("Aged"[Mesh] AND "Aged, 80 and over"[Mesh]) Filters: Guideline, English, Spanish, from 2014/12/11 - 2022/11/4	5

Además, se realizó la búsqueda de GPC en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB <sup>6</sup>	ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
GIN	Diet therapy malnutrition Diet therapy obesity	2	0
NICE	Obesity: identification, assessment and management Malnutrition	39	0
SIGN	Obesity Malnutrition	3	0
GUIASALUD	Malnutrición Desnutrición Obesidad	0	0
GUIAS AUGE (Ministerio Salud Chile)	Malnutrición Desnutrición Obesidad	0	0
Australian Government.	Nutritional	1	0

<sup>5</sup> Periodo recomendado de búsqueda para GPC de nueva creación, en caso de ser escasa o nula la información, extender la búsqueda a 10 años. Cuando la GPC es de actualización, la búsqueda se realiza a partir de la fecha de cierre del protocolo de búsqueda de la GPC.

<sup>6</sup> Realizar la búsqueda en sitios Web de GPC con temáticas específicas (SOGC y RCOG en ginecología; AAN en neurología; NCCN en oncología, entre otros)

<b>National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines portal</b>			
<b>TOTAL</b>		<b>45</b>	<b>0</b>

Se realizó la búsqueda en PubMed de forma manual de Guías de Práctica Clínica en el periodo 11/12/2014 al 04/11/2022 encontrando 6 y 1 en el portal de CENETEC que se incluyeron en la redacción de evidencias, recomendaciones y elaboración de cuadros. Adicionalmente se incluyeron para la elaboración de este documento 9 Guías de Práctica Clínica anteriores al 11/12/2014.

#### 4.4.2 Búsqueda de revisiones sistemáticas

Se realizó la búsqueda en PubMed con el (los) término(s) MeSH **Malnutrition, Obesity, Overweight, Aged, Aged, 80 and over** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **126** resultados, de los cuales se utilizaron **0** documentos.

<b>ALGORITMO DE BÚSQUEDA</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Search: (((("Malnutrition"[Mesh]) OR ("Obesity"[Mesh])) OR ("Overweight"[Mesh])) AND ("Aged"[Mesh] AND "Aged, 80 and over"[Mesh]) Filters: Systematic Review, English, Spanish, from 2014/12/11 - 2022/11/4.</b>	172

Además, se buscaron revisiones sistemáticas en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

<b>SITIOS WEB</b>	<b>ALGORITMO DE BÚSQUEDA</b>	<b># DE RESULTADOS OBTENIDOS</b>	<b># DE DOCUMENTOS UTILIZADOS</b>
<b>COCHRANE LIBRARY</b>	Malnutrition in Title Abstract Keyword OR obesity in Title Abstract Keyword OR overnutrition in Title Abstract Keyword AND aged in Title Abstract Keyword AND Aged, 80 and over in Title Abstract Keyword	143	0
<b>NHS EVIDENCE</b>	Obesity: identification, assessment and management Malnutrition	39	0
<b>TOTAL</b>		182	0

Se realizó la búsqueda en PubMed de forma manual de estudios tipo revisión sistemática o metanálisis en el periodo 11/12/2014 al 04/11/2022 encontrando 18 trabajos que se incluyeron en la redacción de evidencias, recomendaciones y elaboración de cuadros. Adicionalmente se incluyeron para la elaboración de este documento 5 estudios tipo revisión sistemática o metanálisis anteriores al 11/12/2014.

### 3.4.3 Búsqueda de ensayos clínicos aleatorizados<sup>7</sup>

La búsqueda se realizó en PubMed de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) de acuerdo con los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSH **Malnutrition, Obesity, Overweight, Aged, Aged, 80 and over**. Se obtuvieron **275** resultados, de los cuales se utilizaron **0** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
<b>((("Malnutrition"[Mesh]) OR ("Obesity"[Mesh])) OR ("Overweight"[Mesh])) AND ("Aged"[Mesh] AND "Aged, 80 and over"[Mesh]) Filters: Randomized Controlled Trial, English, Spanish, from 2014/12/11 - 2022/11/4.</b>	275

Se realizó la búsqueda en PubMed de forma manual de estudios tipo ensayo clínico aleatorizado en el periodo 11/12/2014 al 04/11/2022 encontrando 3 trabajos que se incluyeron en la redacción de evidencias, recomendaciones y elaboración de cuadros. Adicionalmente se incluyeron para la elaboración de este documento 6 estudios tipo ensayo clínico aleatorizado anteriores al 11/12/2014.

### 3.4.4 Búsqueda de estudios observacionales

La búsqueda se realizó en PubMed de estudios observacionales de acuerdo con los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSH **Malnutrition, Obesity, Overweight, Aged, Aged, 80 and over**. Se obtuvieron **567** resultados, de los cuales se utilizaron **0** documentos. Al revisar la bibliografía de los documentos obtenidos se identificaron <número > referencias con información relevante que fue utilizada en la actualización de la GPC

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
<b>((("Malnutrition"[Mesh]) OR ("Obesity"[Mesh])) OR ("Overweight"[Mesh])) AND ("Aged"[Mesh] AND "Aged, 80 and over"[Mesh]) Filters: Observational Study, English, Spanish, from 2014/12/11 - 2022/11/4.</b>	567

Se realizó la búsqueda en PubMed de forma manual de estudios observacionales en el periodo 11/12/2014 al 04/11/2022 encontrando 9 trabajos que se incluyeron en la redacción de evidencias, recomendaciones y elaboración de cuadros. Adicionalmente se incluyeron para la elaboración de este documento 29 estudios observacionales anteriores al 11/12/2014.

A continuación, se enlistan las referencias bibliográficas que se retoman de la versión de la guía que se actualizó:

No.	BIBLIOGRAFÍA DE LA VERSIÓN 2014
1	Wolfe RR, 2008

En resumen, en el desarrollo de este protocolo de búsqueda se obtuvieron un total de **1161**, de los cuales se utilizaron **86** en la integración de esta GPC.

<sup>7</sup> Solo en caso de temas con poca información publicada, en las que GPC y RS no son suficientes para desarrollar satisfactoriamente la guía.

## 3.5. Cuadros de Evidencias

---

### 3.5.1 Evaluación de GPC a través del instrumento AGREE II<sup>8</sup>

---

GPC	DOMINIO 1	DOMINIO 2	DOMINIO 3	DOMINIO 4	DOMINIO 5	DOMINIO 6	EVALUACIÓN GLOBAL
ESPEN, 2022	100	97	97	94	83	100	92

---

<sup>8</sup> Los cuadros de evidencia aplican para las GPC bajo metodología GRADE

### 3.6. Escalas de gradación

#### Escala NICE (*National Institute for Health and Care Excellence*)

NIVELES DE EVIDENCIA	
<b>1++</b>	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
<b>1+</b>	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo.
<b>1-</b>	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgo*.
<b>2++</b>	Revisiones sistemáticas de estudios de cohortes o de casos y controles o estudios de pruebas diagnósticas de alta calidad, estudios de cohortes o de casos y controles de pruebas diagnósticas de alta calidad con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
<b>2+</b>	Estudios de cohortes o de casos y controles o estudios de pruebas diagnósticas bien realizadas con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
<b>2-</b>	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo.
<b>3</b>	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
<b>4</b>	Opinión de expertos.

FUERZA DE LAS RECOMENDACIONES	
<b>A</b>	Al menos un metanálisis, revisión sistemática de ECA, o ECA de nivel 1++, directamente aplicables a la población diana, o evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 1+, directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados.
<b>B</b>	Evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 2++, directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 1++ o 1+.
<b>C</b>	Evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 2+, directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 2++.
<b>D</b>	Evidencia de nivel 3 o 4. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 2+.

Los estudios clasificados como 1- y 2- no deben usarse en el proceso de elaboración de recomendaciones por su alta posibilidad de sesgo.

PUNTO DE BUENA PRÁCTICA	
✓	Práctica recomendada basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor.
<p>*Los estudios con un nivel de evidencia con signos “-” no deberían utilizarse como base para elaborar una recomendación. Adaptado de Scottish Intercollegiate Guidelines Network.</p> <p>**National Institute for Clinical Excellence (NICE). Guidelines Development methods. Guideline Development Methods-Chapter 7: Reviewing and grading the evidence. London: NICE update March 2005.The guidelines manual 2009.</p>	

## Escala ESPEN de la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo.

NIVELES DE EVIDENCIA	
<b>1++</b>	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
<b>1+</b>	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo.
<b>1-</b>	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgo*.
<b>2++</b>	Revisiones sistemáticas de estudios de cohortes o de casos y controles o estudios de pruebas diagnósticas de alta calidad, estudios de cohortes o de casos y controles de pruebas diagnósticas de alta calidad con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
<b>2+</b>	Estudios de cohortes o de casos y controles o estudios de pruebas diagnósticas bien realizadas con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
<b>2-</b>	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo.
<b>3</b>	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
<b>4</b>	Opinión de expertos.

Según el sistema de calificaciones de la Red Escocesa de Directrices Intercolegiales (SIGN).

GRADOS DE LAS RECOMENDACIONES	
<b>A</b>	Al menos un metanálisis, revisión sistemática o ECA calificado como 1++ y directamente aplicable a la población objetivo; o un conjunto de evidencia que consiste principalmente en estudios calificados como 1+, directamente aplicables a la población objetivo y que demuestran la coherencia general de los resultados.
<b>B</b>	Un conjunto de evidencia que incluye estudios calificados como 2++, directamente aplicables a la población objetivo; o Un conjunto de evidencia que incluya estudios calificados como 2+, directamente aplicables a la población objetivo y que demuestren la coherencia general de los resultados; o Evidencia extrapolada de estudios calificados como 1++ o 1+.
<b>0</b>	Nivel de evidencia 3 o 4; o Evidencia extrapolada de estudios calificados como 2++ o 2+.
<b>GPP</b>	Puntos de buenas prácticas/consenso de expertos: Mejores prácticas recomendadas basadas en la experiencia clínica del grupo de desarrollo de la guía.

Traducido de: Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2022;41(4):958-89.

**Criterios para la determinación de la certeza de la evidencia (A) y la interpretación de la fuerza de las recomendaciones (B) de la Organización Mundial de la Salud (WHO, World Health Organization).**

<b>A</b>	<b>Criterios para determinar la certeza de la evidencia</b>
<b>Alto</b>	Mucha confianza en que el verdadero efecto se aproxima al efecto estimado.
<b>Moderado</b>	Confianza moderada en la estimación del efecto. Es probable que el efecto verdadero esté cerca del efecto estimado, pero existe la posibilidad de que sea sustancialmente diferente.
<b>Bajo</b>	La confianza en la estimación del efecto es limitada. El efecto verdadero puede ser sustancialmente diferente del efecto estimado.
<b>Muy bajo</b>	Muy poca confianza en efecto estimado. Es probable que el efecto verdadero sea sustancialmente diferente del efecto estimado.
<b>B</b>	<b>Interpretación de la fuerza de la recomendación</b>
<b>Recomendación fuerte</b>	Las recomendaciones fuertes comunican el mensaje de que la directriz se basa en la confianza de que los efectos deseables del cumplimiento de la recomendación superan las consecuencias indeseables.
<b>Recomendaciones condicionales</b>	Las recomendaciones condicionales se hacen cuando hay menos certeza sobre el equilibrio entre los beneficios y los daños o desventajas de implementar una recomendación, o si las recomendaciones pueden no ser aplicables a todo el grupo de población.

Traducido de: Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Br J Sports Med. 2020;54(24):1451-62.

## Protocolo para la producción de guías de práctica clínica (AACE/ACE)

NIVEL DE EVIDENCIA	INTERPRETACIÓN
<b>Calificación de evidencia</b>	
1	Metanálisis de ensayos controlados aleatorios.
1	Ensayo controlado aleatorizado.
2	Metanálisis de ensayos no aleatorizados o controlados o estudios de por casos y controles.
2	Ensayo controlado no aleatorizado.
2	Estudio prospectivo de cohortes.
2	Estudio retrospectivo de casos y controles.
3	Estudio transversal.
3	Estudio de vigilancia (registros, encuestas, estudio epidemiológico).
3	Series de casos consecutivos.
3	Informes de casos individuales.
4	Sin evidencia (teoría, opinión, consenso o revisión).

1 = evidencia fuerte; 2 = evidencia intermedia; 3 = evidencia débil; 4 = sin evidencia.

GRADO DE RECOMENDACIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>Criterios para gradar las Recomendaciones</b>	
<b>A</b>	Evidencia homogénea de múltiples ensayos clínicos aleatorizados y controlados bien diseñados, con suficiente poder estadístico. Evidencia homogénea de múltiples estudios de cohorte controlados bien diseñados, con suficiente poder estadístico. Una o más publicaciones concluyentes de nivel 1 que demuestren más beneficio que riesgo.
<b>B</b>	Evidencia de uno o más ensayos clínicos bien diseñados, estudios analíticos de cohorte o casos y controles, o metanálisis. No hay publicaciones concluyentes nivel 1; una o más publicaciones concluyentes de nivel 2 que demuestren más beneficio que riesgo.
<b>C</b>	Evidencia basada en experiencia clínica, estudios descriptivos u opinión consensuada de expertos. No hay publicaciones concluyentes nivel 1 o 2; uno o más publicaciones concluyentes nivel 3 que demuestran más beneficio que riesgo. Ningún riesgo o beneficio concluyente demostrado por la evidencia.
<b>D</b>	No calificado. No hay publicaciones concluyentes nivel 1, 2 o 3 que demuestren más beneficio que riesgo. Publicaciones concluyentes de nivel 1, 2 o 3 que demuestran más riesgo que beneficio.

Traducido de: Mechanick JI, Camacho PM, Cobin RH, Garber AJ, Garber JR, Charib H, et al. American Association of Clinical Endocrinologists Protocol for Standardized Production of Clinical Practice Guidelines--2010 update. *Endocr Pract.* 2010;16(2):270-83.

## Clasificación de recomendaciones y niveles de evidencia NOOG (National Osteoporosis Guideline Group)

Nivel de evidencia	Interpretación
<b>Niveles de evidencia para los estudios de intervención</b>	
<b>Ia</b>	Metanálisis de ensayos controlados aleatorios (ECA).
<b>Ib</b>	Al menos un ensayo controlado aleatorio.
<b>IIa</b>	Al menos un estudio controlado bien diseñado sin aleatorización.
<b>IIb</b>	Al menos otro tipo de estudio cuasi-experimental bien diseñado.
<b>III</b>	Estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, por ejemplo, comparativos estudios, estudios de correlación, estudios de casos y controles.
<b>IV</b>	Informes del comité de expertos u opiniones y / o experiencia clínica de autoridades.
La validez de la evidencia de los estudios de factores de riesgo.	
<b>Ia</b>	Revisiones sistemáticas o metanálisis de estudios de nivel I con un alto grado de homogeneidad.
<b>Ib</b>	Revisiones sistemáticas o metanálisis con homogeneidad moderada o deficiente.
<b>Ic</b>	Estudios de nivel I (con poblaciones apropiadas y controles internos).
<b>IIa</b>	Revisiones sistemáticas o metanálisis de estudios de nivel II.
<b>IIb</b>	Estudios de nivel II (población inapropiada o que carece de un control interno).
<b>IIIa</b>	Revisiones sistemáticas o metanálisis de estudios de nivel III.
<b>IIIb</b>	Estudios de casos y controles.
<b>IV</b>	Evidencia de comités de expertos sin un análisis científico crítico explícito o basado en fisiología, investigación básica o primeros principios.

Grado de recomendación	Interpretación
La calidad de las recomendaciones de la guía se califica de manera similar a los niveles de evidencia en la que se basan:	
<b>A</b>	Derivado de niveles de evidencia Ia y Ib.
<b>B</b>	Derivado de niveles de evidencia IIa, IIb y III.
<b>C</b>	Derivado de niveles de evidencia nivel IV
Los factores de riesgo también se clasifican según la evidencia del riesgo reversible:	
<b>A</b>	Validado por el uso como criterio de inclusión en ensayos controlados aleatorios.
<b>B</b>	No afecta negativamente los resultados de la fragmentación en ensayos controlados aleatorios.
<b>C</b>	No probado o afecta negativamente los resultados de la intervención.

Traducido de: Compston J, Cooper A, Cooper C, Gittoes N, Gregson C, Harvey N, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. Arch Osteoporos. 2017;12(1):43.

## Designaciones de calidad de la evidencia y fuerza de las recomendaciones AGS (American Geriatrics Society)

Calidad de la evidencia	Las calificaciones de la calidad de la evidencia para cada criterio se basan en una evaluación sintética de dos enfoques complementarios para evaluar la calidad de la evidencia.	
	Enfoque basado en ACP	Enfoque basado en GRADE
<b>Alto</b>	“Evidencia...obtenida de 1 o más ECA bien diseñados y ejecutados que arrojan resultados consistentes y directamente aplicables. Esto también significa que es muy poco probable que la investigación adicional cambie nuestra confianza en la estimación del efecto”.	Considere los siguientes cinco factores para los estudios que comprenden la mejor evidencia disponible para un criterio dado: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riesgo de sesgo: gravedad de las amenazas a la validez interna de los estudios (p. ej., diseño aleatorizado frente a observacional, posibilidad de confusión, sesgo en la medición).</li> <li>2. Inconsistencia: ¿Los diferentes estudios proporcionan estimaciones similares o diferentes del tamaño del efecto?</li> <li>3. Indireccionalidad: qué tan relevantes son los estudios para la pregunta clínica en cuestión (p. ej., naturaleza del estudio de la población, grupo de comparación, tipo de resultados medidos).</li> <li>4. Imprecisión: precisión de las estimaciones del efecto.</li> <li>5. Sesgo de publicación: riesgo de sesgo por publicación selectiva de resultados.</li> </ol>
<b>Moderado</b>	“Evidencia...obtenida de ECA con limitaciones importantes.... Además, la evidencia de ensayos controlados bien diseñados sin aleatorización, estudios analíticos de cohortes o de casos y controles bien diseñados y series temporales múltiples con o sin intervención se encuentran en esta categoría. La evidencia de calidad moderada también significa que la investigación adicional probablemente tendrá un efecto importante en nuestra confianza en la estimación del efecto y puede cambiar la estimación”.	
<b>Bajo</b>	“La evidencia obtenida de los estudios observacionales generalmente se calificaría como de baja calidad debido al riesgo de sesgo. La evidencia de baja calidad significa que es muy probable que la investigación adicional tenga un efecto importante en nuestra confianza en la estimación del efecto y probablemente cambie la estimación. Sin embargo, la calidad de la evidencia puede calificarse como moderada o incluso alta, según las circunstancias en las que se obtenga la evidencia de los estudios observacionales”.	
Fuerza de la evidencia	Las calificaciones de la fuerza de la evidencia para cada criterio se basan en la integración sintética de la calidad de la evidencia, la frecuencia y gravedad de los posibles eventos adversos y la relación con los posibles beneficios, y el juicio clínico.	
<b>Fuerte</b>	Los daños, los eventos adversos y los riesgos superan claramente a los beneficios.	
<b>Débil</b>	Es posible que los daños, los eventos adversos y los riesgos no superen los beneficios.	

ACP, American College of Physicians; GRADE, Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation. Traducido de: American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. J Am Geriatr Soc. 2019;67(4):674-94.

### 3.7. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave

Diagnóstico(s) Clínico(s):		Desnutrición, obesidad.	
CIE-10/CIE-9		E43X, E44, E440, E441, E46X, E66, E660/89.03, 89.39.	
Código del CMGPC:		GPC-IMSS-095-23	
TÍTULO DE LA GPC			Calificación de las recomendaciones
Evaluación y tratamiento nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención.			
POBLACIÓN BLANCO	USUARIOS DE LA GUÍA	NIVEL DE ATENCIÓN	
Adultos mayores de 65 años. Hombre, Mujer.	Médicos Especialistas, Médicos Generales, Médicos Familiares, Estudiantes.	Primer nivel.	
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>			
Se recomendó guiar la ingesta energética de adultos mayores con 30 kcal por peso corporal al día, este valor debe ajustarse individualmente según el estado nutricional, el nivel de actividad física, el estado de la enfermedad y la tolerancia.			
Se recomendó una ingesta de proteínas en adultos mayores de al menos 1 g de proteína por kg de peso corporal al día. La cantidad debe ajustarse individualmente con respecto al estado nutricional, el nivel de actividad física, el estado de la enfermedad y la tolerancia.			
Se recomendó en adultos mayores un consumo promedio de bebidas líquidas de 1.6 litros al día en mujeres y de 2 litros al día en hombres, a menos que exista una condición clínica que requiera un enfoque diferente.			
<b>DETECCIÓN</b>			
Se evaluó a todos los adultos mayores con la MNA versión corta con IMC o MNA versión corta con circunferencia de pantorrilla para identificar riesgo de desnutrición y desnutrición.			
Se evaluó el estado nutricional de adultos mayores de 60 años con IMC usando los siguientes puntos de corte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Normal: 18.5 – 27.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>Sobrepeso: 28.0 – 31.9 kg/m<sup>2</sup></li> <li>Obesidad: ≥ 32.0 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>			
Se evaluó a todos los adultos mayores para determinar la causa de pérdida de peso no intencionada (> 5 % en 3 meses o 10 % en 6 meses).			
<b>TRATAMIENTO</b>			
Se buscaron causas potenciales de desnutrición y deshidratación y en la medida de lo posible se eliminaron.			
Se ofreció información y educación nutricional a los adultos mayores en riesgo de desnutrición como parte de un concepto de intervención integral para mejorar la conciencia y el conocimiento sobre los problemas nutricionales y así promover una ingesta dietética adecuada.			
Se recomendó la promoción del ejercicio a través de la “integración del estilo de vida” en personas mayores de 65 años: <ol style="list-style-type: none"> <li>150 min/semana de actividad aeróbica moderada</li> <li>75 min/semana de actividad aeróbica vigorosa</li> <li>2 o más días/semana de fortalecimiento muscular (fuerza/entrenamiento de resistencia).</li> </ol>			
Se recomendó a las personas mayores en riesgo de desnutrición y/o sus cuidadores ofrecer asesoramiento nutricional individualizado para apoyar una ingesta dietética adecuada y mejorar o mantener el estado nutricional.			
Se ofrecieron SNO a los adultos mayores en riesgo de desnutrición con al menos 400 kcal/día, incluidos 30 g o más de proteína/día.			
Se realizó una evaluación sistemática, intervención individualizada, seguimiento y el correspondiente ajuste de las intervenciones ante un tamizaje positivo de desnutrición.			
Se ofreció información y educación nutricional a los adultos mayores con desnutrición como parte de un concepto de intervención integral para mejorar la conciencia y el conocimiento sobre los problemas nutricionales y así promover una ingesta dietética adecuada.			
Se recomendó en adultos mayores con desnutrición un aporte energético de 30 a 40 kcal/kg/día y un aporte proteico de 1.2 a 1.5 g/kg/día de acuerdo con los antecedentes de enfermedad.			

Se evitó en las personas mayores con sobrepeso las dietas de reducción de peso para limitar la pérdida de masa muscular y el consiguiente deterioro funcional.	
Se recomendó en adultos mayores con obesidad y riesgo de obesidad sarcopénica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• restricción energética menos severa (200 - 500 kcal) y</li> <li>• aporte de proteínas de alta calidad biológica (1.5 g/kg) asegurando una función renal adecuada.</li> </ul>	
Se recomendó incluir en la dieta alimentos ricos en leucina (legumbres, soya) y productos animales (pescado, ternera) para incrementar la síntesis de proteínas.	
Se realizó por el médico de primer contacto referencia a Nutrición Clínica y/o la Enfermera Especialista en Geriátrica de personas mayores de 65 años con riesgo de desnutrición, desnutrición y obesidad para completar la terapia nutricional.	
Se realizó la referencia del médico del primer contacto a Geriátrica o Medicina Interna a los adultos mayores de 65 años con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de desnutrición (MNA &lt; 11) o desnutrición (MNA &lt; 7).</li> <li>• Pérdida de peso no intencional.</li> <li>• Obesidad (IMC ≥ 32) más enfermedades crónicas descontroladas que no logran control con tratamiento óptimo.</li> <li>• Obesidad (IMC ≥ 32) con riesgo de desnutrición o desnutrición (MNA &lt; 11).</li> </ul>	
<b>RESULTADOS</b>	
<b>Total de recomendaciones cumplidas (1)</b>	
<b>Total de recomendaciones no cumplidas (0)</b>	
<b>Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)</b>	
<b>Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado</b>	
<b>Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)</b>	
<b>Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)</b>	

## 4. GLOSARIO

**Alimentación:** conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.

**Antropometría:** serie de mediciones técnicas sistematizadas que expresan cuantitativamente, las dimensiones del cuerpo humano.

**Ámbito comunitario:** personas que viven de forma independiente en su hogar.

**Calidad de vida:** condición que resulta del equilibrio entre la satisfacción de las necesidades básicas y la no satisfacción de éstas, tanto en el plano objetivo (posibilidad del desarrollo completo de la personalidad) como en el plano subjetivo (satisfacción por la vida y las aspiraciones personales). Según la OMS, es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y en el sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes.

**Carbohidratos:** son compuestos que contienen carbono hidrogeno y oxígeno en las proporciones 6:12:6. Durante el metabolismo se consumen para producir energía, liberando dióxido de carbono y agua. Los carbohidratos en la dieta humana están sobre todo en forma de almidones y diversos azúcares.

**Desnutrición:** resultado de una ingestión de alimentos que es, de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos. Habitualmente, genera una pérdida de peso corporal.

**Dieta:** al conjunto de alimentos que se ingieren cada día.

**Discapacidad:** deficiencia de una condición de salud biológica o psicológica que requiere asistencia por un profesional.

**Disfagia:** cualquier discapacidad para comer, beber o tragar.

**Envejecimiento:** es un proceso normal asociado a una alteración progresiva de las respuestas homeostáticas adaptativas del organismo que provocan cambios en la estructura y función de los diferentes sistemas y además aumentan la vulnerabilidad del individuo al estrés ambiental y a la enfermedad.

**Factor de riesgo:** condición que incrementa la probabilidad de desarrollar una enfermedad; su asociación tiene efectos aditivos para desarrollar alteraciones de la salud.

**Fragilidad:** síndrome biológico de origen multifactorial, que consiste en reservas fisiológicas disminuidas, que condicionan vulnerabilidad ante factores estresantes y situaciones adversas que ponen en riesgo de dependencia funcional.

**Gasto energético basal (GEB):** es el gasto mínimo de energía por unidad de tiempo para mantener condiciones básicas del metabolismo.

**Índice de masa corporal:** al criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos, entre la talla en metros elevada al cuadrado (IMC).

**Lípidos:** son un grupo heterogéneo de compuestos, constituida por una molécula de glicerol, unida a 3 ácidos grasos, las fuentes principales las constituyen alimentos de origen animal, grasas y aceites vegetales.

**Macronutrientes:** son aquellos nutrientes que suministran la mayor parte de la energía metabólica del organismo. Los principales son hidratos de carbono, proteínas, lípidos y fibra.

**Malnutrición:** se refiere a las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona.

**Micronutrientes:** son aquellos nutrientes necesarios en pequeñas cantidades para mantener la salud, pero no para producir energía, incluye vitaminas y oligoelementos.

**Obesidad:** a la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo, la cual se determina cuando en las personas adultas existe un IMC igual o mayor a 30 kg/m<sup>2</sup> y en las personas adultas mayores igual o mayor a 32 kg/m<sup>2</sup>.

**Obesidad sarcopénica:** <descripción o significado o criterios>.

**Proteínas:** son componentes orgánicos conformados por carbono hidrogeno y oxígeno y alrededor del 16% de nitrógeno, junto con azufre y en ocasiones otros elementos como fósforo, hierro y cobalto. Las fuentes principales las constituyen alimentos de origen animal legumbres y frutos secos.

**Proteínas de alto valor biológico:** el valor biológico de una proteína se basa en la determinación de nitrógeno retenido para el crecimiento y mantenimiento de las funciones corporales. En general estas proteínas son de origen animal (huevo, leche, carne y pescado).

**Requerimiento calórico calculado:** es el cálculo realizado para determinar el aporte calórico necesario.

**Riesgo nutricional:** <descripción o significado o criterios>.

**Sarcopenia:** síndrome que se caracteriza por una pérdida gradual y generalizada de la masa muscular esquelética y la fuerza con riesgo de presentar resultados adversos como discapacidad física, calidad de vida deficiente y mortalidad.

**Sobrepeso:** al estado caracterizado por la existencia de un IMC igual o mayor a 25 kg/m<sup>2</sup> y menor a 29.9 kg/m<sup>2</sup> y en las personas adultas mayores, igual o mayor a 28 kg/m<sup>2</sup> y menor a 31.9 kg/m<sup>2</sup>.

## **5. BIBLIOGRAFÍA**

1. Abbott RA, Whear R, Thompson-Coon J, Ukoumunne OC, Rogers M, Bethel A, et al. Effectiveness of mealtime interventions on nutritional outcomes for the elderly living in residential care: a systematic review and meta-analysis. *Ageing research reviews*. 2013;12(4):967-81.
2. AGS. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2019;67(4):674-94.
3. AHEAD. Eight-year weight losses with an intensive lifestyle intervention: the look AHEAD study. *Obesity (Silver Spring)*. 2014;22(1):5-13.
4. Alix E, Berrut G, Boré M, Bouthier-Quintard F, Buia JM, Chlala A, et al. Energy Requirements in Hospitalized Elderly People. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007;55(7):1085-9.
5. Alves Guimarães MS, Araújo Dos Santos C, da Silva Castro J, Juvanhol LL, Canaan Rezende FA, Martinho KO, et al. Prevalence, diagnostic criteria, and factors associated with sarcopenic obesity in older adults from a low middle income country: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;41:94-103.
6. Anderson AL, Harris TB, Tyllavsky FA, Perry SE, Houston DK, Hue TF, et al. Dietary patterns and survival of older adults. *J Am Diet Assoc*. 2011;111(1):84-91.
7. Batsis JA, Gill LE, Masutani RK, Adachi-Mejia AM, Blunt HB, Bagley PJ, et al. Weight Loss Interventions in Older Adults with Obesity: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials Since 2005. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2017;65(2):257-68.
8. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, et al. Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper From the PROT-AGE Study Group. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013;14(8):542-59.
9. Beck AM, Christensen AG, Hansen BS, Damsbo-Svendsen S, Møller TK. Multidisciplinary nutritional support for undernutrition in nursing home and home-care: A cluster randomized controlled trial. *Nutrition*. 2016;32(2):199-205.
10. Besora-Moreno M, Llauradó E, Tarro L, Solà R. Social and Economic Factors and Malnutrition or the Risk of Malnutrition in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Nutrients*. 2020;12(3).
11. Biesalski HK, Tinz J. Multivitamin/mineral supplements: Rationale and safety - A systematic review. *Nutrition*. 2017;33:76-82.
12. Blaum CS, Xue QL, Michelon E, Semba RD, Fried LP. The association between obesity and the frailty syndrome in older women: the Women's Health and Aging Studies. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(6):927-34.
13. Bourges H, Casanueva E, Rosado J. Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana. *Vitaminas y nutrimentos inorgánicos*. 1 ed. México 2005.
14. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020;54(24):1451-62.
15. Camacho PM, Petak SM, Binkley N, Clarke BL, Harris ST, Hurley DL, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Clinical Practice Guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis - 2016. *Endocrine practice: official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*. 2016;22(Suppl 4):1-42.
16. Cederholm T, Jensen GL, Correia M, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2019;38(1):1-9.
17. CENETEC. Diagnóstico y tratamiento de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. *Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica*. 2018.

18. Chau D, Cho LM, Jani P, St Jeor ST. Individualizing recommendations for weight management in the elderly. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*. 2008;11(1):27-31.
19. Cheng H, Kong J, Underwood C, Petocz P, Hirani V, Dawson B, et al. Systematic review and meta-analysis of the effect of protein and amino acid supplements in older adults with acute or chronic conditions. *Br J Nutr*. 2018;119(5):527-42.
20. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(7):1510-30.
21. Compston J, Cooper A, Cooper C, Gittoes N, Gregson C, Harvey N, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. *Archives of osteoporosis*. 2017;12(1):43.
22. Crichton M, Craven D, Mackay H, Marx W, de van der Schueren M, Marshall S. A systematic review, meta-analysis and meta-regression of the prevalence of protein-energy malnutrition: associations with geographical region and sex. *Age Ageing*. 2019;48(1):38-48.
23. Decaria JE, Sharp C, Petrella RJ. Scoping review report: obesity in older adults. *Int J Obes (Lond)*. 2012;36(9):1141-50.
24. EFSA. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal*. 2010;8(3):1462.
25. EFSA. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. *EFSA Journal*. 2010;8(3):1459.
26. Firth M, Prather CM. Gastrointestinal motility problems in the elderly patient. *Gastroenterology*. 2002;122(6):1688-700.
27. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of All-Cause Mortality With Overweight and Obesity Using Standard Body Mass Index Categories. *Jama*. 2013;309(1):71.
28. French SA, Folsom AR, Jeffery RW, Williamson DF. Prospective Study of Intentionality of Weight Loss and Mortality in Older Women: The Iowa Women's Health Study. *American Journal of Epidemiology*. 1999;149(6):504-14.
29. Frimel TN, Sinacore DR, Villareal DT. Exercise attenuates the weight-loss-induced reduction in muscle mass in frail obese older adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2008;40(7):1213-9.
30. Gaillard C, Alix E, Salle A, Berrut G, Ritz P. A practical approach to estimate resting energy expenditure in frail elderly people. *The journal of nutrition, health & aging*. 2008;12(4):277-80.
31. Goldberg RJ. Weight change in depressed nursing home patients on mirtazapine. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2002;50(8):1461.
32. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? *The journal of nutrition, health & aging*. 2006;10(6):466-85; discussion 85-7.
33. Guigoz Y, Vellas B. Test d'evaluation de l'etat nutritionnel de la personne agée: le Mini Nutritional Assessment (MNA). *Med et Hyg*. 1995;53.
34. Hajek A, Kretzler B, König HH. Prevalence and correlates of obesity among the oldest old. A systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Geriatrics & gerontology international*. 2022;22(5):373-83.
35. Hengeveld LM, Boer JMA, Gaudreau P, Heymans MW, Jagger C, Mendonça N, et al. Prevalence of protein intake below recommended in community-dwelling older adults: a meta-analysis across cohorts from the PROMISS consortium. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*. 2020;11(5):1212-22.
36. Heymsfield SB, Gonzalez MC, Shen W, Redman L, Thomas D. Weight loss composition is one-fourth fat-free mass: a critical review and critique of this widely cited rule. *Obes Rev*. 2014;15(4):310-21.
37. Hussein S, Kantawalla RF, Dickie S, Suarez-Durall P, Enciso R, Mulligan R. Association of Oral Health and Mini Nutritional Assessment in Older Adults: A Systematic Review with Meta-analyses. *J Prosthodont Res*. 2022;66(2):208-20.
38. IM. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, DC: The National Academies Press; 2005. 1358 p.

39. Isautier JMJ, Bosnić M, Yeung SSY, Trappenburg MC, Meskers CGM, Whittaker AC, et al. Validity of Nutritional Screening Tools for Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2019;20(10):1351.e13-.e.
40. Kant AK, Graubard BI, Atchison EA. Intakes of plain water, moisture in foods and beverages, and total water in the adult US population—nutritional, meal pattern, and body weight correlates: National Health and Nutrition Examination Surveys 1999–2006. *The American journal of clinical nutrition*. 2009;90(3):655-63.
41. Kyrou I, Tsigos C. Obesity in the Elderly Diabetic Patient. *Diabetes Care*. 2009;32(suppl\_2):S403-S9.
42. Lang IA, Llewellyn DJ, Alexander K, Melzer D. Obesity, physical function, and mortality in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008;56(8):1474-8.
43. Lozano MA, Calleja J, Mena R, Rodríguez-Reyes E. Proposal for the adjustment of the standardized tables of body mass index for older people in Mexico. *Rev Soc Peru Med Interna*; vol 27 (3). 2014;27:122 - 29.
44. Mangels AR. CE: Malnutrition in Older Adults. *AJN The American Journal of Nursing*. 2018;118(3):34-41.
45. Mathus-Vliegen EM. Prevalence, pathophysiology, health consequences and treatment options of obesity in the elderly: a guideline. *Obes Facts*. 2012;5(3):460-83.
46. Mathus-Vliegen L, Toouli J, Fried M, Khan A, Garisch J, Hunt R, et al. *Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología - Obesidad (versión completa)*. 2011.
47. Mechanick JI, Camacho PM, Cobin RH, Garber AJ, Garber JR, Gharib H, et al. American Association of Clinical Endocrinologists Protocol for Standardized Production of Clinical Practice Guidelines--2010 update. *Endocrine practice : official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*. 2010;16(2):270-83.
48. Mihara IQ, McCombs JS, Williams BR. The impact of mirtazapine compared with non-TCA antidepressants on weight change in nursing facility residents. *Consult Pharm*. 2005;20(3):217-23.
49. Milne AC, Potter J, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005(2):Cd003288.
50. Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;2009(2):Cd003288.
51. Morilla-Herrera JC, Martín-Santos FJ, Caro-Bautista J, Saucedo-Figueroa C, García-Mayor S, Morales-Asencio JM. Effectiveness of Food-Based Fortification in Older People. A Systematic Review and Meta-Analysis. *The journal of nutrition, health & aging*. 2016;20(2):178-84.
52. Morley JE. Editorial: Screening for Malnutrition (Undernutrition) in Primary Care. *The journal of nutrition, health & aging*. 2019;23(1):1-3.
53. Munk T, Tolstrup U, Beck AM, Holst M, Rasmussen HH, Hovhannisyán K, et al. Individualised dietary counselling for nutritionally at-risk older patients following discharge from acute hospital to home: a systematic review and meta-analysis. *J Hum Nutr Diet*. 2016;29(2):196-208.
54. Newberry C, Dakin G. Nutrition and Weight Management in the Elderly. *Clinics in geriatric medicine*. 2021;37(1):131-40.
55. Newman AB, Lee JS, Visser M, Goodpaster BH, Kritchevsky SB, Tylavsky FA, et al. Weight change and the conservation of lean mass in old age: the Health, Aging and Body Composition Study. *The American journal of clinical nutrition*. 2005;82(4):872-8.
56. NOM-008-SSA3-2017. NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. 2018.
57. O'Keefe M, Kelly M, O'Herlihy E, O'Toole PW, Kearney PM, Timmons S, et al. Potentially modifiable determinants of malnutrition in older adults: A systematic review. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2019;38(6):2477-98.

58. Pardo-García I, Amo-Saus E, Martínez Valero AP, Escribano-Sotos F. Costes asociados a la desnutrición previa a la enfermedad y la desnutrición relacionada con la enfermedad en ancianos: una revisión sistemática. *Nutricion hospitalaria*. 2017;34:1215-25.
59. Pérez-Lizaur A. Alimentación en las diferentes etapas de la vida. Alimentación del adulto mayor. In: Pérez-Lizaur A, M. G-C, editors. *Dietas normales y terapéuticas Los alimentos en la salud y la enfermedad*. 6 ed. México: Mc Graw Hill Education; 2014.
60. Perna S, Rondanelli M, Spadaccini D, Lenzi A, Donini LM, Poggiogalle E. Are the therapeutic strategies in anorexia of ageing effective on nutritional status? A systematic review with meta-analysis. *J Hum Nutr Diet*. 2019;32(1):128-38.
61. Raynaud-Simon A, Revel-Delhom C, Hébuterne X. Clinical practice guidelines from the French Health High Authority: nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2011;30(3):312-9.
62. Ritchie CS, Locher JL, Roth DL, McVie T, Sawyer P, Allman R. Unintentional weight loss predicts decline in activities of daily living function and life-space mobility over 4 years among community-dwelling older adults. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2008;63(1):67-75.
63. Rivas-Marino G, Negin J, Salinas-Rodríguez A, Manrique-Espinoza B, Sterner KN, Snodgrass J, et al. Prevalence of overweight and obesity in older Mexican adults and its association with physical activity and related factors: An analysis of the study on global ageing and adult health. *Am J Hum Biol*. 2015;27(3):326-33.
64. Rondanelli M, Klersy C, Terracol G, Talluri J, Maugeri R, Guido D, et al. Whey protein, amino acids, and vitamin D supplementation with physical activity increases fat-free mass and strength, functionality, and quality of life and decreases inflammation in sarcopenic elderly. *The American journal of clinical nutrition*. 2016;103(3):830-40.
65. Rondanelli M, Nichetti M, Peroni G, Faliva MA, Naso M, Gasparri C, et al. Where to Find Leucine in Food and How to Feed Elderly With Sarcopenia in Order to Counteract Loss of Muscle Mass: Practical Advice. *Front Nutr*. 2020;7:622391.
66. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2001;56(6):M366-72.
67. Rydwick E, Lammes E, Frändin K, Akner G. Effects of a physical and nutritional intervention program for frail elderly people over age 75. A randomized controlled pilot treatment trial. *Aging clinical and experimental research*. 2008;20(2):159-70.
68. Schlesinger S, Neuenschwander M, Schwedhelm C, Hoffmann G, Bechthold A, Boeing H, et al. Food Groups and Risk of Overweight, Obesity, and Weight Gain: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. *Adv Nutr*. 2019;10(2):205-18.
69. Segers K, Surquin M. Can mirtazapine counteract the weight loss associated with Alzheimer disease? A retrospective open-label study. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2014;28(3):291-3.
70. Serón-Arbeloa C, Labarta-Monzón L, Puzo-Foncillas J, Mallor-Bonet T, Lafita-López A, Bueno-Vidales N, et al. Malnutrition Screening and Assessment. *Nutrients*. 2022;14(12):2392.
71. Skully R. Essential nutrient requirements of the elderly. . *Nutrition and Dietary Supplements*. 2014;6:59-68.
72. Streicher M, van Zwiene-Pot J, Bardon L, Nagel G, Teh R, Meisinger C, et al. Determinants of Incident Malnutrition in Community-Dwelling Older Adults: A MaNuEL Multicohort Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66(12):2335-43.
73. Stroebele N, De Castro JM. Effect of ambience on food intake and food choice. *Nutrition*. 2004;20(9):821-38.

74. Sugawara K, Takahashi H, Kashiwagura T, Yamada K, Yanagida S, Homma M, et al. Effect of anti-inflammatory supplementation with whey peptide and exercise therapy in patients with COPD. *Respir Med.* 2012;106(11):1526-34.
75. Trabal J, Farran-Codina A. Effects of dietary enrichment with conventional foods on energy and protein intake in older adults: a systematic review. *Nutr Rev.* 2015;73(9):624-33.
76. Vellas B, Lauque S, Andrieu S, Nourhashemi F, Rolland Y, Baumgartner R, et al. Nutrition assessment in the elderly. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care.* 2001;4(1):5-8.
77. Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA--Its history and challenges. *The journal of nutrition, health & aging.* 2006;10(6):456-63; discussion 63-5.
78. Villareal DT, Chode S, Parimi N, Sinacore DR, Hilton T, Armamento-Villareal R, et al. Weight Loss, Exercise, or Both and Physical Function in Obese Older Adults. *New England Journal of Medicine.* 2011;364(13):1218-29.
79. Volicer L, Stelly M, Morris J, McLaughlin J, Volicer BJ. Effects of dronabinol on anorexia and disturbed behavior in patients with Alzheimer's disease. *International journal of geriatric psychiatry.* 1997;12(9):913-9.
80. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland).* 2022;41(4):958-89.
81. Wolfe RR, Miller SL, Miller KB. Optimal protein intake in the elderly. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland).* 2008;27(5):675-84.
82. Yoshimura Y, Uchida K, Jeong S, Yamaga M. Effects of Nutritional Supplements on Muscle Mass and Activities of Daily Living in Elderly Rehabilitation Patients with Decreased Muscle Mass: A Randomized Controlled Trial. *The journal of nutrition, health & aging.* 2016;20(2):185-91.
83. Young K, Bunn F, Trivedi D, Dickinson A. Nutritional education for community dwelling older people: A systematic review of randomised controlled trials. *International Journal of Nursing Studies.* 2011;48(6):751-80.
84. Zanini B, Simonetto A, Zubani M, Castellano M, Gilioli G. The Effects of Cow-Milk Protein Supplementation in Elderly Population: Systematic Review and Narrative Synthesis. *Nutrients.* 2020;12(9).
85. Zeanandin G, Molato O, Le Duff F, Guérin O, Hébuterne X, Schneider SM. Impact of restrictive diets on the risk of undernutrition in a free-living elderly population. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland).* 2012;31(1):69-73.
86. Zhang Z, Pereira S, Luo M, Matheson E. Evaluation of Blood Biomarkers Associated with Risk of Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2017;9(8):829.

## **6. AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a las autoridades del **Instituto Mexicano del Seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el **Instituto Mexicano del Seguro Social**, y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades de la **Universidad Nacional Autónoma de México** que participó en los procesos de **validación** en esta guía.

## **7. COMITÉ ACADÉMICO**

### **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

Dra. Gabriela Borrayo Sánchez	Titular de la Coordinación de Innovación en Salud
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Jefe de la División de Excelencia Clínica
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Jefa de Área División de Excelencia Clínica
Dra. Sandra Carlota Treviño Pérez	Jefa de Área División de Excelencia Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área División de Excelencia Clínica
Dr. Edgar Vinicio Mondragón Armijo	Jefe de Área División de Excelencia Clínica
Dra. María del Rocío Rábago Ramírez	Jefa de Área División de Excelencia Clínica
Dr. Alfonso Vega Yáñez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Brenda Ríos Castillo	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos
Dr. Jonathan Isaí Colín Luna	Coordinador de Programas Médicos
Dr. Alejandro Herrera Landero	Coordinador de Programas Médicos
Dr. Christian Iván Martínez Abarca	Coordinador de Programas Médicos
Dr. Marco Antonio Robles Rangel	Coordinador de Programas Médicos
Lic. Guadalupe Estrada Zarazúa	Líder de Proyecto
Mtro. Luis Alberto Pérez Camargo	Coordinador de Programas de Enfermería
Lic. Pedro Miguel Pineda Madariaga	Coordinador de Programas
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista coordinador
Lic. Oscar Percástegui Cerna	Analista coordinador

## **8. DIRECTORIO SECTORIAL**

### **Secretaría de Salud**

Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela

*Secretario de Salud*

### **Instituto Mexicano del Seguro Social**

Lic. Zoé Robledo Aburto

*Director General*

### **Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado**

Mtra. Bertha Alcalde Zenteno Luján

*Directora General*

### **Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia**

Lic. Nuria María Fernández Espresate

*Titular del Organismo SNDIF*

### **Petróleos Mexicanos**

Ing. Octavio Romero Oropeza

*Director General*

### **Secretaría de Marina Armada de México**

Almte. José Rafael Ojeda Durán

*Secretario de Marina*

### **Secretaría de la Defensa Nacional**

Gral. Luis Cresencio Sandoval González

*Secretario de la Defensa Nacional*

### **Consejo de Salubridad General**

Dr. Marcos Cantero Cortés

*Secretario del Consejo de Salubridad General*

## 9.COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Mtro. Juan Antonio Ferrer Aguilar	Presidente
<b>Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud</b> Dr. Ruy López Ridaura	Titular
<b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b> Dr. Gustavo Reyes Terán	Titular
<b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b> Mtro. Alejandro Calderón Alipi	Titular
<b>Director del IMSS Bienestar</b> Dra. María Eugenia Lozano Torres	Titular
<b>Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Salud</b> Dr. Marcos Cantero Cortés	Titular
<b>Secretario del Consejo de Salubridad General</b> Gral. de Bgda. M.C. Gabriel Hernández García	Titular
<b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b> Capitán de Navío de Sanidad Naval, Dr. Roberto Mar Aldana	Titular
<b>Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México</b> Dr. Hermilo Domínguez Zárate	Titular
<b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b> Dr. Ramiro López Elizalde	Titular
<b>Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b> Dr. Rodolfo Lehmann Mendoza	Titular
<b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b> Lic. Nuria Fernández Espresate	Titular
<b>Titular del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b> Mtro. Miguel Manuel Ramírez Mandujano	Titular
<b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b> Dr. José Luis García Ceja	Titular
<b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b> Dra. Jazmy Jyhan Laborie Nassar	Titular
<b>Directora General de Evaluación del Desempeño</b> Dr. Christian Arturo Zaragoza Jiménez	Titular
<b>Director General de Información en Salud</b> Dr. Jaime Rendón Gómez	Titular y suplente del presidente del CNGPC
<b>Director General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b> Dra. Macarena Olvera Montoya	Titular 2024-2025
<b>Secretaria de Salud del Estado de México</b> Dra. Alma Lilia Velasco Hernández	Titular 2024-2025
<b>Secretaria de Salud y Directora General de los Servicios de Salud del Estado de Oaxaca</b> Dr. Cuitláhuac González Galindo	Titular 2024-2025
<b>Secretario de Salud y Director de los Servicios de Salud del Estado de Sinaloa</b> Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci	Titular
<b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina de México</b> Dr. Miguel Ángel Mercado Díaz	Titular
<b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b> Dr. Héctor José Villanueva Clift	Titular
<b>Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría</b> Lic. Héctor Valle Mesto	Asesor Permanente
<b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.</b> Dr. Juan Víctor M. Lara Vélez	Asesor Permanente
<b>Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.</b> Dr. Heberto Arbolea Casanova	Asesor Permanente
<b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales, A.C.</b> Lic. Álvaro López Aldana	Asesor Permanente
<b>Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.</b> Dra. Odet Sarabia González	Asesor Permanente
<b>Presidenta de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud</b> Dra. Pamela Stephany Guiovanna del Moral Villavicencio	Secretaria Técnica
<b>Directora de Integración de Guías de Práctica Clínica</b>	