

# Informe técnico de lineamientos de uso APME de tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta

**Informe final: Documento que contiene la formulación de lineamientos preliminares. Mapeo de los actores, contacto con partes interesadas, convocatoria y conformación del momento de socialización. Consulta de lineamientos preliminares con expertos. Desarrollo del panel de consenso de expertos. Ajuste lineamientos consensuados.**

Diciembre de 2023



**Instituto de Evaluación  
Tecnológica en Salud**  
Evidencia que promueve confianza

**Adriana María Robayo García**

Directora Ejecutiva

**Luz Mery Barragán González**

Subdirectora General y de Operaciones

**Sandra Johanna Echeverry Coral**

Líder del proyecto

Unidad de Síntesis y Gestión de  
Tecnologías Sanitarias

El Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS) es una corporación sin ánimo de lucro, de participación mixta y de carácter privado, con patrimonio propio, creado según lo estipulado en la Ley 1438 de 2011. Su misión es contribuir al desarrollo de mejores prácticas asistenciales en salud, mediante la producción de información basada en evidencia, a través de la evaluación de tecnologías en salud y guías de práctica clínica, producidas con rigor técnico, independencia y participación. Sus miembros son el Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD), el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS, antes Colciencias), el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), el Instituto Nacional de Salud (INS), la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME) y la Asociación Colombiana de Sociedades Científicas (ACSC).

## **Autores**

Betancourt Rodríguez, Adriana Paulina. Química farmacéutica MSc(c) en farmacología clínica. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS).

Bohórquez Jiménez, Lesly Alexandra. Nutricionista dietista. Especialista en gerencia de la calidad en salud. Especialista en gerencia financiera. Diplomada en nutrición en el manejo integral del paciente adulto.

Botero López, Jorge Eliécer. Médico cirujano. Magíster en nutrición clínica. Docente de medicina en la Universidad EIA. Investigador asociado del Grupo de Investigación en Ciencias Médicas de la Escuela de Ciencias de la Vida, Universidad EIA. Asociación Colombiana de Nutrición Clínica.

Chávez Bejarano, Diana Rocío. Bacterióloga y laboratorista clínico. Especialista en epidemiología. Estudiante máster en metodología de la investigación en ciencias de la salud. Instituto de Evaluación tecnológica de Salud (IETS).

Domínguez López Sindy Marcela. Nutricionista dietista. Diplomada en nutrición clínica del adulto. Diplomada en nutrición avanzada-terapia médica nutricional en malnutrición y patologías crónicas. Asociación Colombiana de Nutrición Clínica. Delegada Colegio Colombiano de Nutricionistas Dietistas COLNUD.

Echeverry Coral, Sandra Johanna. Bacterióloga y laboratorista clínico. Especialista en bioquímica clínica. Magister en epidemiología. Instituto de Evaluación Tecnológica de Salud (IETS).

López Romero, Luis Alberto. Enfermero, Magíster en epidemiología. Estudiante de doctorado en metodología de la investigación biomédica y salud pública. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS).

Vargas González, Juan Camilo. Médico. Especialista en neurología. Magister en epidemiología clínica. Doctor en epidemiología y bioestadística. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS).



## Revisores

Garay Quintero, Luis Carlos. Nutricionista. Dirección de Promoción y Prevención. Ministerio de Salud y Protección Social.

Herrera Eslava, Ana María. Química farmacéutica. M.Sc. en farmacología. Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud. Ministerio de Salud y Protección Social.

William Ferney, Montaña Chaparro. Médico cirujano general. Especialista en epidemiología clínica. M.Sc. (c) en bioestadística. M.Sc. (c) en economía de la Salud. Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud. Ministerio de Salud y Protección Social

## Agradecimientos

Aguirre Marulanda, Erika. Nutricionista dietista. Especialista en docencia universitaria. Candidata a magíster en gerencia de organizaciones en salud. Delegada de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC).

Barbosa Barbosa, Janeth. Nutricionista dietista. Magíster en epidemiología. Miembro de la Junta Directiva de ACNC. Delegada de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC).

Cárdenas Sterling, Claudia Verónica. Nutricionista dietista. Diplomada en nutrición clínica pediátrica y neonatal. Experta independiente.

Castillejo Padilla, Nelly Patricia. Nutricionista dietista. Magíster en gastroenterología y nutrición pediátrica. Delegada de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC).

García Hernández, María de los Ángeles. Nutricionista dietista. Formación en manejo de la desnutrición aguda, moderada y severa en población pediátrica. Delegada de Asociación Colombiana de Clínicas y Hospitales.

Gil Valencia, Bladimir Alejandro. Médico cirujano. Especialista en medicina crítica y cuidados intensivos. Especialista en anestesia y reanimación. Magíster en epidemiología. Delegado de Asociación de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo.

Heredia Ochoa, Gina María. Enfermera. Garante de la prestación efectiva del servicio de salud financiados y no financiados, responsable de las herramientas tecnológicas que permiten articulación entre la red prestadora y la EPS. Delegada de Mutual Ser EPS

Melo Porras, Diana Carolina. Química farmacéutica. Especialista y magíster en economía de salud. Delegada de EPS Familiar de Colombia.

Pinzón Espitia, Olga Lucía. Nutricionista dietista. Especialista en promoción de la salud y desarrollo humano. Magíster en administración en salud. Magíster en dirección. Doctora en



ciencias de la dirección. Docente de la Universidad Nacional de Colombia. Secretaria ejecutiva de ACNC. Delegada de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC).

Quiñones Caicedo, Laura Marcela. Nutricionista dietista. Experiencia clínica en atención de pacientes con terapia nutricional enteral y parenteral. Delegada de Cosmitet IPS.

Restrepo Restrepo, María Inés. Médica cirujana. Especialista en pediatría. Especialista en gerencia de la calidad y auditoría en salud. Delegada Capital Salud EPS.

Vega Ospina, Karen Yuritza. Nutricionista dietista. Formación en tamizaje nutricional adultos y pediátrico. Delegada de Asociación Colombiana de Clínicas y Hospitales.

### Profesional de participación

Lara Sánchez Andrea. Politóloga. Especialista en Estado, políticas públicas y desarrollo. Candidata a Magíster en gestión pública. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud IETS.

### Conflictos de interés

Los autores de este documento declaran que no existe ningún tipo de conflicto financiero, intelectual, de pertenencia o familiar que afecte las recomendaciones incluidas en el presente documento técnico-científico.

### Citación

Este documento debe citarse de la siguiente manera:

Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS. Ministerio de Salud y Protección Social (financiador). Informe técnico de lineamiento de uso de APME de tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta. 1 edición. Bogotá D.C.: Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS); 2023.

### Derechos de autor

Los derechos patrimoniales<sup>1</sup> del contenido de este documento son de propiedad del Ministerio de Salud y Protección Social. Lo anterior, sin perjuicio de los derechos morales de los colaboradores del IETS, reconocer al IETS como entidad ejecutora, las citas y referencias bibliográficas enunciadas. En consecuencia, constituirá violación a la normativa aplicable a los derechos de autor, y acarreará las sanciones civiles, Comerciales y penales a que haya lugar, su modificación, copia, reproducción, fijación, transmisión, divulgación, publicación o similares, parcial o total, o el uso del contenido de este sin importar su propósito, sin que medie el consentimiento expreso y escrito del Ministerio de Salud y Protección Social. Sin embargo, el Ministerio de Salud y Protección Social, autoriza de manera previa la publicación de las creaciones que surjan de la ejecución del contrato únicamente para fines educativos o de investigación.

### Confidencialidad

El presente documento contiene información confidencial que sólo podrá ser utilizada con el propósito de realizar una debida ejecución de lo propuesto en este documento, quedando prohibido a quien la recibe compartirla con terceros. Cualquier trasgresión a la presente obligación de confidencialidad dará lugar a las acciones judiciales y la indemnización por perjuicios a que haya lugar.

### Fuente de financiación

El presente documento fue financiado por Ministerio de Salud y Protección Social, mediante el contrato MSPS-827-2023, el cual fue suscrito entre Dirección de Regulación de Beneficios Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud y el IETS.

### Correspondencia

Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS)

Bogotá, D.C., Colombia.

<http://www.iets.org.co>

[contacto@iets.org.co](mailto:contacto@iets.org.co)

© Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud, 2023.

---

<sup>1</sup> <https://www.wipo.int/copyright/es/>



## Contenido

Listado de tablas .....	1
Listado de ilustraciones .....	2
Abreviaciones .....	3
Glosario .....	7
<b>1 Introducción.....</b>	<b>9</b>
1.1 <i>Antecedentes</i> .....	10
1.2 <i>Justificación del lineamiento</i> .....	12
1.3 <i>Objetivos</i> .....	12
1.4 <i>Objetivo general</i> .....	12
1.5 <i>Objetivos específicos</i> .....	13
1.6 <i>Alcance</i> .....	13
<b>2 Descripción de la tecnología .....</b>	<b>14</b>
2.1 <i>APME de tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta</i> .....	19
<b>3 Identificación de los APME comercializados en el país.....</b>	<b>21</b>
<b>4 Metodología .....</b>	<b>26</b>
4.1 <i>Conformación del grupo desarrollador</i> .....	26
4.2 <i>Construcción de las preguntas de investigación orientadoras</i> .....	26
4.2.1 Preguntas de investigación orientadoras iniciales.....	27
4.2.2 Refinamiento de las preguntas de investigación orientadoras.....	27
4.2.3 Preguntas de investigación orientadoras definitivas .....	28
4.3 <i>Búsqueda y síntesis de la literatura</i> .....	29
4.3.1 Métodos de búsqueda sistemática.....	29
4.3.2 Criterios de elegibilidad de la literatura .....	29
4.3.3 Tamización y selección de documentos .....	30
4.3.4 Evaluación de la calidad metodológica de los documentos incluidos.....	30
4.3.5 Extracción de información .....	30
4.4 <i>Consenso de expertos</i> .....	30
4.4.1 Metodología del consenso .....	30
4.4.2 Desarrollo del consenso de experto.....	31



4.4.3	Criterios de votación.....	32
<b>5</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>33</b>
5.1	<i>Búsqueda de la literatura.....</i>	33
5.1.1	Tamización y selección de documentos .....	33
5.1.2	Evaluación de la calidad metodológica de los documentos incluidos.....	33
5.1.3	Extracción de información .....	36
5.1.4	Síntesis de evidencia.....	37
5.2	<i>Consenso de expertos y definición de lineamientos.....</i>	78
5.2.1	Resultados de votación para lineamientos pregunta 1.....	79
5.2.2	Resultados de votación para lineamientos pregunta 2.....	88
5.2.3	Resultados votación pregunta 3.....	91
5.2.4	Resultados de votación para lineamientos pregunta 4.....	96
<b>6</b>	<b>Lineamientos .....</b>	<b>104</b>
6.1	<i>Lineamiento pregunta 1.....</i>	105
6.2	<i>Lineamientos pregunta 2.....</i>	111
6.3	<i>Lineamientos pregunta 3.....</i>	115
6.4	<i>Lineamientos pregunta 4:.....</i>	117
<b>7</b>	<b>Referencias .....</b>	<b>123</b>
<b>8</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>140</b>
8.1	<i>Anexo 1. Informe de conformación del grupo desarrollador, mapeo de actores y convocatoria a espacios de participación.....</i>	140
8.2	<i>Anexo 2. Clasificación de APME comercializadas en Colombia de acuerdo con: población en la que se usa, densidad calórica y distribución proteica.....</i>	159
8.3	<i>Anexo 3. Diccionario de términos.....</i>	159
8.4	<i>Anexo 4. Diagrama PRISMA.....</i>	160
8.5	<i>Anexo 5. Búsqueda de GPC en repositorios y base de datos .....</i>	161
8.6	<i>Anexo 6. Lista de estudios incluidos y estudios excluidos .....</i>	164
8.7	<i>Anexo 7. Sistema de calificación de los niveles de evidencia y grados de recomendación .....</i>	168





## Listado de tablas

Tabla 1. Composición de la fórmula polimérica.....	16
Tabla 2. Distribución de macronutrientes en fórmula estándar hiperproteica hipercalórica .....	20
Tabla 3. Lista de fórmulas poliméricas hiperproteicas hipercalóricas disponibles en Colombia.....	23
Tabla 4. Resultados valoración AGREE-II.....	33
Tabla 5. Documentos incluidos en la síntesis.....	36
Tabla 6. Herramientas de tamizaje población adulta .....	42
Tabla 7. Herramientas de tamizaje nutricional en población adulta.....	106
Tabla 8. Expertos del grupo desarrollador.....	143
Tabla 9. Delegados del Ministerio de Salud y Protección Social .....	144
Tabla 10. Actores identificados en el mapeo .....	144
Tabla 11. Actores identificados para proceso de socialización.....	146
Tabla 12. Expertos participantes delegados.....	149
Tabla 13. Trazabilidad de asistencia de primer espacio participativo.....	150
Tabla 14. Trazabilidad de asistencia del panel de consenso de expertos.....	152
Tabla 15. Categorías de participación .....	154
Tabla 16. Matriz síntesis de declaración y análisis de conflictos de interés .....	155



## Listado de ilustraciones

Ilustración 1 Votación ámbito general pregunta 1 APME adultos .....	79
Ilustración 2 Votación ámbito ambulatorio pregunta 1 APME adultos .....	82
Ilustración 3 Votación ámbito hospitalario pregunta 1 APME adultos.....	82
Ilustración 4 Votación ámbito cuidados intensivos pregunta 1 APME adultos .....	85
Ilustración 5. Votación ámbito domiciliario pregunta 2 APME adultos .....	88
Ilustración 6. Votación ámbito hospitalario pregunta 2 APME adultos.....	89
Ilustración 7. Votación ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo pregunta 2 APME adultos .....	89
Ilustración 8. Votación ámbito general pregunta 3 APME adultos .....	92
Ilustración 9. Votación ámbito domiciliario pregunta 3 APME adultos .....	92
Ilustración 10. Votación ámbito ambulatorio pregunta 3 APME adultos .....	93
Ilustración 11. Votación ámbito hospitalario pregunta 3 APME adultos .....	93
Ilustración 12. Votación ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo pregunta 3 APME adultos .....	95
Ilustración 13. Votación ámbito general - prescripción pregunta 4 APME adultos .....	96
Ilustración 14. Votación ámbito general - administración pregunta 4 APME adultos .....	97
Ilustración 15. Votación ámbito general - seguimiento pregunta 4 APME adultos .....	98
Ilustración 16. Votación ámbito domiciliario - administración pregunta 4 APME adultos ...	98
Ilustración 17. Votación ámbito domiciliario - seguimiento pregunta 4 APME adultos .....	99
Ilustración 18. Votación ámbito domiciliario - suspensión pregunta 4 APME adultos .....	100
Ilustración 19. Votación ámbito hospitalario - prescripción pregunta 4 APME adultos ....	100
Ilustración 20. Votación ámbito hospitalario - administración pregunta 4 APME adultos.	101
Ilustración 21. Votación ámbito hospitalario - seguimiento pregunta 4 APME adultos ....	102
Ilustración 22. Etapas del mapeo de actores.....	142

### Abreviaciones

AA	Ácido Araquidónico
ACNC	Asociación Colombiana de Nutrición Clínica
ADRES	Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud
ANDI	Asociación Nacional de Empresarios de Colombia
APME	Alimentos para Propósitos Médicos Especiales
ASPEN	American Society for Parental and Enteral Nutrition (por su sigla en inglés)
CDR	Cantidad diaria recomendada
CI	Calorimetría indirecta
CTC	Comité Técnico Científico
CVRS	Calidad de vida relacionada con la salud
EAN	Equipo de apoyo nutricional
EPS	Entidad Promotora de Salud
ESPEN	European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (por su sigla en inglés)
ESPGHAN	European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition
EOC	Entidades obligadas a compensar
DNT	Desnutrición
DPE	Desgaste proteico energético
FDA	Food & Drugs Administration (por su sigla en inglés)
FE	Fórmulas estándar
FIES	Escala de experiencia de inseguridad alimentaria
GC	Grupo de control
GI	Gastrointestinal
GPC	Guía de Práctica Clínica

GPP	Good Practice Point (por su sigla en inglés)
GLIM	Global Leadership on Malnutrition (por su sigla en inglés)
GT	Grupo de trabajo
HETF	Home enteral tube feeding (por su sigla en inglés)
INS	Instituto Nacional de Salud
IPS	Institución prestadora de servicios de salud
IRA	Insuficiencia renal aguda
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
INM	Índice Nutricional de Maastricht
IMC	Índice de masa corporal
IMLG	Índice de masa libre de grasa
IPN	Índice pronóstico nutricional
IRN	Índice de riesgo nutricional
IRNG	Índice de riesgo nutricional geriátrico
Minsalud	Ministerio de Salud y Protección Social
MNA	Mini Nutritional Assessment (por su sigla en inglés)
MNA-SF	Mini Nutritional Assessment – Short Form (por su sigla en inglés)
MNA-SH	Self Mini Nutritional Assessment (por su sigla en inglés)
3-MinNS	3-Minute Nutrition Screening (por su sigla en inglés)
MST	Malnutrition (por su sigla en inglés)
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool (por su sigla en inglés)
NE	Nutrición Enteral
NED	Nutrición enteral domiciliaria
NICE	National Institute for Health and Care Excellence (por su sigla en inglés)
NUTRIC	Nutritional Risk in Critically Ill (por su sigla en inglés)
NRS-2022	Nutritional Risk Screening (por su sigla en inglés)

ODS	Objetivos de desarrollo sostenible
OMEC	Oxigenación por membrana extracorpórea
OMS	Organización Mundial de la salud
OR	Odds ratio
PbP	Punto de buenas prácticas
PC	Perímetro cefálico
PCR	Proteína C reactiva
PINI	Prognostic inflammatory and nutritional index (por su sigla en inglés)
PNST	Paediatric Nutrition Screening Tool (por su sigla en inglés)
POE	Procedimientos operacionales estandarizados
POS	Plan Obligatorio de Salud
RD	Riesgo de Desnutrición
RDA	Recommended Daily Allowances (por su sigla en inglés)
RDR	Raciones Dietéticas Recomendadas
RR	Riesgo relativo
SEAB	Sala Especializada de Alimentos y Bebidas
SGA	Subjective Global Assessment (por su sigla en inglés)
SGNA	Subjective Global Nutrition Assessment (por su sigla en inglés)
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (por su sigla en inglés)
SNAQ	Simplified Nutritional Appetite Questionnaire (por su sigla en inglés)
SNO	Suplementos nutricionales orales estándar
SOFA	Score Sequential Organ Failure assessment. (por su sigla en inglés)
TC	Tomografía computarizada
TCL	Triglicéridos de Cadena Larga
TCM	Triglicéridos de Cadena Media
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
UPC	Unidad de pago por capitación
VCT	Volumen Calórico Total

VGS	Valoración Global Subjetiva
VO2	Consumo de oxígeno
VCO2	Producción de dióxido de carbono
YEP	Yeyunostomía endoscópica percutánea

## Glosario

**Atención ambulatoria:** conjunto de procesos, procedimientos y actividades, a través de los cuales, se materializa la prestación de servicios de salud a una persona, sin que su permanencia en la infraestructura donde se realiza la atención requiera más de 24 horas continuas. La atención ambulatoria incluye la provisión de servicios y tecnologías de salud relacionados con el grupo de servicios de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, y con el servicio de cirugía ambulatoria. De acuerdo con el cumplimiento de las condiciones mínimas de habilitación definidas en la norma vigente, se podrán prestar a través de las modalidades intramural, extramural y telemedicina, según el tipo de servicio (1).

**Atención con internación:** conjunto de procesos, procedimientos y actividades, a través de los cuales, se materializa la prestación de servicios de salud a una persona, que requiere su permanencia por más de 24 horas continuas en la infraestructura donde se realiza la atención. La atención con internación incluye la provisión de servicios y tecnologías de salud relacionados con los servicios del grupo de internación y las modalidades de prestación de servicios intramural, extramural y telemedicina, definidos en la norma de habilitación vigente. Para la utilización de estos servicios debe existir la respectiva remisión u orden del profesional tratante (1).

**Atención domiciliaria:** conjunto de procesos a través de los cuales se materializa la prestación de servicios de salud a una persona en su domicilio o residencia, correspondiendo a una modalidad de prestación de servicios de salud extramural (1).

**Atención en salud:** conjunto de procesos, procedimientos y actividades, mediante los cuales, se materializan la provisión de prestación de servicios de salud y tecnologías de la salud a una persona, familia, comunidad o población (1).

**Centros residenciales para personas adultas mayores:** son aquellos destinados a la vivienda permanente o temporal de las personas mayores, en los cuales se ofrecen servicios de hospedaje, alimentación, recreación, actividades productivas, de protección y cuidado integral de las personas adultas mayores. Estos centros también pueden ofrecer servicios de centro día, atención domiciliaria o teleasistencia (2).

**Detección de desnutrición:** identificación de indicadores nutricionales por debajo del 75% del dato medio para la población normal y evaluación de signos clínicos. En la población adulta, estos elementos responden principalmente a factores fisiológicos que se desarrollan en el envejecimiento; sin embargo, cabe recalcar la multicausalidad de la desnutrición y el abordaje de otros factores a considerar durante la valoración del estado nutricional: socioeconómicos y psicológicos, funcionalidad física, comorbilidades, consumo de medicamentos, tabaco y alcohol, nutrientes de importancia y deficiencia de nutrientes específicos (3).

**Detección de riesgo nutricional:** identificación mediante cribado del riesgo de desnutrición desde su inicio y antes de su manifestación clínica, permitiendo detectar

deficiencias e investigar su etiología, evitando que incidan negativamente en la evolución del proceso (4).

**Dieta:** es aquella que contiene los alimentos necesarios para conseguir un estado nutricional óptimo, cumpliendo los siguientes objetivos: a) aportar una cantidad de nutrientes energéticos (calorías) suficiente para llevar a cabo los procesos metabólicos y de trabajo físico; b) suministrar suficientes nutrientes con funciones estructurales y reguladoras (proteínas, minerales y vitaminas); c) que las cantidades de cada uno de los nutrientes se encuentren equilibradas entre sí (5).

**Fórmula:** son los productos dietéticos constituidos por una mezcla definida de macro y micronutrientes nutricionalmente equilibrada y completa que puede ser administrada por vía oral o por vía enteral (6).

**Malnutrición:** se refiere a las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona. Abarca tres grandes grupos de afecciones: a. la desnutrición, que incluye la emaciación (un peso insuficiente respecto de la talla), el retraso del crecimiento (una talla insuficiente para la edad) y la insuficiencia ponderal (un peso insuficiente para la edad); b. a malnutrición relacionada con los micronutrientes y c. el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación (7).

**Persona adulta mayor:** sujetos de derecho, socialmente activos, con garantías y responsabilidades respecto de sí mismas, su familia y su sociedad, con su entorno inmediato y con las futuras generaciones. Las personas envejecen de múltiples maneras dependiendo de las experiencias, eventos cruciales y transiciones afrontadas durante sus cursos de vida, lo que implica procesos de desarrollo y de deterioro. Generalmente, una persona adulta mayor es una persona de 60 años o más de edad (3).

**Soporte nutricional enteral:** Es el aporte de nutrientes por vía enteral, necesarios para mantener las funciones vitales de un individuo dada su enfermedad o condición médica. Está indicado cuando no es posible o aconsejado alimentarlo mediante la nutrición convencional (8).



## 1 Introducción

En la atención médica es vital asegurar el buen estado nutricional del paciente tanto a nivel intrahospitalario como ambulatorio para lo cual se requiere de un adecuado tamizaje y valoración nutricional de los pacientes con el objeto de poder identificar aquellos con desnutrición o que estén en riesgo de desarrollarla y proporcionar una nutrición adecuada a su situación particular, ya sea modificando la dieta normal o su textura con alimentación básica adaptada o, cuando sea necesario, mediante alimentos para propósitos médicos especiales por vía enteral (oral o por sonda) (9). Por otro lado, la nutrición enteral (NE) se distingue como una posibilidad de apoyo terapéutico para mantenimiento y/o recuperación del estado nutricional tanto en el ámbito hospitalario como en el domiciliario, y se emplea como una medida de terapia nutricional cuando existe algún tipo de dificultad para la ingestión oral de alimentos con el objetivo de prevenir la malnutrición y corregir problemas nutricionales (10).

Las formulaciones enterales han evolucionado progresivamente en los últimos 50 años y van desde la mezcla simple de alimentos hospitalarios lo suficientemente diluidos como para pasar a través de una sonda de alimentación, pasando por el desarrollo de fórmulas comerciales estándar, seguidas de fórmulas especializadas con cualidades inmunomoduladoras y específicas de enfermedades, hasta llegar a las preparaciones más recientes a base de alimentos o licuados compuestos de alimentos naturales e integrales con beneficios percibidos para la salud (11).

Dentro del ámbito de la NE, encontramos los alimentos para propósitos médicos especiales (APME), los cuales se emplean como tratamiento nutricional y se caracterizan por la modificación de los regímenes de alimentación normales de una población con una condición clínica particular o con un rango de edad específico. El empleo de APME tiene por objeto poder adecuar los requerimientos de energía y nutrientes según la situación particular del paciente, de modo que puedan ofrecer los nutrientes en concentraciones y presentaciones específicas que les permitan suplir la necesidad dentro del contexto de su condición clínica (12). La nutrición enteral con APME no solo se ha recomendado en pacientes que se encuentran dentro de un ámbito hospitalario, sino también en pacientes que reciben nutrición enteral ambulatoria y/o domiciliaria.

Por otro lado, aunque existen pautas específicas para el suministro de energía, proteínas y micronutrientes de acuerdo a la enfermedad con la que el paciente cursa (13), la gran cantidad de fórmulas enterales disponibles en el mercado, puede hacer que los prescriptores se sientan abrumados al intentar determinar el perfil específico de APME a emplear (11). Adicionalmente, algunas condiciones propias de los APME hacen que la tarea de diseño, producción, comercialización y prescripción de manera correcta sea desafiante (12).

Teniendo en cuenta lo anterior, el conocimiento adecuado de las composiciones disponibles de APME, de los perfiles de las dietas específicas en donde estos se emplean, así como de las necesidades y requisitos de los pacientes puede conducir a la implementación de

recomendaciones para uso de la NE con el objeto de proporcionar un apoyo nutricional más personalizado (13).

El Análisis de impacto normativo en la temática de alimentos para propósitos médicos especiales publicado en el año 2020 por Minsalud señaló como principales desafíos en el uso correcto de los APME en Colombia, el desconocimiento en nutrición y/o en el proceso de prescripción por parte de algunos profesionales, seguido de las dificultades en el proceso de direccionamiento, suministro y/o recobro de APME, así como las dificultades en el otorgamiento de registros sanitarios o evaluación por parte de la Sala Especializada de Alimentos y Bebidas (SEAB) del INVIMA (14).

Y el análisis de impacto normativo publicado en noviembre de 2022 menciona como problema central de los APME en Colombia la dificultad para garantizar la eficacia<sup>2</sup>, acceso<sup>3</sup> e inocuidad de los APME, de manera que cumplan su función de soporte nutricional en los casos requeridos, cuyas causas directas de la problemática relacionadas han sido 1) barreras de acceso a los APME por parte de los diferentes actores del sistema; 2) asimetría en la información de APME con respecto a su definición, composición, condiciones de uso y costos; 3) falta de control en publicidad de APME; 4) falta de prescripción o supervisión para el uso de APME en el ámbito domiciliario, por ser productos de venta libre; y 5) desconocimiento por parte de los prescriptores de las diferentes opciones de APME disponibles en el mercado; generando como consecuencias 1) falta de oportunidad en el suministro efectivo de APME para los pacientes que requieren soporte nutricional; 2) consumo de APME por parte de la población general sin tener en cuenta las condiciones de uso; y 3) prescripción de APME sin tener en cuenta la condición clínica y necesidades nutricionales de los pacientes (15).

La prescripción de los APME debe estar orientada por guías y lineamientos científicos, que identifiquen las características necesarias en un producto que vaya a ser administrado a un paciente con una condición específica, teniendo en cuenta las variedades disponibles para la formulación por profesionales idóneos y entrenados (12).

## 1.1 Antecedentes

Las definiciones de alimentos para uso médico se desarrollaron antes de la Segunda Guerra Mundial y se referían simplemente a alimentos que proporcionaban una mejor nutrición que la proporcionada por la dieta ordinaria (16). La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, del inglés Food & Drugs Administration) en 1972 reconoció que el concepto de alimentos médicos es distinto al de los medicamentos, y en 1977 la Federación de Sociedades Estadounidenses de Biología Experimental en una revisión planteó la siguiente definición propuesta: "*Los alimentos medicinales son alimentos que son productos especialmente formulados o preparados que se consumen o se administran por vía enteral*

---

<sup>2</sup> Implica que la utilización se encuentra acorde a la condición clínica y necesidades nutricionales de los pacientes.

<sup>3</sup> Corresponde al suministro efectivo y oportuno de un APME requerido por un paciente.

*bajo supervisión médica directa o indirecta en el proceso dietético para el manejo de individuos con enfermedades, trastornos o condiciones médicas específicas en las que la existencia de requisitos nutricionales especiales asociados se establece mediante evaluación médica” (16).*

Por su parte, el Comité del Codex sobre Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales continua perfeccionando la definición de estos productos indicando que los APME son productos *“elaborados o formulados especialmente y presentados para el tratamiento dietético de pacientes, que deberán utilizarse exclusivamente bajo supervisión médica; se destinan a la alimentación exclusiva o parcial de pacientes con capacidad limitada o deteriorada para tomar, digerir, absorber o metabolizar alimentos ordinarios o ciertos nutrientes contenidos en ellos o que tienen necesidad de otros nutrientes especiales contenidos en ellos o que tienen necesidad de otros nutrientes especiales determinados medicinalmente, y cuyo tratamiento alimentario no puede realizarse solo por la modificación de la dieta normal, por otros alimentos para regímenes especiales o por la combinación de ambas cosas” (14,17).*

En Colombia, a partir de la Ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios, se estableció que las fórmulas utilizadas en nutrición enteral no formaban parte del Plan Obligatorio de Salud (POS) y pasaron a considerarse medicamentos no POS. Posteriormente, mediante la Ley 1438 de 2011 se dispuso que *“para acceder a la provisión de servicios por condiciones particulares, extraordinarias y que se requieran con necesidad, la prescripción del profesional de la salud tratante deberá someterse al Comité Técnico Científico (CTC) de la Entidad Promotora de Salud” (14,18).*

En el año 2017 el Ministerio de Salud y Protección Social, en coordinación con el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) definió los criterios técnicos que deben cumplir los fabricantes para que sus formulaciones obtengan registro sanitario como APME (8,14), un documento de recomendaciones técnicas para la industria de alimentos interesada en la distribución y venta de APME, teniendo en cuenta la obligatoriedad del requerimiento previo del registro sanitario, con el fin de homogenizar las características de evaluación que permitieran tener unas “reglas claras” para su prescripción e indicación (12).

Posteriormente, la Resolución 1139 de 2022 (19), definió los APME como: *“productos de soporte nutricional diseñados y elaborados para ser administrados por vía oral o por sonda, con el fin de brindar soporte nutricional total o parcial a personas que presentan enfermedades o condiciones médicas con requerimientos nutricionales especiales, y capacidad limitada, deficiente o alterada para ingerir, digerir, absorber, metabolizar o excretar alimentos normales o determinados nutrientes o metabolitos de los mismos, o que por sus condiciones médicas necesiten otros nutrientes específicos; y cuyo manejo nutricional no puede atenderse únicamente modificando la alimentación convencional (19).*

El título II menciona que los *“Los recursos del presupuesto máximo transferido a cada EPS o entidad adaptada financiarán los medicamentos, APME, procedimientos y servicios complementarios siempre que estén asociados a una condición de salud, se prescriban por*

*un profesional de la salud o se ordenen mediante un fallo de tutela, se encuentren autorizados por la autoridad competente del país, no se encuentren financiados con recursos de la UPC ni por otra fuente de financiación, no se encuentren excluidos de acuerdo a lo establecido en el artículo 15 de la Ley 1751 de 2015 \*y cumplan las condiciones establecidas en el presente acto administrativo” (19).*

Por otro lado, en el año 2022 el Ministerio de Salud y Protección Social publicó la Resolución 1318 “*Por la cual se adopta la metodología para definir el presupuesto máximo a asignar a las Entidades Promotoras de Salud (EPS) de los regímenes Contributivo y Subsidiado y entidades adaptadas para la vigencia 2022 y el procedimiento para la revisión pormenorizada*” la cual en su anexo técnico literal w indica los criterios de agrupación tenidos en cuenta para definir los grupos relevantes de alimentos para propósitos médicos especiales (APME), dentro de la cual se encuentra descrita la fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta, sobre la cual se darán lineamientos de uso en este documento (20).

## **1.2 Justificación del lineamiento**

Los APME como la polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta es una herramienta de soporte nutricional disponible para la atención de los colombianos con diferentes condiciones de salud con requerimientos nutricionales especiales. En los últimos años se ha observado un aumento progresivo en la frecuencia de formulación de los APME, adicionalmente, estos constituyen un grupo heterogéneo de productos con recomendaciones de uso generales y amplios pero que no siempre focalizan e informan las condiciones específicas en las cuales cada formulación unitaria debe considerarse (12).

Dado lo anterior se hace conveniente establecer lineamientos específicos que puedan guiar a los prescriptores para racionalizar su prescripción y optimizar el uso de los recursos, focalizando su formulación a aquellos colombianos con condiciones de alteración de la salud donde la evidencia muestre resultados de efectividad y seguridad para la atención en salud de los usuarios. El propósito será la generación de lineamientos técnicos con recomendaciones de prescripción, que incluyan las características de los pacientes, condiciones clínicas y sugerencias adicionales para la utilización de APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta, tanto de administración a nivel intrahospitalario como domiciliario y ambulatorio.

## **1.3 Objetivos**

### **1.4 Objetivo general**

Desarrollar un (1) lineamiento técnico de uso de alimentos de propósito médico especial – APME – de tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta.

## 1.5 Objetivos específicos

- Construir preguntas orientadoras de investigación para la elaboración del lineamiento.
- Recopilar la evidencia científica disponible para dar respuesta a cada una de las preguntas orientadoras.
- Consensuar con expertos sobre la evidencia encontrada y a partir de esta, formular los lineamientos para el desarrollo de una estrategia de uso adecuado de APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta.

## 1.6 Alcance

### Aspectos abordados en este lineamiento:

Población objeto: La población objeto de los lineamientos presentados en este documento serán pacientes adultos que requieran el uso de APME tipo fórmula hiperproteica hipercalórica estándar.

Usuarios de los lineamientos: Los usuarios de los lineamientos presentados en este documento serán profesionales de la salud (nutricionistas y dietista, médicos, médicos especialistas, médicos generales) que pertenezcan al equipo interdisciplinario encargado de la prescripción y seguimiento de APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta.

La información presentada también podrá ser de utilidad para entidades o actores que garantizan el acceso (EPS, EOC - Entidades obligadas a compensar, Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud - IPS)<sup>4</sup> al uso de APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta, y para el equipo de enfermería como parte del soporte en la administración de este e incluso para químicos farmacéuticos, encargados de la dispensación de fórmulas dentro del ámbito hospitalario, ambulatorio y domiciliario.

### Este lineamiento no tratará los siguientes aspectos:

Los lineamientos presentados en este documento no abordarán aspectos relacionados con:

- Eficacia y seguridad de los APME.
- Costos de los APME.
- Aspectos relacionados con la aprobación de APME por la autoridad competente para ser comercializados.
- Aspectos relacionados con cobertura y financiación de APME.
- Indicaciones dirigidas a pacientes usuarios de APME.
- Manejo de complicaciones derivadas de la administración de APME.

---

<sup>4</sup> Según lo descrito en la Resolución 1885 de 2018, artículo 2 (Ámbito de aplicación) y artículo 4 (Responsabilidades de los actores).

## 2 Descripción de la tecnología

A continuación, se describe de manera general qué es un APME, sus características y su clasificación según la normatividad nacional vigente al momento de elaborar este documento. Posteriormente y con el objeto de dar contextualización sobre el tema, se aborda la descripción general de las fórmulas poliméricas, su composición y clasificación de acuerdo con el contenido de nutrientes, así como la descripción de una fórmula estándar, para luego entrar a describir la fórmula objeto de este lineamiento.

Los APME son productos que están diseñados para atender patologías que requieren una atención nutricional diferente y especializada, donde por lo general se incrementa el consumo calórico y proteico del organismo. En términos generales, la nutrición enteral es necesaria en individuos que tienen una ingesta oral inadecuada que le impiden mantener un estado nutricional óptimo. Este tipo de nutrición generalmente es requerida por pacientes con condiciones que afectan la deglución, pacientes que han sido sometidos a intervenciones quirúrgicas, pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivo, en pacientes con riesgo nutricional asociado por ejemplo a enfermedades huérfanas o raras o a otras condiciones de salud, y con malnutrición.

La Resolución 1139 de 2022 define los Alimentos para Propósitos Médicos Especiales como productos de soporte nutricional diseñados y elaborados para ser administrados por vía oral o por sonda, con el fin de brindar soporte nutricional total o parcial a personas que presentan enfermedades o condiciones médicas con requerimientos nutricionales especiales, y capacidad limitada, deficiente o alterada para ingerir, digerir, absorber, metabolizar o excretar alimentos normales o determinados nutrientes o metabolitos de los mismos, o que por sus condiciones médicas necesiten otros nutrientes específicos; y cuyo manejo nutricional no puede atenderse únicamente modificando la alimentación convencional (19).

De acuerdo con la Resolución 1318 de 2022, la clasificación de los APME corresponde a: fórmulas poliméricas (normo o hipercalórica, hipercalórica hiperproteica), fórmulas oligoméricas (normo o hipercalórica, hipercalórica hiperproteica), monomérica, modular, especial para enfermedades neurológicas, especial para enfermedades huérfanas metabólicas, para tratamiento de la desnutrición aguda infantil, especializada para paciente hepático, especializada para paciente renal en prediálisis, especializada para paciente pulmonar y a base de aminoácidos (20).

En las fórmulas poliméricas las proteínas se encuentran en su forma molecular intacta y conformadas por mezclas compuestas de proteína entera y/o aislada de diferentes fuentes, hidratos de carbono y lípidos, con vitaminas y minerales (8). Se clasifican en normoproteicas e hiperproteicas y su utilización requiere intestino funcionante, capacidad digestiva adecuada y absorción suficiente. Son las más utilizadas en la clínica y se presentan con fibra y sin fibra y pueden ser: hipocalóricas, normocalóricas o hipercalóricas (21).

Las fórmulas poliméricas deben atender las necesidades nutricionales diarias, teniendo como base las recomendaciones de ingesta de energía y nutrientes para la población

colombiana establecidas en la Resolución 3803 de 2016. Las vitaminas y minerales deben estar presentes en las fórmulas poliméricas de manera que cubran las necesidades nutricionales diarias, cuando son utilizadas como única fuente de alimento (8).

De acuerdo con los criterios técnicos para la presentación de solicitudes de alimentos para propósitos médicos especiales diseñados y divulgados por MinSalud e INVIMA las fórmulas poliméricas deben estar compuestas por (8):

- **Proteína:** Utiliza proteína entera o aislada de origen animal y/o vegetal. Puede ser adicionada con aminoácidos específicos en forma L, como Taurina, L-carnitina, L-Glutamina, L-Arginina, entre otros.
- **Carbohidratos:** Utiliza carbohidratos de forma completa o hidrolizada en forma de oligosacáridos, maltodextrinas y almidones. Puede adicionarse fibra dietaria soluble o insoluble.
- **Grasas:** Utiliza lípidos en forma de triglicéridos de cadena larga (TCL) o media (TCM), cumpliendo con el aporte de ácidos grasos esenciales.

La fórmula polimérica estándar hace referencia a que los alimentos constituidos en su mayoría por nutrientes intactos y conformadas por mezclas compuestas de proteína entera y/o aislada de diferentes fuentes, hidratos de carbono y lípidos, con vitaminas y minerales dentro de un volumen que normalmente de 1000 a 1500 ml, para uso en pacientes con tracto gastrointestinal funcional como las personas sanas o parcialmente funcional para apoyo nutricional en pacientes hospitalizados con enfermedad aguda o crítica, así como también en pacientes que reciben NE a largo plazo en el hogar y en donde el aporte proteico supone entre el 18 y el 30% del aporte energético total, con un aporte calórico de 1,5 o 2 kcal/ml (5,1,65). Adicionalmente, por lo general, entre 1 y 1,5 litros de la fórmula proporcionan el 100% de la dosis diaria recomendada de vitaminas y minerales, así mismo eventualmente podría contener prebióticos y/o probióticos (22). Las formulaciones estándar requieren que las personas tengan niveles normales de enzimas para la digestión y absorción pancreática debido al contenido de proteína intacta, y debe existir ausencia de alergia a las proteínas de la leche de vaca (23). Las formulaciones estándar pueden incluir o no fibra (11). Generalmente, no contienen lactosa ni gluten (22).

En situaciones clínicas donde se requiera un aporte mayor a estos o cuando el paciente no tolera la administración de este volumen, se debe considerar la suplementación de micronutrientes con medicamentos por la vía que sea más adecuada; además, se recomienda revisar la ficha técnica de cada producto para conocer exactamente el aporte que recibe el paciente y poder así, calcular la diferencia (24).

La mayoría de las fórmulas en adultos contiene alrededor del 16-18% del valor calórico total en forma de proteínas. Sus fuentes más habituales son: caseinato cálcico y sódico, lactoalbúmina y lactosuero (23), aunque también pueden ser adicionadas con aminoácidos específicos en forma L, como taurina, L carnitina, L glutamina, o L arginina; entre otros (8). De acuerdo con la cantidad de contenido graso, las fórmulas pueden subclasificarse en: estándar (>20%), baja en grasa (5-20%) y libre de grasa (<5%). La fuente utilizada,

generalmente es el aceite vegetal (8). Por otro lado, los hidratos de carbono constituyen el 44-53% de las calorías totales. Generalmente son el almidón y dextrinomaltosa de baja osmolaridad, fácil digestión y/o absorción. Puede contener lactosa en cantidades muy mínimas, ya que no es fácil de tolerar para los pacientes críticos o en estado de desnutrición, y la mayoría de las veces no contienen gluten (23). Finalmente, en todas las fórmulas el contenido de electrolitos y minerales es similar (23).

En la siguiente tabla se muestra la composición de una fórmula de tipo polimérica (8,11).

**Tabla 1. Composición de la fórmula polimérica**

Composición de la fórmula polimérica	
Utiliza proteína entera o aislada de origen animal y/o vegetal en forma de caseína o aislados de soya, pero también pueden incluir concentrado de proteína de suero, lactoalbúmina, concentrado de proteína de leche, y caseinato sodio. Puede ser adicionada con aminoácidos específicos en forma L, como Taurina, L-carnitina, L-Glutamina, L-Arginina, entre otros y electrolitos como calcio, magnesio y potasio (8).	Constituyen aproximadamente el 15% a 20% de la composición de macronutrientes (11).
Utiliza carbohidratos de forma completa o hidrolizada en forma de oligosacáridos, maltodextrinas y almidones. Puede adicionarse fibra dietaría soluble o insoluble (8).	3-10 unidades de glucosa) o polisacáridos (> 10 unidades de glucosa). Constituyen el 40% a 70% de la composición energética (11).
Utiliza lípidos en forma de triglicéridos de cadena larga (TCL) o media (TCM) y/o grasas estructuradas que consisten principalmente en ácidos grasos omega-3 (ácido alfa linoleico), ácido eicosapentaenoico y ácido docosahexaenoico, que se cree tienen efectos antiinflamatorios, cumpliendo con el aporte de ácidos grasos esenciales como los ácidos linoleico y linolénico (8).	Generalmente del 15% al 30% de las calorías totales de la fórmula (11).

Fuente: Elaboración GD con base en información tomada de (8,11)

La fórmula estándar a su vez se subdivide en 4 grupos diferentes dependiendo de la composición o aporte energético de cada uno de sus macro o micronutrientes (25):

1. Normoproteica normocalórica



2. Normoproteica hipercalórica
3. Hiperproteica normocalórica
4. Hiperproteica hipercalórica

Las fórmulas estándar están diseñadas para imitar una dieta general proporcionando carbohidratos, proteínas y grasas en formas no hidrolizadas. Las fórmulas polimérica estándar se usan en las siguientes situaciones (11,22):

- Pacientes que requieren soporte NE (22)
- Pacientes que requieren restricción de líquidos, como pacientes con insuficiencia renal o cardíaca o aquellos con síndrome de hormona antidiurética inadecuada (SIADH), ascitis o sobrecarga de líquidos (22)
- Pacientes con necesidades calóricas elevadas (22)
- Pacientes con desnutrición proteica-energética, atrofia muscular o heridas (fórmulas ricas en proteínas) (22)
- Insuficiencia renal crónica que no reciben diálisis (22)
- Primera opción para paciente en cuidado intensivos, cuidado agudo y con nutrición enteral en casa sin diarrea, estreñimiento o diabetes (26)
- pacientes adultos que están gravemente enfermos en UCI recomiendan el uso de fórmulas poliméricas estándar (isotónicas o casi isotónicas 1-1,5 cal/ml) (27).

### Las fórmulas para nutrición enteral

Existen diferentes parámetros o características para clasificar las fórmulas enterales entre los cuales están el aporte calórico y el volumen, densidad calórica, contenido de proteína, grado de hidrólisis de los macronutrientes, adición de productos especiales o uso para una patología en particular, las necesidades, calóricas basales del paciente y la efectividad y eficacia del producto (28–32). Además de estos criterios, se han establecido otros aspectos a tener en cuenta, como la osmolaridad, el contenido de lactosa, el contenido de grasas, la presentación en forma líquida o en polvo, el contenido de vitaminas y la cantidad de residuos y fibra (30).

1. **Densidad calórica:** hace referencia al aporte de calorías en un volumen o porción determinada de la fórmula para cubrir los requerimientos energéticos y micronutrientes del paciente (20,29,30,32):

- Fórmulas normocalóricas: aportan densidad calórica entre 0,9-1,49 kcal/mL.
- Fórmulas hipocalóricas: aportan densidad calórica por debajo de 0,8 kcal/mL.
- Fórmulas hipercalóricas: aportan densidad calórica de 1,5 o 2 kcal/ml.

2. **Contenido de proteína:** Son formulas en las que se mide el aporte proteico en relación con el total de energía de la fórmula lo cual lleva a clasificarlas en dos en normoproteicas e hiperproteicas y su elección depende de las necesidades nutricionales del paciente. La

cantidad de proteína y energía requerida varía según la edad, sexo y condiciones médicas (33):

- Normoproteicas: el aporte proteico supone entre el 11 y el 18% del aporte energético total.
- Hiperproteicas: el aporte proteico supone entre el 18 y el 30% del aporte energético total y resultan útiles para el manejo de pacientes en estados con respuesta catabólica como trauma severo, sepsis, quemaduras extensas y procesos de cicatrización grandes.

Las fórmulas poliméricas hiperproteicas se encuentran compuestas de la siguiente manera (21):

Composición	Detalle
Porcentaje proteico	> 18%
Densidad calórica (kcal/ml)	Hipocalórica < 1 Isocalórica 1 a 1,4 Hipercalórica ≥ 1,5
Kcal no proteica / Gn <sub>2</sub>	75 a 120
Fuente proteica	Caseína, lactoalbúmina, soja, mezcla de ellas
Fuente hidrocarbonada	Polímeros de glucosa – mono-disacáridos
Fuente lipídica	LCT y/o MCT
Contenido en fibra	Con fibra o sin fibra
Tipo de fibra	Fermentable / no fermentable / mezcla
Osmolalidad (mOsm/l)	140 a 250
	250 a 400
	300 a 500
Presentación	Líquido o polvo
	Botella, lata o envase flexible
Uso	Oral (saborizadas y sonda (neutras))

Fuente: Elaboración propia con información tomada de (21)

**3. Distribución calórica y volumen para cubrir requerimientos de micronutrientes:** esta clasificación se basa en la composición porcentual de cada macronutriente con respecto al total de las calorías incluidas en la fórmula con lo cual se clasifican en (29,30,32):

- Fórmula estándar: la composición energética de esta fórmula en términos micro y macronutrientes permite cubrir los requerimientos para población sana dado que contiene los valores estándares de estos.
- Fórmulas para condiciones de salud o enfermedades específicas<sup>5</sup>: la distribución energética y de macronutriente de la fórmula permite cumplir los requerimientos de ciertas condiciones de salud como la intolerancia a glucosa o ciertas enfermedades y pueden a su vez subclasificar en:
  - Enterales con fibra
  - Enterales para hepatopatías
  - Enterales para neuropatías
  - Enterales para diabéticos
  - Enterales para situaciones de estrés

**4. Otras adiciones**<sup>6</sup>: Constituyen fórmulas nutricionales a las cuales se adicionan ciertas sustancias específicas con la finalidad de prevenir, manejar o mejorar el manejo de ciertas condiciones de salud como, por ejemplo (29,32):

- Inmunonutrientes como algunos ácidos grasos (omega 3 y 6) y aminoácidos específicos como la glutamina y la arginina.
- Fibra.
- Prebióticos.
- Probióticos.
- Ácidos grasos monoinsaturados

**5. Efectividad de la fórmula**: esta clasificación se basa en la relación entre los beneficios que otorga la fórmula en términos de desenlaces nutricionales con respecto a los costes asociados a la misma, por lo tanto, los productos deben ser de fácil uso para que se favorezca la adherencia al tratamiento y así se puedan obtener los resultados deseados en el estado nutricional del paciente (31).

## **2.1 APME de tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta**

Según la Resolución 1318 de 2022, la fórmula polimérica hipercalórica hiperproteica tiene un aporte calórico mayor o igual a 1.50 Kcal/mL, energía proveniente de la proteína igual o mayor al 20% de las calorías totales del producto. Tienen proteína entera o aislada de origen animal y/o vegetal. Puede ser adicionada con aminoácidos específicos en forma L,

---

<sup>5</sup> Este tipo de fórmulas no son del alcance de este lineamiento y se informan para dar un contexto general de la clasificación

<sup>6</sup> Este tipo de fórmulas no son del alcance de este lineamiento y se informan para dar un contexto general de la clasificación

como taurina, Lcarnitina, L-glutamina, L-arginina, entre otros. Carbohidratos en forma completa o hidrolizada en forma de oligosacáridos y maltodextrinas. Puede adicionarse fibra dietaria soluble o insoluble. Lípidos en forma de triglicéridos de cadena larga (TCL) o media (TCM), cumpliendo con el aporte de ácidos grasos esenciales (20).

Las dietas hiperproteicas están indicadas en pacientes con requerimientos proteicos elevados y las hipercalóricas tienen utilidad en caso de elevadas demandas energéticas o restricción de volumen. Sin embargo, su uso implica en ocasiones peligro de deshidratación en pacientes que no reciben suficientes líquidos, por lo que el balance hídrico debe ser monitorizado cuidadosamente. Las dietas especiales tienen su indicación en pacientes con patologías graves: diabetes mellitus, insuficiencia respiratoria, fracaso renal, hepatopatía, etc. (34).

Las dietas hiperproteicas están indicadas en pacientes críticos con mayores requerimientos proteicos (35), la evidencia indica que, en pacientes críticos, en postoperatorios o en situaciones caracterizadas por estrés metabólico, las fórmulas hiperproteicas e hipercalóricas mejoran el estado nutricional del paciente, reduciendo así el riesgo de desnutrición y mejorando notablemente los parámetros nutricionales y antropométricos (36).

El termino fórmula hiperproteicas hace referencia a que el aporte proteico supone entre el 18 y el 30% del aporte energético total, así mismo, el termino fórmula hipercalórica es cuando aportan 1,5 o 2 kcal/ml (30). En la Tabla 2 se presenta la composición en micro y macronutrientes para la formula estándar tipo hiperproteica e hipercalórica (25), se describe el promedio y el valor mínimo y máximo de cada uno de estos.

**Tabla 2. Distribución de macronutrientes en fórmula estándar hiperproteica hipercalórica**

Nutrientes	Hiperproteica - hipercalórica Media (min-máx.)
Agua (ml)	836.6 (527.2–1,014.1)
Volumen de infusión (ml)	1,068.5 (750.0–1,239.7)
Energía (kcal/mL) <sup>&amp;</sup>	1.44 (1.21–2.0)
Proteína (g)	77.8 (63.0–119.0)
Carbohidratos (g)	162.5 (123.8–195.2)
Fibras (g)	8.05 (0.00–24.2)
Grasa (g)	56.4 (43.4–75.0)
triglicéridos de cadena media;	13.6 (5.9–33.0)

Nutrientes	Hiperproteica - hipercalórica Media (min-máx.)
Ácido Graso Saturado, (g)	16.3 (4.7-37.0)
ácido graso monoinsaturado,g	27.1 (5.0–42.8)
ácido graso poliinsaturado, g	11.6 (6.3–17.6)
Ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) dividido por el contenido de ácidos grasos saturados (SFA), ambos expresados en gramos†	0.8 (0.4–2.5)
(PUFA+MUFA)/SFA es el resultado de sumar el contenido en gramos de PUFA más MUFA y dividirlo por el contenido en gramos de SFA††.	3.0 (0.5–9.2)
Omega-3 (g)*	5.9 (1.5–10.9)
Omega-6 (g)**	8.7 (1.6–14.8)
EPA+DHA (mg)***	537.8 (390.0–608.5)
L-Carnitina (mg)*.	114.5 (92.3–137.4)

&El contenido energético se expresa en kcal por mL de fórmula estándar como media, mínimo y máximo,  
 #Contenido medio de MCT según los distintos grupos (n = 14 fórmulas), †La proporción PUFA/SFA se compone del contenido de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) dividido por el contenido de ácidos grasos saturados (SFA), ambos expresados en gramos, La proporción †† (PUFA+MUFA)/SFA es el resultado de sumar el contenido en gramos de PUFA más MUFA y dividirlo por el contenido en gramos de SFA, \*Contenido de omega 3 y \*\*omega 6 según los distintos grupos(n= 4 formulas), \*\*\*El índice EPA+DHA es la suma del contenido de ácido eicosapentaenoico (EPA) de la fórmula más ácido docosahexaenoico (DHA) expresado en mg por volumen total de fórmula enteral infundida. Contenido medio de EPA+DHA según los grupos (n = 13 fórmulas), \*Contenido medio de carnitina según los diferentes grupos (n = 6 fórmulas) (25).

Fuente: Elaboración GD, con información tomada de (25)

### 3 Identificación de los APME comercializados en el país

Para realizar la identificación y clasificación de los diferentes APME comercializados en el país se llevaron a cabo una serie de etapas, las cuales se describen a continuación:

En primer lugar, se procedió a realizar una búsqueda en la base de datos del INVIMA a través de la página Sistema de Trámites en Línea<sup>7</sup> filtrando por el grupo de alimentos y empleando como buscador principio activo, haciendo uso de términos definidos

<sup>7</sup> [https://consultaregistro.invima.gov.co/Consultas/consultas/consreg\\_encabcum.jsp](https://consultaregistro.invima.gov.co/Consultas/consultas/consreg_encabcum.jsp)

previamente como alimento con propósitos médicos, alimento para propósitos, alimento, APME, estos fueron aplicados con tilde y sin tilde.

Paralelamente se realizó búsqueda en la página web de los laboratorios que comercializan estos productos en Colombia. Complementario a lo anterior y como medio para corroborar la información obtenida se estableció comunicación con la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) mediante un oficio enviado, en el cual se solicitó su colaboración para la identificación de los preparados que los integrantes de esta asociación tuvieran registrados y comercializados en el país, así como fichas técnicas. De este proceso tres laboratorios dieron respuesta y proporcionaron la información solicitada.

Por otro lado, mediante comunicación con una de las expertas clínicas del grupo desarrollador se obtuvo una base de datos la cual se cruzó con la información obtenida previamente.

Adicionalmente se obtuvo la tabla de códigos MIPRES de los productos clasificados como APME (corte agosto de 2023), y con dichos códigos se procedió a realizar búsqueda en MIPRES de las prescripciones de este tipo de preparados desde el año 2016.

Para finalizar, el Ministerio de Salud y Protección Social, mediante la Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas; remitió al grupo desarrollador una base de registros sanitarios de APME con corte a 30 de septiembre de 2023; la cual se procedió a cruzar con la información obtenida en todos los pasos anteriores y, de esta forma generar el listado definitivo de APME comercializados en el país.

Con todo lo anterior se procedió a construir una base de datos, en la cual, adicional a la información dada en el registro sanitario identificado, se procedió a complementar la información de aporte calórico, proteico y población a la cual se encuentra destinado; y de esta forma realizar la clasificación en los diferentes grupos de evaluación de los APME, teniendo en cuenta la información del registro sanitario y adicionalmente la información sobre grupos relevantes APME establecidos en la Resolución 1318 del 2022; al completar esta información se realizaron una serie de filtros para cada uno de los lineamientos, seleccionando en primer lugar solo las fórmulas poliméricas y posteriormente seleccionando las características de aporte calórico, contenido de proteína y población de interés. En el **Anexo 2**: “Clasificación de APME comercializados en Colombia de acuerdo con: población en la que se usa, densidad calórica y distribución proteica” se encuentra la base de datos con información detallada.

En la Tabla 3 se describen los productos de tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica en adultos disponible en Colombia con fecha de corte a 7 de noviembre de 2023.

Tabla 3. Lista de fórmulas poliméricas hiperproteicas hipercalóricas disponibles en Colombia

Marca (Registro sanitario)	Vía de administración	Edad	Densidad calórica (Kcal/mL)	Distribución calórica		
				% Proteína	% Carbohidratos	% Lípidos
ENBRACE® ENERGY HP (RSA-0018780-2022)	Oral Sonda	Adultos	1,5	20	50	30
Prowhey® Kalori, Prowhey Hk, Prowhey 1.5, Proziel, Kalori, Proziel Hk, Proziel 1.5  (RSA-0008103-2019)	Oral Sonda	Mayores de 14 años y adultos	1,6	21,9	49	31,3
Fresubin® (RSA-000781-2016)	Sonda (exclusivamente)	Adultos	1,5	20,2	45,3	39
Fresubin® 2kcal hp (RSiA16I154814)	Sonda exclusivamente	Adultos	2,00	20,2	35	50
Fresubin® 2kcal drink RSiA01I43414	Oral Sonda	A partir de 3 años	2,00	20,2	45	37,5
Polymeric Nutrisite, Polymeric Nutrisite By Medsite, Nutrisite Polymeric®  (RSA-0013076-2021)	Oral	Adultos	1,5	27	40	40
New whey life®, BNS life, VJ life, Nutrisav life  (RSA-0017122-2022)	Oral Sonda	Mayores de 14 años y adultos	1,5	20	42,1	NR
ENSURE® CLINICAL  RSA-001241-2016	No especificada	Adultos	1,5	24,3	45,8	28,8

Marca (Registro sanitario)	Vía de administración	Edad	Densidad calórica (Kcal/mL)	Distribución calórica		
				% Proteína	% Carbohidratos	% Lípidos
Glucerna 1.6 kcal, glucerna 1.6 hmb y glucerna clinical RSA-0020513-2022	Oral Sonda	Adultos	1,6	-	-	-
Fortisip compact protein, danone, nutricia RSA-0021067-2022	Oral	Pacientes mayores de 6 años	2,45	23,8	41,2	35
Nutrison advanced diason energy hp, danone, nutricia RSA-0022977-2022	Por sonda o acceso enteral	Pacientes mayores de 12 años	1,5	20,56	31,2	51,6
GLUCERNA® 1,5 LPC RSA-002532-2016	Sonda	Adultos	1,5	20,06	34,81	45,13
Diben 1.5 kcal/ml hp. RSA-002983-2017	Sonda	Pacientes mayores de 3 años	1,5	20,6	35	47
ENSURE® CLINICAL 1,5 LPC RSA-006127-2018	Sonda	Adultos	1,5	24,3	45,8	28,8
Supportan® drink. RSiA01143514	Oral Sonda	Pacientes mayores de 3 años	1,5	27	31	40
Diben drink® RSiA19I22814	Oral Sonda	Pacientes mayores de 3 años	1,5	20,63	31	43
Prowhey trr, procrill trr, proziel trr, , , prowhy rdt, proziel rdt, procrill rdt. <sup>a</sup>	Vía oral o por sonda	Adultos	1,5	21	43	39



Marca (Registro sanitario)	Vía de administración	Edad	Densidad calórica (Kcal/mL)	Distribución calórica		
				% Proteína	% Carbohidratos	% Lípidos
RSA-0011559-2021						
prowhey neumo, proziel neumo, procrill neumo,, prowhey air, proziel air, procrill air, prowhey aero, proziel aero, procrill aero, prowhey eolic, proziel eolic, procrill eolic. <sup>b</sup>	Vía oral o por sonda	Adultos	1,5	23	45	36
RSA-0012391-2021						
Prowhey oncare plus, proziel oncare plus, procrill oncare plus, prowhey oncare más calorías, prowhey oncare extra, prowhey oncare hk, prowhey oncare hc.	Vía oral o por sonda	Adultos y adultos mayores	1,5	-	-	-
RSA-0026766-2023						
Ensoy dyal + 1.5 <sup>c</sup>	No especificada	Adultos	1,5	25	47	42
RSA-0017501-2022						
Enterex® protical <sup>d</sup> RSA-001952-2016	Oral Sonda	Adultos	1,3	25,6	19,2	55,2

**Notas:**

- El registro sanitario indica que es una fórmula para dar soporte nutricional a adultos en terapia de reemplazo renal y la ficha técnica del producto menciona que es una fórmula nutricional especializada para pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis o terapia de reemplazo, por lo tanto podría ser considerada como fórmula especializada para paciente renal en diálisis, lo anterior, teniendo en cuenta la descripción del grupo relevante N.12 descrita en la Resolución 1318 de 2022, literal w, numeral 1, Anexo técnico n.1 (norma vigente al momento de elaboración de estos lineamientos).
- El registro sanitario indica que es una fórmula para adultos y adultos mayores con desnutrición proteico-calórica moderada o severa, o con desgaste muscular asociado a: enfermedad pulmonar obstructiva crónica epoc, fibrosis pulmonar idiopática fpi, fibrosis quística, tuberculosis y la ficha técnica del producto menciona que es fórmula nutricional especializada para adultos con EPOC. Fibrosis pulmonar, idiopática, fibrosis quística y tuberculosis, por lo tanto, podría ser considerada como fórmula especializada para paciente pulmonar, lo anterior, teniendo en cuenta la descripción del grupo relevante N.13 descrita en la Resolución 1318 de 2022, literal w, numeral 1, Anexo técnico n.1 (norma vigente al momento de elaboración de estos lineamientos).

Marca (Registro sanitario)	Vía de administración	Edad	Densidad calórica (Kcal/mL)	Distribución calórica		
				% Proteína	% Carbohidratos	% Lípidos
<p>c. El registro sanitario indica que es una fórmula para adultos hospitalizados o en el ámbito ambulatorio o domiciliario con desnutrición proteico calórica moderada o severa o desgaste proteico energético asociados con enfermedad renal crónica (erc) en terapia de reemplazo renal, por lo tanto podría ser considerada como fórmula especializada para paciente renal en diálisis, lo anterior, teniendo en cuenta la descripción del grupo relevante N.12 descrita en la Resolución 1318 de 2022, literal w, numeral 1, Anexo técnico n.1 (norma vigente al momento de elaboración de estos lineamientos).</p> <p>d. El registro sanitario, expedido en el año 2016, cataloga el producto como hiperproteico hipercalórico.</p>						

Abreviaturas: NR: No reportado

Fuente: elaboración propia con datos tomados del Anexo 2 (Clasificación de APME comercializados en Colombia con fecha de actualización a 7 de noviembre de 2023).

En la anterior se describen otros APME de fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica identificados (con notas al pie de tabla) y catalogados como fórmula especializada (Anexo 2) teniendo en cuenta la descripción de los grupos relevantes mencionados en la Resolución 1318 de 2022 que podrían emplearse en población adulta bajo criterio de un profesional de la salud. Si bien para estas fórmulas aplican los lineamientos establecidos en este documento, para su adecuado uso se requieren consideraciones especiales adicionales descritas en documentos especializados para manejo de dichas condiciones y que deben ser tenidos en cuenta por los profesionales de la salud que los prescriben y que no fueron incluidas dado que excedían el alcance de este documento que dio línea sobre una fórmula polimérica estándar.

## 4 Metodología

### 4.1 Conformación del grupo desarrollador

Se conformó un grupo desarrollador con profesionales metodólogos cuantitativos y cualitativos del IETS y delegados expertos clínicos del Colegio Colombiano de Nutricionistas y Dietistas (Colnud), y de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC), quienes formularán las preguntas orientadoras preliminares para orientar este lineamiento. El detalle del proceso de conformación del grupo desarrollador se presenta en el **Anexo 1**. Una vez realizado este proceso, se validarán dichas preguntas mediante sesiones de trabajo con los expertos delegados de las sociedades y organizaciones que tienen competencia en el tema. Ellos definirán las preguntas orientadoras de interés en la práctica clínica para generar los lineamientos

### 4.2 Construcción de las preguntas de investigación orientadoras

El proceso de construcción de las preguntas orientadoras preliminares para los lineamientos se desarrolló en varias fases. En la primera, se realizó una búsqueda de información general por parte del equipo técnico del IETS (epidemiólogos – metodólogos) con el objeto de conocer aspectos relevantes de la NE y la importancia de ésta como parte

del manejo integral que debe recibir un paciente con déficit nutricional candidato a recibir APME para restablecer su estado de salud. Esta primera fase permitió identificar tópicos relevantes para el adecuado uso de APME en población adulta. Los tópicos considerados para la construcción de las preguntas se basaron en los siguientes aspectos:

- Tamizaje y valoración del estado nutricional (herramientas e indicadores).
- Condiciones clínicas donde debe ser empleada la fórmula.
- Criterios para selección de la fórmula.
- Aspectos críticos en la prescripción, administración y seguimiento a nivel hospitalario y domiciliario de la fórmula.

Posteriormente, en la tercera fase, el grupo técnico del IETS estructuró cuatro preguntas de investigación orientadoras y se realizó una consulta vía correo electrónico a los seis (6) expertos del grupo desarrollador mediante un formulario en Excel, donde se preguntó si estaban de acuerdo o no con la pregunta y se dio espacio para realizar comentarios.

Finalmente, en una reunión virtual donde participó todo el grupo desarrollador, se presentaron los resultados de dicho proceso, se realizó discusión y ajuste a las preguntas preliminares que se presentarán para refinamiento en una mesa de trabajo con expertos delegados de las sociedades y organizaciones que tienen competencia en el tema.

#### **4.2.1 Preguntas de investigación orientadoras iniciales**

Se configuraron y estructuraron cuatro [4] preguntas de investigación orientadoras para que, a partir de sus respuestas, se puedan construir los lineamientos para el uso racional de APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta.

Las preguntas preliminares planteadas son:

1. *¿Cuáles son las indicaciones e instrumentos recomendados o utilizados para el tamizaje y la valoración del estado nutricional en un paciente adulto que permiten determinar el uso de un APME en el ámbito hospitalario y domiciliario?*
2. *¿En cuáles condiciones de salud está indicado el APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta?*
3. *¿Cuáles son los criterios/parámetros para la selección del APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar en población adulta?*
4. *¿Cuáles son los criterios para la prescripción, administración y seguimiento del APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para optimizar su uso en población adulta?*

#### **4.2.2 Refinamiento de las preguntas de investigación orientadoras**

El refinamiento de las preguntas de investigación orientadoras se realizó mediante una mesa de trabajo desarrollada de manera virtual a través de la plataforma ZOOM el día 27

de septiembre de 2023 y contó con la asistencia de 12 expertos en nutrición, pediatría, neurología pediátrica delegados por diferentes sociedades científicas, así como, representantes de entidades aseguradoras, miembros de la Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud de Minsalud y miembros del grupo desarrollador. El proceso de convocatoria de expertos se describe en detalle en el **Anexo 1**.

La sesión comenzó con una breve presentación de los asistentes, seguido de esto la líder del grupo desarrollador del IETS realizó una presentación donde se informó a los asistentes que es un lineamiento, qué busca, a quién va dirigido y como se desarrolla el proceso metodológico. Posteriormente, se presentó la lista de lineamientos a desarrollar en población adulta, así como las preguntas de investigación orientadoras iniciales (ver ítem 4.2.1) y se abrió el espacio de discusión para que los expertos asistentes a la mesa de trabajo dieran su opinión sobre la pertinencia de la pregunta, realizaran comentarios, y se pudiera realizar el refinamiento de cada una de las cuatro preguntas presentadas. Las inquietudes de los expertos y de los demás asistentes fueron resueltas por miembros del grupo desarrollador y las observaciones sugeridos para las preguntas fueron discutidos y realizados si había lugar a ello. Después de realizar los ajustes, la moderadora de la reunión (miembro del equipo de Participación del IETS) preguntó a los asistentes si estaban de acuerdo con las preguntas, para tener la aprobación de los asistentes para cada una de ellas.

#### **4.2.3 Preguntas de investigación orientadoras definitivas**

Una vez revisadas y refinadas las preguntas orientadoras con los expertos temáticos asistentes a la mesa de trabajo, se generaron cuatro (4) preguntas, para que a partir de la evidencia se construyan los lineamientos técnicos para uso del APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar en población adulta.

1. *¿Cuáles son los indicadores e instrumentos recomendados o utilizados para el tamizaje y la valoración del estado nutricional en un paciente adulto que permiten determinar el uso de un APME en el ámbito hospitalario, ambulatorio y domiciliario?*
2. *¿En cuáles condiciones de salud está indicado el APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta?*
3. *¿Cuáles son los criterios/parámetros para la selección del APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar en población adulta?*
4. *¿Cuáles son los criterios para la prescripción, administración, seguimiento y suspensión del APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para optimizar su uso en población adulta?*

Algunas de las preguntas refinadas sufrieron un proceso de ajuste solicitado por el Ministerio de Salud y Protección Social el día 29 de noviembre de 2023, y se presentan a continuación:

1. *¿Qué herramientas se deben utilizar para realizar la valoración nutricional y establecer los requerimientos hiperproteicos hipercalóricos de un paciente adulto que necesita soporte nutricional enteral?*
2. *¿Qué condiciones o situaciones conducen a que un paciente adulto presente requerimientos de un APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar?*
3. *¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para seleccionar una fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar en un paciente adulto que requiere soporte nutricional enteral?*
4. *La pregunta 4 no sufre modificación*

### **4.3 Búsqueda y síntesis de la literatura**

#### **4.3.1 Métodos de búsqueda sistemática**

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de guía de práctica Clínica (GPC) en diferentes repositorios, así como en las páginas ASPEN (37) y ESPEN (38) para identificar GPC de relevancia en temas de nutrición. Para la búsqueda en cada uno de los repositorios dos revisores realizaron exploración en cada uno de ellos empleando términos clave validados que permitieran identificar GPC relacionadas con temas de nutrición enteral y alimentos para propósitos médicos. En caso de no encontrar información en la GPC para responder las preguntas, se tenía previsto realizar una búsqueda de Revisiones Sistemáticas de Literatura (RSL).

Adicionalmente, se realizó una búsqueda de la normatividad colombiana vigente para manejo de APME o de temas relacionados con nutrición que contuvieran información clave para responder a las preguntas definidas.

#### **4.3.2 Criterios de elegibilidad de la literatura**

##### **4.3.2.1 Criterios de inclusión**

- Se incluyeron GPC que tuvieran recomendaciones que contestaran las preguntas abordadas en este lineamiento.
- Se seleccionaron las GPC publicadas con fecha más reciente y algunas recomendadas por expertos clínicos.
- Las GPC incluidas debían tener preferiblemente un criterio de calidad mayor o igual a 60% en los dominios 3 (Rigor en la elaboración) y 6 (Independencia editorial) de la herramienta AGREE-II.
- Se tenía previsto que las RSL incluidas debían tener un bajo riesgo de sesgo evaluado con la herramienta ROBIS si contenían ECA o AMSTAR si contenían estudios observacionales.

#### 4.3.2.2 Criterios de exclusión

Se excluyeron documentos de consensos o documentos con recomendaciones basados en evidencia clínica con una publicación superior a 5 años dado que no hay una herramienta estandarizada para su calificación.

#### 4.3.3 Tamización y selección de documentos

Las GPC identificadas en las búsquedas y que contenían información que permitiera responder de forma parcial o completa a las preguntas de investigación previamente descritas, así como las recomendadas por expertos clínicos fueron incluidas. Ante la presencia de dos o más GPC del mismo tema o población, se priorizó la GPC con fecha de publicación más reciente. Dos revisores de manera independiente y en duplicado revisaron a profundidad cada GPC para verificar el cumplimiento de los criterios de elegibilidad; las discrepancias se resolvieron por discusión y cuando no fue posible se recurrió a un tercer revisor o a un experto clínico.

#### 4.3.4 Evaluación de la calidad metodológica de los documentos incluidos

La evaluación de la calidad de las GPC se realizó de manera independiente y en duplicado por dos revisores con el instrumento AGREE-II, las discrepancias se discutieron entre ellos y cuando no fue posible llegar a un acuerdo se recurrió a un tercer revisor.

#### 4.3.5 Extracción de información

Dos revisores de manera independiente y en duplicado realizaron la extracción de la información a partir de las GPC seleccionadas. Este proceso se enfocó en los contenidos presentados como recomendaciones, en consonancia con cada una de las preguntas orientadoras y con el alcance del lineamiento.

Para la extracción de la información se tuvo en cuenta el nombre de la GPC, su año de publicación, la calificación de la recomendación, el ámbito de aplicación (hospitalario, ambulatorio o domiciliario), las características poblacionales, así como información clave que respaldará la recomendación (siempre y cuando la GPC lo especifique).

Este proceso contó con el acompañamiento de expertos en nutrición miembros del grupo desarrollador, quienes brindaron soporte al grupo técnico en caso de interrogantes relacionados con temas propios de su experticia.

### 4.4 Consenso de expertos

#### 4.4.1 Metodología del consenso

El proceso de formulación de los lineamientos del APME de tipo fórmula hiperproteica hipercalórica para uso en población adulta se desarrolló mediante las siguientes fases:

**Fase I:** Formulación de los lineamientos preliminares por parte del equipo técnico del grupo desarrollador con base en la evidencia seleccionada y sintetizada.

**Fase II:** Presentación de la evidencia seleccionada y revisión y ajustes por parte del equipo de expertos clínicos del grupo desarrollador de los lineamientos propuestos fase I tras socialización en reunión virtual y lectura de documento de síntesis.

**Fase III:** Bajo la metodología Delphi modificada se procedió a realizar el envío de la síntesis de la evidencia acompañada de un video donde se realizó la socialización del proceso metodológico llevado a cabo para la búsqueda, selección, valoración y síntesis de la evidencia con la cual se formularon los lineamientos. Seguido de esto envió de formulario para la votación de los lineamientos propuestos.

**Fase IV:** Reunión virtual para discusión de los resultados de votación y resolución de dudas.

#### 4.4.2 Desarrollo del consenso de experto

Para la fase II, se realizó una mesa de trabajo virtual vía Google Meet entre los miembros del grupo desarrollador en la que se presentaron los lineamientos preliminares propuestos para cada una de las preguntas orientadoras como resultado de la síntesis de evidencia seleccionada, se hicieron los ajustes pertinentes de acuerdo al concepto de los expertos clínicos y se generaron los lineamientos propuestos, los cuales fueron enviados a expertos clínicos externos identificados por el grupo de participación del IETS, (ver proceso de convocatoria en Anexo 1) a votación mediante un formulario en Google forms con opciones de respuesta de acuerdo a la escala de Likert, la cual permitió evaluar el grado de acuerdo del grupo frente a los lineamientos para cada pregunta.

Para la fase III, un formulario con los lineamientos para fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica fue enviado a cada participante habilitado para votar mediante correo electrónico para votación de manera asincrónica y anónima, con una disponibilidad para cierre de votación de 4 días. Posteriormente, tras al cierre de la votación se llevó a cabo una sesión virtual vía Microsoft Teams (fase IV) para socialización de los resultados obtenidos en la votación, y se dio espacio de discusión para presentar argumentos y contraargumentos para los lineamientos que no lograron consenso en la votación con el objeto de llegar a acuerdos, hacer ajustes y volver a votar durante la sesión virtual.

El 5 de diciembre la sesión inició a las 6:00 pm en la cual se hizo una ronda de presentación de los asistentes y se procedió a socializar los resultados de la votación obtenida para los lineamientos. Después de verificar los puntajes de votación que alcanzaron un 80% o más de votos con puntuación entre 7 y 9 en la escala de Likert (según lo establecido en el numeral 4.4.3), se procedió a informar a los asistentes los lineamientos que habían sido aprobados y cuales no lograron obtener una votación para lograr el acuerdo.

Teniendo en cuenta que el día 5 de diciembre de 2023 no se logró acuerdo en algunos de los lineamientos para pregunta 1, 2, 3 y 4 se procedió a iniciar la discusión para cada uno de ellos. Los asistentes tuvieron la oportunidad de expresar sus argumentos, se escucharon contra argumentos y se tomaron decisiones de ajuste entre los asistentes del panel. Después de realizados los ajustes que se estimaron pertinentes se realizó nueva votación durante la sesión, se calculó la mediana y se informó el resultado y la aprobación de los lineamientos obteniéndose una aprobación casi completa de lineamientos para pregunta 1,

excepto para lineamientos de ámbito hospitalario-unidad de cuidado intensivo. Teniendo en cuenta que no se logró completar el proceso, se preguntó a los participantes sobre disponibilidad para nueva sesión el día 6 de diciembre en el mismo horario, ante lo cual hubo respuesta afirmativa.

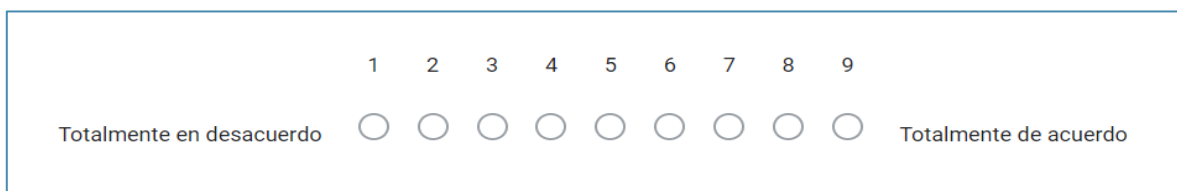
La segunda sesión virtual se desarrolló el día 6 de diciembre de 2023; siendo las 6:00 pm se inició la sesión, se verificó el quorum y se abrió la discusión y revisión de los lineamientos pendientes de pregunta 1, pregunta 2 y pregunta 3 (excepto para ámbito hospitalario-unidad de cuidado intensivo). Al final de la sesión se logró el ajuste de algunos lineamientos después de haber escuchado argumentos y contraargumentos de las asistentes, obteniéndose la aprobación de los lineamientos discutidos en la sesión. Dado que no se logró completar la deliberación, se propone una nueva sesión de panel virtual para el día 11 de diciembre a las 6:00 pm con el objeto de terminar el proceso de discusión y votación para lineamientos pendientes de pregunta 3 (ámbito hospitalario-unidad de cuidado intensivo) y los de la pregunta 4.

La tercera sesión virtual se desarrolló el día 11 de diciembre de 2023; siendo las 6:00 pm se inició la sesión, se verificó el quorum y se abrió la discusión y revisión de los lineamientos pendientes de pregunta 3 (ámbito hospitalario-unidad de cuidado intensivo) y los de la pregunta 4. Después de la deliberación, se realizaron ajustes y se obtuvo la votación de 6 expertos durante el panel y un voto de manera sincrónica, obteniéndose la aprobación de éstos conforme a la discusión realizada en la sesión.

Los lineamientos preliminares propuestos se pueden ver en el siguiente enlace <https://bit.ly/S-IETS2>, los puntajes de votación obtenidos se pueden observar en los numerales 5.2.1 a 5.2.4 y los lineamientos definitivos en el numeral 6. **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

#### 4.4.3 Criterios de votación

La escala tipo Likert aplicada para votación corresponde a:



1 2 3 4 5 6 7 8 9

Totalmente en desacuerdo ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Totalmente de acuerdo

Con 9 opciones de votación: 1-3 desacuerdo total, 4-6 acuerdo relativo y 7-9 de acuerdo total.

Tras la votación se determinó la frecuencia de votos para los rangos 1 a 3, 4 a 6 y 7 a 9 y se calculó la mediana. A partir de estos resultados se consideraron las siguientes acciones:

- Incluir la directriz: si el 80% votó entre 7 y 9 o la mediana.
- No incluir la directriz: si el 80% votó entre 1 y 3 o la mediana



- Realizar una nueva discusión y ronda de votación si no se alcanza una votación del 80% en los rangos 1 a 3 o 7 a 9.

## 5 Resultados

### 5.1 Búsqueda de la literatura

Para la búsqueda en repositorios de GPC y bases de datos se consideraron términos naturales y términos específicos como MeSH y DECS según el repositorio o base consultado; los términos empleados se encuentran en el **Anexo 3**. En total, se identificaron 488 referencias, después de eliminar duplicados 477 referencias fueron tamizadas por título y resumen de las cuales se revisaron 47 en texto completo y finalmente se incluyeron nueve [9] GPC (26,27,39–45) ver Anexo 4. En el Anexo 5 se encuentra la lista de repositorios de GPC que fueron consultados.

#### 5.1.1 Tamización y selección de documentos

Se tamizaron 488 GPC y se seleccionaron nueve [9] que daban respuesta a las preguntas de investigación orientadoras planteadas en este lineamiento. En el **Anexo 6** se presentan los títulos de la GPC incluidas y excluidas con sus razones de exclusión.

#### 5.1.2 Evaluación de la calidad metodológica de los documentos incluidos

Las GPC incluidas presentaron un AGREE-II global mayor al 60%. Los detalles de la evaluación pareada se pueden ver en el siguiente enlace <https://bit.ly/S-IETS2>. La Tabla 4 resume las valoraciones de las GPC incluidas y de dos que no se incluyeron debido al bajo puntaje (<60 %) obtenido en la valoración de la calidad metodológica para los dominios 3 y 6.

Tabla 4. Resultados valoración AGREE-II

Nombre de la GPC	No. Evaluador	Promedio calificación global	Dominio I. Alcance y Objetivo	Dominio II. Participación de los implicados	Dominio III. Rigor en la elaboración	Dominio IV. Claridad de presentación	Dominio V. Aplicabilidad	Dominio VI. Independencia Editorial
Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (2021) (27)	1	6	94,4%	66,7%	95,8%	100,0%	62,5%	100,0%
	2	5	100,0%	61,1%	70,8%	88,9%	12,5%	91,7%

Nombre de la GPC	No. Evaluador	Promedio calificación global	Dominio I. Alcance y Objetivo	Dominio II. Participación de los implicados	Dominio III. Rigor en la elaboración	Dominio IV. Claridad de presentación	Dominio V. Aplicabilidad	Dominio VI. Independencia Editorial
ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition (2022) (26)	1	5	88,9%	100,0%	47,9% <sup>1</sup>	88,9%	58,3%	91,7%
	2	6	88,9%	100,0%	83,3%	94,4%	50,0%	100,0%
Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition (2017) (39)	1	6	100,0%	100,0%	77,1%	100,0%	79,2%	91,7%
	2	6	100,0%	94,4%	72,9%	94,4%	75,0%	100,0%
Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) (2016) (46)	1	6	83,3%	61,1%	83,3%	88,9%	62,5%	83,3%
	2	6	83,3%	61,1%	83,3%	88,9%	62,5%	83,3%
ESPEN guideline on hospital nutrition (2021) (40)	1	5	77,8%	44,4%	70,8%	88,9%	66,7%	91,7%
	2	5	94,4%	55,6%	52,1%	83,3%	29,2%	75,0%
ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics (2022) (43)	1	5	88,9%	61,1%	66,7%	94,4%	66,7%	91,7%
	2	7	100,0%	66,7%	97,9%	100,0%	100,0%	83,3%

Nombre de la GPC	No. Evaluador	Promedio calificación global	Dominio I. Alcance y Objetivo	Dominio II. Participación de los implicados	Dominio III. Rigor en la elaboración	Dominio IV. Claridad de presentación	Dominio V. Aplicabilidad	Dominio VI. Independencia Editorial
Managing Adult Malnutrition in the Community (2021)	1	3	66,7%	33,3%	29,2% <sup>2</sup>	66,7%	0,0%	58,3% <sup>2</sup>
ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery (2021) (41)	1	6	100,0%	100,0%	75,0%	100,0%	12,5%	100,0%
	2	7	88,9%	100,0%	85,4%	100,0%	100,0%	100,0%
A.S.P.E.N. Clinical Guidelines Screening, Assessment, and Intervention in Adults (2011) (47)	1	4	88,9%	61,1%	41,7% <sup>2</sup>	88,9%	25,0%	41,7% <sup>2</sup>
ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit (2023) (45)	1	5	83,3%	77,8%	79,2%	94,4%	37,5%	83,3%
	2	5	100,0%	55,6%	54,2% <sup>1</sup>	100,0%	58,3%	91,7%
ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients (2023) (44)	1	6	100,0%	66,7%	100,0%	100,0%	66,7%	100,0%
	2	6	100,0%	100,0%	93,8%	100,0%	16,7%	100,0%

1. Si incluye teniendo la cuenta el puntaje del evaluador N.2.
2. No incluida por baja calidad metodológica en los dominios 3 y 6.

Fuente: elaboración propia

### 5.1.3 Extracción de información

Dos revisores realizaron la extracción de información de los estudios incluidos. En la Tabla 5 se detallan los documentos incluidos y las preguntas a las que cada documento da respuesta.

Tabla 5. Documentos incluidos en la síntesis

Título y año de la GPC (referencia)	Tipo de estudio	Pregunta orientadora que responde	Calidad metodológica y riesgo de sesgo Agree II
Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient (2016) (27)	GPC	1 a la 4	6
Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition (2017) (39)	GPC	1, 3 y 4	6
ESPEN guideline on hospital nutrition (2021) (40)	GPC	2 a la 4	5
ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery (2021) (41)	GPC	4	6
ASPEN Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (2021) (42)	GPC	3	6
ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition (2022) (26)	GPC	2 a la 4	6
ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics (2022) (43)	GPC	1, 3 y 4	6
ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients (2023) (44)	GPC	1, 3 y 4	6
ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit. ESPEN (2023) (45)	GPC	1 a la 4	5

Fuente elaboración propia.

#### 5.1.4 Síntesis de evidencia

A partir de las referencias seleccionadas, se resumió la evidencia que respondía cada pregunta.

##### 5.1.4.1 Pregunta 1

*¿Cuáles son los indicadores e instrumentos recomendados o utilizados para el tamizaje y la valoración del estado nutricional en un paciente adulto que permiten determinar el uso de un APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar en población adulta en el ámbito hospitalario, ambulatorio y domiciliario?*

Para esta pregunta se encontró información en 5 GPC (27,39,43–45) La evidencia sintetizada se presenta a continuación, de acuerdo con lo reportado en las mismas.

#### **Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition (2017)**

La detección de la desnutrición y del riesgo de desnutrición debe ser realizada por profesionales de la salud con las habilidades y la formación adecuadas (**Recomendación: D(GPP)**) (39).

Los profesionales de la salud cualificados y formados en las necesidades nutricionales y los métodos de apoyo nutricional deben asegurarse de que la ingesta total de nutrientes de las personas a las que se prescribe apoyo nutricional tiene en cuenta (**Recomendación: D(GPP)**) (39):

- las necesidades de energía, proteínas, líquidos, electrolitos, minerales, micronutrientes y fibra
- los niveles de actividad y el estado clínico subyacente (por ejemplo, catabolismo, pirexia)  
la tolerancia gastrointestinal, la inestabilidad metabólica potencial y el riesgo de problemas de realimentación la duración probable del apoyo nutricional.

La recomendación de la guía es que todos los pacientes hospitalizados al momento de su ingreso y todos los pacientes ambulatorios en su primera cita clínica deben ser examinados. La evaluación debe repetirse semanalmente para los pacientes hospitalizados y cuando exista preocupación clínica para los pacientes ambulatorios (**Recomendación: D(GPP)**) (39).

De igual forma, las personas en residencias de ancianos deben ser examinadas al momento de su ingreso y cuando exista preocupación clínica (**Recomendación: D(GPP)**) (39).

El tamizaje por su parte debe evaluar el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de pérdida de peso involuntaria y también debe considerar el tiempo durante el cual la ingesta de nutrientes se ha reducido involuntariamente y/o la probabilidad de una futura ingesta deficiente de nutrientes. Para ello se puede utilizar, por ejemplo, la herramienta de

detección universal de la malnutrición (The Malnutrition Universal Screening Tool MUST, por sus siglas en inglés) (**Recomendación: D(GPP)**)<sup>8</sup> (39).

### **Ámbito ambulatorio**

#### **ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics (2022)**

La GPC recomienda que posterior a un cribado o tamizaje positivo de la desnutrición le seguirá una evaluación sistemática una intervención individualizada y un monitoreo con el respectivo ajuste de las intervenciones (**Grado GPP, fuerte consenso 100%**) (43). Las pruebas de tamizaje y la evaluación nutricional integral, que proporcione información sobre el tipo y la gravedad de la desnutrición y sus causas subyacentes, así como información sobre NE, capacidad de masticación, deglución, dependencia alimentaria, función gastrointestinal, gravedad de la enfermedad y pronóstico general (48).

Con base en los resultados de la detección y la evaluación, se deben definir objetivos individuales con respecto a la ingesta dietética y el peso corporal/IMC, y se debe desarrollar e implementar un plan de atención nutricional individualizado en un enfoque de equipo interdisciplinario. Se deben considerar todos los aspectos del paciente (físicos y mentales/psíquicos, sociales, clínicos y éticos) y se deben utilizar todas las opciones para garantizar una ingesta dietética adecuada (48).

La GPC recomienda que a todas las personas mayores e independientemente del diagnóstico específico, incluyendo personas con sobrepeso y obesidad, rutinariamente deben ser examinadas para detectar desnutrición, con una herramienta validada para identificar a aquellos con desnutrición o con riesgo (**Grado GPP, fuerte consenso 100%**) (43). Teniendo en cuenta la anterior recomendación, la revisión del estado nutricional debería realizarse en intervalos regulares dependiendo del estado del paciente (por ejemplo, cada tres meses en residentes de hogares de cuidados con estancia de largo plazo y con condición de salud estable), y se realizará al menos una vez al año en la práctica general para identificar a los individuos afectados de manera temprana (43).

### **Ámbito hospitalario**

#### **ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients (2023)**

La GPC ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical Inpatients (44) esta actualización con enfoque multidisciplinario, se basó en ensayos clínicos y empleó la metodología establecida por ESPEN (49) para investigar los efectos del apoyo nutricional sobre diferentes desenlaces. El equipo desarrollador de la GPC estuvo conformado por un equipo de 14 especialistas en apoyo nutricional.

La GPC recomienda que en pacientes hospitalizados con polimorbilidad, se debe aplicar un método de detección nutricional rápido y sencilla, aplicando un método de detección que utilice una herramienta validada para identificar el riesgo de desnutrición (**Grado de**

---

<sup>8</sup> Ver anexo 7 criterios de niveles de evidencia y grados de recomendación

**recomendación B –fuerte consenso 97% de acuerdo**) (44). Los pacientes hospitalizados con polimorbilidad corren un alto riesgo de desnutrición. Varios estudios de cohortes prospectivos mostraron una prevalencia de aproximadamente el 40-50% en una población hospitalizada de centros terciarios (50).

Los sistemas de puntuación para determinar el riesgo nutricional, como el tamizaje de riesgo nutricional (Nutritional Risk Screening NRS, por sus siglas en inglés) 2002 y el Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA-SF), vinculan la evaluación del riesgo nutricional con el tratamiento al predecir que las intervenciones nutricionales tendrán una influencia positiva en los resultados variables (51–54). Ambas herramientas son rápidas, fáciles de utilizar y muestran un alto grado de validez de contenido y confiabilidad, lo que las hace adecuadas para pacientes hospitalizados con polimorbilidad, incluidos aquellos con disfunción cognitiva (55,56).

La GPC recomienda que, en pacientes en riesgo, se debe realizar una evaluación más detallada y desarrollar un plan de tratamiento, para permitir una terapia nutricional adecuada temprana y definir medidas de resultados de calidad (**Grado de recomendación B –fuerte consenso 97% de acuerdo**) (44). Si los pacientes dan positivo, el diagnóstico debe establecerse de acuerdo con los criterios (GLIM, del inglés Global Leadership Initiative on Malnutrition) los cuales proponen un enfoque de dos pasos para el diagnóstico de desnutrición, que incluye una detección validada y, en segundo lugar, una evaluación detallada con criterios fenotípicos y etiológicos. para diagnosticar y clasificar la gravedad de la desnutrición (57). En un ensayo controlado, Rypkema et al. demostraron que una intervención nutricional temprana estandarizada en pacientes mayores polimórbidos hospitalizados con riesgo nutricional, determinado por el MNA-SF, es efectiva y no aumenta significativamente los costos hospitalarios (58). En un estudio de cohorte prospectivo no aleatorizado, Jie et al. encontró que el apoyo nutricional era beneficioso para los pacientes hospitalizados médicos polimórbidos con riesgo nutricional según lo definido por el NRS 2002 (50) (**Nivel de evidencia 2+**).

Los requerimientos energéticos en pacientes hospitalizados polimórbidos pueden ser estimados mediante calorimetría indirecta, por una ecuación de predicción publicada o por una fórmula basada en el peso, aunque la precisión de ecuaciones de predicción en esta población es baja (**Grado de recomendación 0, fuerte consenso 100% de acuerdo**) (44).

La estimación de las necesidades energéticas es un factor importante en el proceso de evaluación del paciente y requiere la determinación del gasto energético total de un individuo, es decir, la suma del gasto energético en reposo, la termogénesis inducida por la dieta y la energía gastada durante la actividad física. Los patrones de oro para la medida del gasto energético residual y para el gasto energético total rara vez están disponibles en el ámbito clínico y requieren de considerable experticia para su medición (59). Por lo tanto, los profesionales tienden a confiar en ecuaciones de predicción publicadas como por ejemplo la de Harris-Benedict (60) o Ireton- Jones (61) o fórmulas basadas en el peso (por ejemplo, 25-30 kcal/kg cuerpo peso), para estimar las necesidades energéticas. En ausencia de calorimetría, existe un debate sobre cuál de los dos métodos de estimación es

el más válido para uso en el entorno clínico, sin embargo, no se han identificado estudios que respondan a la pregunta (44).

En ausencia de calorimetría indirecta, el gasto energético total para pacientes mayores polimórbidos (edad > 65 años) se puede estimar en aproximadamente 27 kcal/kg del peso corporal real/día. El gasto energético en reposo se puede estimar en 18-20 kcal/kg del peso corporal real/día con la adición de factores de actividad o estrés para estimarlo (**Grado de recomendación 0, fuerte consenso 100% de acuerdo**) (44).

En una revisión sistemática que evaluó los requerimientos energéticos de personas mayores frágiles (62), incluidos pacientes polimórbidos, 33 estudios (2450 sujetos) fueron identificados, la medición del gasto energético en reposo fue medido por calorimetría en sujetos de 65 años o más y los resultados fueron comparados con personas mayores sanas (**Nivel de evidencia 2++**). La media ponderada para todo el grupo fue de 20,4 kcal/kg de peso corporal real, mientras que la media ponderada para los pacientes mayores hospitalizados con polimorbilidad fue inferior, 18,5 kcal/kg de peso corporal. El gasto energético total medio en pacientes mayores enfermos fue de  $27 \pm 1,8$  kcal/kg de peso corporal y el nivel de actividad física ponderado en estos pacientes fue de  $1,36 \pm 0,03$ , lo que refleja la relativa inactividad física de esta población. Los resultados de este estudio se deben de interpretar con cuidado dado que el número de pacientes de población enferma (n=248) fue bajo respecto al de individuos sanos (n=1970) contra el cual fue comparado (62).

En ausencia de calorimetría, el gasto energético en reposo para pacientes con peso muy bajo puede estimarse en 30 kcal/kg de peso corporal real (**Grado de recomendación 0, fuerte consenso 96% de acuerdo**). Para esta recomendación no se reportó evidencia de soporte (44).

### **Ámbito hospitalario- unidad de cuidados intensivos**

#### **Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient (2016)**

Con base en el consenso de expertos, sugerimos que se realice una determinación del riesgo nutricional (p. ej., detección de riesgo nutricional [NRS 2002], puntuación NUTRIC) en todos los pacientes admitidos en la UCI para quienes se anticipa que la ingesta voluntaria será insuficiente. El alto riesgo nutricional identifica a los pacientes con mayor probabilidad de beneficiarse de la terapia NE temprana (27). Se pueden utilizar muchas herramientas de detección y evaluación para evaluar el estado nutricional, sin embargo, sólo el NRS 2002 y el puntaje NUTRIC determinan tanto el estado nutricional como la gravedad de la enfermedad. Los pacientes en “riesgo” se definen mediante un NRS 2002 >3 y aquellos en “alto riesgo” con una puntuación  $\geq 5$  o una puntuación NUTRIC  $\geq 5$  (si no se incluye la interleucina-6, en caso contrario >6) (63).

Según el consenso de expertos, la GPC sugiere que la evaluación nutricional incluya una evaluación de las condiciones comórbidas, la función del tracto gastrointestinal y el riesgo de aspiración. Se sugiere no emplear indicadores nutricionales tradicionales ni marcadores



subrogado, ya que no están validados en cuidados críticos (27). En el entorno de cuidados críticos, los marcadores tradicionales de proteínas séricas (albúmina, prealbúmina, transferrina, proteína de unión al retinol) son un reflejo de la respuesta de fase aguda (aumentos en la permeabilidad vascular y repriorización de la síntesis de proteínas hepáticas) y no reflejan con precisión el estado nutricional en el escenario de UCI y UCI quirúrgica (64).

La antropometría no es confiable para evaluar el estado nutricional o la adecuación de la terapia nutricional (65). El ultrasonido está surgiendo como una herramienta para medir de manera conveniente la masa muscular y determinar cambios en el tejido muscular al lado de la cama en la UCI, dada su facilidad de uso y disponibilidad (66,67)

La GPC sugiere que se utilice la calorimetría indirecta (CI) para determinar los requisitos de energía, cuando esté disponible y en ausencia de variables que afecten la precisión de la medición (**Calidad de la evidencia: muy baja**) (27). Según el consenso de expertos, en ausencia de calorimetría indirecta, los autores de la GPC sugieren que se utilice una ecuación predictiva publicada o una ecuación simplista basada en el peso (25 a 30 kcal/kg/d) para determinar los requisitos energéticos. Se han publicado más de 200 ecuaciones predictivas en la literatura, con tasas de precisión que oscilan entre el 40% y el 75% en comparación con la CI, y ninguna ecuación emerge como más precisa en una UCI (68–72).

La escasa precisión de las ecuaciones predictivas está relacionada con muchas variables no estáticas que afectan el gasto de energía en el paciente críticamente enfermo, como el peso, los medicamentos, los tratamientos y la temperatura corporal. La única ventaja de utilizar ecuaciones basadas en el peso sobre otras ecuaciones predictivas es la simplicidad. Lograr el equilibrio energético guiado por mediciones de CI en comparación con ecuaciones predictivas puede conducir a una ingesta nutricional más adecuada (27).

### **ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit (2023)**

La guía sugiere como declaración, con base a un consenso fuerte por opinión de expertos considerar que todo paciente críticamente enfermo que este en la unidad de cuidado intensivo por más de 48 horas, sea considerado en riesgo para desnutrición (**fuerte consenso - acuerdo 96%**) (45). Refieren que las herramientas de tamizaje nutricional NRS (por sus siglas en inglés Nutritional Risk Screening) 2002 (73) y la MUST (por sus siglas en inglés Malnutrition Universal Screening Tool) (74), tienen el valor predictivo para mortalidad más robusto, siendo adicionalmente las más fáciles y rápidas de aplicar. El puntaje NUTRIC es un sistema de puntuación validado que puede ser de ayuda en la identificación de pacientes críticamente enfermos, la mayoría de los cuales se podrían beneficiar de una terapia nutricional intensiva (75).

La GPC recomienda como buena práctica clínica - opinion de expertos realizar una valoración clínica general para evaluar la malnutrición en la UCI hasta que una herramienta específica sea validada. Esta valoración debe incluir anamnesis, reporte de pérdida no

intencional de peso o disminución en la función física antes de la admisión a la UCI, examen físico y evaluación general de la composición corporal, fuerza y masa corporal (**fuerte consenso - acuerdo 100%**) (45). El uso de herramientas de screening como NRS, la evaluación de valoración subjetiva (SGA por siglas en inglés, Subjective Global Assessment) y la evaluación mini-nutricional (MNA por sus siglas en inglés) (51) son recomendadas en la práctica diaria. Sugiere a su vez el uso de los criterios GLIM (por sus siglas en inglés, Global Leadership Initiative on Malnutrition) que considera el fenotipo (% pérdida de peso, IMC, disminución del apetito y/o disminución de la masa corporal) y una etiología (57).

La GPC recomienda que en pacientes críticamente enfermos con ventilación mecánica el gasto calórico debe ser determinado con calorimetría indirecta (**Recomendación grado B y fuerte consenso – acuerdo 95%**) (45). La debilidad de las ecuaciones predictivas y el uso de métodos de calorimetría indirecta ha sido objeto de múltiples evaluaciones y recomendaciones por parte de ESPEN (76) y ASPEN (27) donde ambos prefieren el uso de calorimetría indirecta para evaluar el gasto energético real del paciente en la UCI.

Las herramientas utilizadas son instrumentos que permiten tener información adicional de un paciente para poder definir de manera adecuada el plan asistencial a seguir (17,18). La literatura nos indica de algunas reconocidas para tamizaje en adultos, a saber (Tabla 6):

**Tabla 6. Herramientas de tamizaje población adulta**

Herramienta	Población	Descripción
La Valoración Global Subjetiva Nutricional (VGS)	Adultos	Indaga sobre cambios en el peso, alteraciones en la ingesta usual de alimentos, limitaciones en la capacidad funcional con la presencia de síntomas gastrointestinales significativos y presencia aguda o crónica de enfermedades que puedan afectar el estado de nutrición y la capacidad funcional del paciente. Una limitación importante del método es la falta de cuantificación, lo que le resta sensibilidad para detectar los cambios en el estado del paciente durante la evolución. Aunque algunos estudios refieren una sensibilidad del 96-98% y una especificidad del 82-83% (77). La mayor limitación de este tipo de tamizaje es que depende de las habilidades del profesional que lo aplique. Se recomienda principalmente para población hospitalizada, ha tenido respuesta positiva para la detección de riesgo en paciente con enfermedad renal, no se recomienda para pacientes con tumor a nivel gastrointestinal, así como en pacientes en quienes no se pueden tomar medidas antropométricas. La Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN) la recomienda como método de valoración al ingreso, pero expresa que no tiene una aplicación efectiva para el seguimiento (78).
El Índice de Pronóstico Nutricional (IPN)	Adultos	El IPN fue utilizado originalmente para evaluar el estado de nutrición preoperatorio, riesgo quirúrgico y complicaciones postoperatorias. Utiliza como parámetros albuminemia, transferrina sérica, pliegue cutáneo tricipital y la respuesta cutánea retardada (77).

Herramienta	Población	Descripción
		Se ha propuesto como predictor de pronóstico para pacientes con neoplasias gastrointestinales, cáncer colorrectal, cáncer de hígado y cáncer de páncreas; reflejando la inmunocompetencia y estado nutricional con mayor precisión (79–82).
El Índice de Riesgo Nutricional (IRN)	Adultos	Fue creado para valorar la nutrición perioperatoria en pacientes que requerían laparotomía y toracotomía (no cardíaca) (77). Se caracteriza por su simplicidad y fuerte valor pronóstico (83). Este índice utiliza la variación del peso del paciente y la albúmina como indicadores del riesgo relacionado con el estado nutricional (84,85).
El Índice Geriátrico de Riesgo Nutricional (GRNI)	Adultos mayores	El GNRI ha sido propuesto para pacientes de edad avanzada debido a la dificultad para identificar su peso corporal habitual, sustituyendo en la ecuación del IRN el peso corporal habitual por el peso corporal ideal (84,85).
Método de Cribado para la detección de Desnutrición (MUST)	Adultos	Es la herramienta de tamizaje recomendada por la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN). Es útil para realizar tamizajes en comunidades (78), ya que predice las tasas de admisiones hospitalarias y el número de visitas a médicos generales. Utilizada para detectar el riesgo de desnutrición en adultos en todos los entornos de atención médica (86). Tiene una sensibilidad de 95% y una especificidad de 80%. El MUST determina el IMC, la pérdida de peso involuntaria de los últimos 3-6 meses y el efecto de la enfermedad aguda sobre la ingesta de alimentos en los últimos cinco días (77). En personas mayores es una herramienta poco específica debido al punto de corte del IMC y a que el 33.3% del peso del cuestionario está condicionado a este parámetro, parámetro que en numerosas ocasiones no puede determinarse al no poder pesar o tallar al paciente (78). Por lo que el MUST identifica principalmente a pacientes con características de desnutrición existente, en lugar de aquellos que están en riesgo de desarrollar desnutrición en el futuro (86).
Herramienta de detección de la malnutrición (MST)	Adultos y adultos mayores	Se desarrolló y validó en pacientes hospitalizados y ha demostrado adecuadas características psicométricas en adultos y en ancianos (87). Valora cambios recientes del apetito y la pérdida de peso, clasificando a los pacientes en: sin riesgo de desnutrición y con riesgo de desnutrición (77). A diferencia de las demás herramientas, el profesional no necesita realizar ningún cálculo, es rápida y puede ser aplicada por cualquier persona (87). Tiene una sensibilidad del 93%, y una especificidad de 93%. Es una herramienta validada para el tamizaje nutricional en las unidades de admisión hospitalaria (88), en la transición entre la admisión y la hospitalización o en evaluaciones regulares durante el cuidado de salud (77).
Detección de riesgo nutricional (NRS-2002)	Adultos	Utilizada en el ámbito hospitalario. Contiene variables de pérdida de peso, IMC, ingesta de alimentos y estrés fisiológico (89). Se debe realizar al ingreso hospitalario,

Herramienta	Población	Descripción
		y aquellos pacientes sin riesgo deben ser reevaluados semanalmente. Es capaz de predecir mortalidad, morbilidad y mayor estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados en riesgo de desnutrición (77). El NRS-2002 es recomendado por la ESPEN, presenta una especificidad y sensibilidad > 80% en pacientes de distintas patologías y edades, así como en mayores de 60 años (90). Sin embargo, en personas mayores es una herramienta poco específica, ya que al igual que el MUST el punto de corte del IMC es inferior al establecido en personas mayores (78). Incluso, algunos estudios han recomendado esta herramienta por encima de otras como VGS (77) y mNUTRIC (91).
Riesgo Nutricional en Enfermedades Críticas (NUTRIC) y mNUTRIC	Adultos	Esta puntuación evalúa el riesgo de resultados adversos (mortalidad, ventilación mecánica) (92), la gravedad de una enfermedad aguda, y miden el estado nutricional del paciente en unidad de cuidado crítico. El puntaje NUTRIC tiene en cuenta las siguientes variables: edad, puntajes APACHE II y SOFA, número de comorbilidades, días entre la hospitalización y el ingreso en UCI y y Interleucina-6 (IL-6). La versión más reciente, considerada como la puntuación NUTRIC modificada (mNUTRIC) (sin IL-6), no ha mostrado ningún cambio directo hacia la capacidad predictiva (93,94).
Cuestionario Corto de Evaluación Nutricional (SNAQ)	Adultos	Es de rápida aplicación, validada para la población hospitalizada como ambulatoria para la detección nutricional para predecir la morbilidad y la mortalidad (95), aunque muchos la consideran como más adecuada para el cribado nutricional de pacientes ambulatorios (96). Tiene una sensibilidad y especificidad de 86 y 89% en pacientes hospitalizados, y en pacientes ambulatorios de 67 y 98%, respectivamente. También se ha validado un cuestionario SNAQ RC (cuestionario corto para residencias geriátricas) y SNAQ+65 para la comunidad en mayores de 65 años. El SNAQ RC combina las preguntas del SNAQ con el cálculo del IMC (77).
Mini Valoración Nutricional (MNA)	Adultos mayores	Detecta la presencia de desnutrición o riesgo de desarrollar, en población tanto ambulatoria como hospitalizada (97). Esta herramienta tiene una alta sensibilidad y especificidad, lo que permite identificar tempranamente el riesgo de desnutrición (98). La MNA se compone de dos grupos: cribado y evaluación. El cribado está compuesto de 6 preguntas donde se indaga sobre cambios en el apetito, pérdida de peso, movilidad, presencia de alguna enfermedad reciente, presencia de problemas neuropsicológicos y estado antropométrico. Si la puntuación de esta primera etapa es mayor a 12 no es necesario continuar con el resto de la prueba. En la evaluación, 8 preguntas están relacionadas con el número de comidas, la ingesta de alimentos y líquidos y la autonomía del paciente para comer; y 4 preguntas están relacionadas con la percepción del paciente sobre su estado de salud y algunas medidas antropométricas generales. Dependiendo de la puntuación, el estado

Herramienta	Población	Descripción
		nutricional del paciente puede ser normal, en riesgo de malnutrición y con algún grado de malnutrición (77).
Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF)	Adultos mayores	La MNA SF es la versión abreviada de la MNA original (99). En ésta se consideran sólo las seis primeras preguntas de la MNA y se pone una séptima pregunta asociada con el valor de la circunferencia de la pantorrilla, en caso de que no sea factible determinar el IMC de la persona (53,77).
Self Mini Nutritional Assessment	Adultos mayores	Es una versión del MNA auto administrado, pudiendo ser realizado por el adulto mayor o por sus cuidadores (100). Esta herramienta ha sido validada y es tan efectiva como el MNA en la identificación de la desnutrición. Tiene una concordancia del 99% con el MNA-SF. La sensibilidad y especificidad es del 99% y 98% respectivamente para la identificación de adultos mayores en estado de desnutrición (77).
Índice de riesgo nutricional geriátrico (IRNG)	Adultos mayores	Se basa en la albúmina sérica y en las diferencias entre el peso corporal actual y previo. Esta herramienta emplea el peso ideal en lugar del peso habitual, debido a las dificultades que entraña la determinación del peso real o habitual en los ancianos. El IRNG se aplica para predecir el riesgo de desnutrición secundaria al adelgazamiento y el IMC bajo asociado a la enfermedad y el declive funcional (77).
Examen de nutrición de 3 minutos (3-MinNS)	Adultos	Se utiliza en pacientes hospitalizados. El 3-MinNS evalúa 3 parámetros nutricionales: pérdida de peso involuntaria durante los últimos 6 meses, ingesta nutricional y desgaste muscular del hueso de la sien y la clavícula. Identifica a los pacientes como en riesgo de desnutrición, desnutrición moderada y desnutrición grave (101).
PG-SGA (Patient-Generated Subjective Global Assessment)	Adultos	La Evaluación Global Subjetiva Generada por el Paciente (PG-SGA) es una herramienta eficiente de evaluación nutricional recomendada por ESPEN y la Asociación Dietética Estadounidense. El PG-SGA fue adaptado para pacientes oncológicos. Una de sus limitaciones es que lleva mucho tiempo, porque la evaluación consta de siete componentes diferentes (102).

Fuente: Elaboración propia tomando como base los documentos citados

#### 5.1.4.2 Pregunta 2

¿En cuáles condiciones de salud está indicado el APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta?

Para dar respuesta a esta pregunta en primera instancia se tuvo en cuenta la información reportada en el registro INVIMA con relación a las condiciones clínicas en las cuales está indicado el uso de la fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar en adultos las

cuales son (los detalles específicos para los productos disponibles en Colombia de la fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica se pueden consultar en el anexo 2):

A. Desnutrición proteico-calórica moderada o severa asociado a patologías como: enfermedad oncológica de origen gastrointestinal, pulmonar, de próstata y de la mama en estadios III y IV, sida, y/o en convalecencia consecutiva a cirugía mayor; con incapacidad para suplir sus requerimientos nutricionales con una alimentación normal o modificada.

B. Desnutrición proteico-calórica secundaria a situaciones clínicas hipermetabólicas o con diagnóstico de enfermedades desgastantes y que no logran cubrir sus necesidades nutricionales o demandas metabólicas con una alimentación normal o modificada.

- Fibrosis quística,
- Caquexia cardíaca como resultado de falla cardíaca,
- Quemaduras grado II y III,
- Esclerosis lateral amiotrófica
- Infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) categorías CDC: b2, b3, c1, c2 y c3.
- Insuficiencia cardíaca congestiva avanzada,
- Caquexia,
- SIDA,
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

con requerimientos nutricionales incrementados de energía y proteínas y/o con restricción hídrica con requerimientos nutricionales incrementados de energía y proteínas y/o con restricción hídrica que tengan incapacidad de suplir requerimientos con una alimentación normal o modificada

C. Manejo nutricional de personas con insuficiencia renal que requieran diálisis, caquexia, sida o caquexia cardíaca con desnutrición proteico-calórica, con incapacidad para suplir sus requerimientos nutricionales con una alimentación normal o modificada.

- Destinada al manejo nutricional de adultos con sarcopenia asociada a caquexia;
- Desnutrición proteico-calórica leve, moderada y severa, como resultado sida, caquexia,

que no logran suplir sus requerimientos nutricionales con una alimentación normal o modificada.

D. Desnutrición proteico-calórica moderada o severa, secundaria a enfermedad oncológica en estadio II, III y IV hospitalizados, ambulatorios o de manejo domiciliario, que requieren soporte nutricional y que no pueden cubrir sus requerimientos o demandas metabólicas con una alimentación normal o modificada.

Adicionalmente, para esta pregunta se encontró información en 5 GPC (26,27,40,43,45). La evidencia sintetizada se presenta a continuación, de acuerdo con lo reportado en las mismas.

### **Ámbito domiciliario**

### **ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition (2022)**

En la guía de práctica clínica titulada *ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition* de la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (por sus siglas en inglés, ESPEN) (26), se recopiló la evidencia proveniente de 21 estudios (89,103–122) con base en los cuales se generaron las siguientes recomendaciones acerca de las indicaciones de la nutrición enteral en el domicilio para población adulta sin especificar alguna fórmula en particular. Esta guía está basada en la metodología de la Red Escocesa de Directrices Intercolegiales (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, por sus siglas en inglés, SIGN), la cual gradúa la evidencia en cuatro clases (A/B/0/GPP).

Antes del alta hospitalaria de los pacientes con riesgo de malnutrición debe considerarse la administración de suplementos nutricionales orales o nutrición enteral en casa (**Grado B, fuerte consenso 96%**); lo anterior basado en estudios epidemiológicos y registros nacionales europeos donde se ha identificado que las indicaciones más frecuentes son pacientes con enfermedades neurológicas (neurovasculares y degenerativas), traumatismos craneoencefálicos, cáncer de cabeza y cuello, neoplasias gastrointestinales y de otro tipo, parálisis cerebral, enfermedades gastrointestinales no neoplásicas (por ejemplo, fístulas, estenosis esofágica, enfermedad inflamatoria intestinal), síndromes malabsortivos (por ejemplo, síndrome del intestino corto), trastornos graves de la motilidad intestinal, enfermedades metabólicas hereditarias y fibrosis quística (26).

### **ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics (2022)**

La GPC recomienda que las personas adultas mayores con baja ingesta nutricional en fase terminal de enfermedad, se les ofrezca alimentación reconfortante en vez de nutrición enteral (**Calidad de la evidencia GPP, fuerte consenso 88%**).

#### **Ámbito hospitalario**

### **ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics (2022)**

A los pacientes mayores con fractura de cadera se les ofrecerá suplementos nutricionales orales en el postoperatorio para mejorar la ingesta dietética y reducir el riesgo de complicaciones (**Grado A, fuerte consenso 100% de acuerdo**) (43).

### **ESPEN guideline on hospital nutrition (2021)**

La dieta hospitalaria debe proporcionarse en el entorno hospitalario para ser administrada a pacientes en estado de desnutrición, pacientes en riesgo de desnutrición y otros grupos específicos de pacientes con una alta necesidad de energía y/o proteínas (**Grado de recomendación B: fuerte consenso (92,6% de acuerdo)**) (40). La desnutrición o el riesgo de desnutrición es la principal indicación de una dieta rica en energía, es decir, la dieta hospitalaria normalmente también debería contener un alto contenido de proteínas (40). Otras indicaciones para una dieta rica en proteínas son (también para pacientes sin desnutrición) (43,108,112,123–125):

- Pacientes médicos polimórbidos hospitalizados (al menos 1,0 g/kg/día).

- Pacientes con enfermedad hepática crónica (peso normal: 1,2 g/kg de peso corporal/día, desnutrido 1,5 g/kg PC/día, sin reducción de la encefalopatía hepática) y con esteatohepatitis alcohólica (1,2 - 1,5 g kg/PC/día).
- Pacientes con cáncer (más de 1 g/kg/día y, si es posible hasta 1,5 g/kg/día).
- Pacientes geriátricos (al menos 1 g de proteína/kg de peso corporal/día. La cantidad deben ajustarse individualmente en cuanto al estado nutricional, nivel de actividad física, estado de la enfermedad y tolerancia) (126).
- Pacientes en decúbito: la ingesta proteica debe ser superior a 1 g/kg/día y, si es posible, hasta 1,5 g/kg/día, y 1,25-1,5 g/kg PC/día en adultos con riesgo de decúbito.
- Pacientes con pancreatitis crónica (cantidad no específicamente definida).

Otras indicaciones para una dieta alta en energía son pacientes con cirrosis hepática crónica con complicaciones agudas incluso si no están en estado de desnutrición (>30 kcal/kg de peso corporal real (o peso corporal ajustado si hay sobrepeso u obesidad) /día (40).



## Ámbito hospitalario- unidad de cuidados intensivos

### Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient (2016)

La GPC recomienda que al igual que en otros pacientes en estado crítico, la alimentación enteral temprana con una fórmula polimérica alta en proteínas se inicie en el período postraumático inmediato (dentro de las 24 a 48 horas posteriores a la lesión) una vez que el paciente esté hemodinámicamente estable (**Calidad de la evidencia: muy baja**). Los requerimientos de proteínas son similares para otros pacientes de la UCI, pero pueden estar en el extremo superior del rango de suministro, de 1,2 a 2 g/kg/día (27).

La GPC recomienda que, al igual que otros enfermos críticos, se debe iniciar alimentación enteral temprana dentro de las 24 a 48 horas posteriores, una vez el paciente esté hemodinámicamente estable (**Calidad de la evidencia: muy baja**) (27).

Los requerimientos de energía están influenciados principalmente por el método de tratamiento del trauma craneo encefálico. El gasto energético medio total puede oscilar entre el 100% y el 200% del valor de referencia previsto. El requerimiento de proteínas puede estar en el rango de 1,5 a 2,5 g/kg/día (127–129).

Según el consenso de expertos, la nutrición enteral temprana (24 a 48 horas después de la lesión) es sugerida en pacientes tratados con abdomen abierto en ausencia de una lesión intestinal (27).

Basado en el consenso de expertos en pacientes con abdomen abierto la GPC sugiere proporcionar entre 15 y 30 g adicionales de proteína por litro de exudado perdido, estos pacientes pierden una cantidad significativa de proteínas, los requisitos energéticos se deben determinar de manera similar a como se hace en pacientes en una UCI (27).

Basado en el consenso de expertos la guía sugiere proporcionar NE a los pacientes quemados cuyo tracto gastrointestinal es funcional y para quienes la ingesta voluntaria es inadecuada para satisfacer las necesidades energéticas estimadas (27).

Basado en el consenso de expertos, la guía sugiere que el índice calórico sea utilizado cuando esté disponible para evaluar las necesidades de energía en el paciente quemado y que esta medición sea semanal (27).

Basado en el consenso de expertos, la GPC sugiere que los pacientes con quemaduras deben recibir proteínas en el rango de 1,5 a 2 g/kg/día (27).

Basado en el consenso de expertos, la GPC sugiere iniciar la NE de forma temprana (si es posible, dentro de las 4 a 6 horas posteriores a la lesión) en pacientes con quemaduras (27).

Basado en el consenso de expertos, la GPC sugiere que los pacientes en estado crítico deben recibir terapia NE dentro de las 24 a 48 horas posteriores al diagnóstico de sepsis grave/shock séptico tan pronto como se complete la reanimación y el paciente esté hemodinámicamente estable (27).

Basado en el consenso de expertos, la GPC sugiere la administración de 1,2 a 2g de proteína/kg/día. Los requerimientos de proteínas en la sepsis son muy difíciles de determinar. Se sugieren niveles actuales de 1,2 a 2 g/kg/d en sepsis, extrapolado de otros entornos de la UCI (27).

Basado en un consenso de expertos, la GPC sugiere que los pacientes en UCI con insuficiencia renal aguda (IRA) reciban una formulación enteral estándar y lo recomendado a nivel estándar en UCI para los niveles de proteínas (1,2 a 2 g/kg de peso corporal real por día) y energía (25 –30 kcal/kg/d) sigan la disposición. Si se desarrollan anomalías electrolíticas importantes, se puede considerar una formulación especial diseñada para la insuficiencia renal (27).

Basado en un consenso de expertos, la GPC sugiere que los regímenes nutricionales eviten la restricción de proteínas en pacientes con insuficiencia hepática, utilizando las mismas recomendaciones que para otros pacientes críticos (27).

La GPC sugiere utilizar una fórmula polimérica estándar para iniciar la NE en pacientes con pancreatitis aguda grave (**Calidad de la evidencia: muy baja**) (27).

Basado en un consenso de expertos, la GPC sugiere que en los pacientes crónicamente críticos (definidos como aquellos con disfunción orgánica persistente que requieren estancia en la UCI >21 días) deberán ser tratados con una terapia agresiva de NE alta en proteínas y cuando sea posible además hacer uso de un programa de terapia física (27).

Según el consenso de expertos, sugerimos que las NE sea administrada en las primeras 24 a 48 horas posteriores al ingreso a la UCI para pacientes con obesidad que no pueden mantener la ingesta voluntaria (27).

### **ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit (2023)**

La GPC recomienda la nutrición enteral de forma temprana y progresiva en pacientes sépticos después de la estabilización hemodinámica (**Grado de recomendación GPP, fuerte consenso 94% acuerdo**). Elke et al. demostró que no recibir apoyo nutricional fue perjudicial en 2270 pacientes con sepsis, neumonía y con una estancia en UCI superior a tres días. Una mayor cantidad de calorías y proteínas por día se asociaron con una disminución en la mortalidad a los 60 días y un aumento de los días sin ventilación (130).

#### **5.1.4.3 Pregunta 3**

*¿Cuáles son los criterios/parámetros para la selección del APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar en población adulta?*

Para esta pregunta se encontró información de 7 GPC (27,39,40,42–45).La evidencia se presenta a continuación, de acuerdo con lo reportado en las GPC.

Algunos de los criterios incluyen la incapacidad de consumir alimentos por vía oral, la necesidad de nutrición enteral a largo plazo, la capacidad del tracto gastrointestinal para absorber nutrientes, y la capacidad del paciente para tolerar la nutrición enteral (113).

### **Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition (2017)**

La GPC recomienda considerar el apoyo nutricional en personas desnutridas, según lo definido por el índice de masa corporal (IMC) inferior a 18,5 kg/m<sup>2</sup>, la pérdida de peso involuntaria superior al 10% en los últimos 3 a 6 meses o un IMC inferior a 20 kg/m<sup>2</sup> y una pérdida de peso involuntaria superior al 5% en los últimos 3 a 6 meses **(Calificación D, Grado GPP)** (39).

Se debe considerar el apoyo nutricional en personas en riesgo de desnutrición, definidas como aquellas que han comido poco o nada durante más de 5 días y/o es probable que coma poco o nada durante 5 días o más, o aquellas que tienen una pobre capacidad de absorción y/o altas pérdidas de nutrientes y/o mayores necesidades nutricionales por causas como el catabolismo **(Calificación D, Grado GPP)** (39).

Para las personas que no están gravemente enfermas o lesionadas, ni en riesgo de síndrome de realimentación, la prescripción nutricional sugerida por la Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition para la ingesta total debe proporcionar: 1) 25 a 35 kcal/kg/día de energía total (incluida la derivada de proteínas); es posible que este nivel deba ser más bajo en personas con sobrepeso, con un IMC superior a 25. 2) 0,8 a 1,5 g de proteína (0,13 a 0,24 g de nitrógeno) /kg/día. 3) 30 a 35 ml de líquido/kg y 4) electrolitos, minerales, micronutrientes adecuados y fibra **(Calificación D, Grado GPP)** (39).

### **Ámbito domiciliario**

#### **ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition (2022)**

La nutrición enteral domiciliaria debe ofrecerse a los pacientes con riesgo nutricional o en estado de desnutrición que no pueden satisfacer sus necesidades nutricionales mediante la ingesta dietética normal, quienes tienen un tracto gastrointestinal funcional, que pueden recibir tratamiento fuera de un entorno de cuidados intensivos y que están de acuerdo y que sean capaces de cumplir el tratamiento de nutrición enteral domiciliaria con el objetivo de mejorar el peso corporal, el estado funcional o la calidad de vida **(Grado GPP, fuerte consenso 97%)** (26).

Se confirma un estado nutricional inadecuado si los pacientes no pueden comer durante una semana o si el aporte energético es inferior al 60% del requerimiento estimado para 1-2 semanas (generalmente menos de 10 kcal/kg/d o falta de 600 - 800 kcal/d) (109,111,112) Se sospecha una mala ingesta nutricional si la ingesta normal de alimentos que cubre las necesidades individuales no puede lograrse a pesar del tratamiento dietético más especializado y administración médica. En esta situación, el inicio de la NE debe ser dentro de la semana. Un deterioro significativo del estado nutricional, se debe asumir si el paciente ha perdido >5% del peso corporal entre 1 y 3 meses (51). El estado nutricional puede deteriorarse si la ingesta de alimentos es inferior al 75% de los requerimientos diarios (107,108), o si ha habido pérdida de peso previa o procesos catabólicos concomitantes o si la quimioterapia es concurrente (106).

### **ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics (2022)**

La GPC recomienda que los suplementos de nutrición oral ofrecidos a una persona mayor con desnutrición o en riesgo de padecer desnutrición, deben proporcionar al menos 400 kcal/día, incluidas 30 g o más de proteína/día (**Grado A, fuerte consenso 97%**) (43).

#### **Ámbito ambulatorio**

### **ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics (2022)**

El valor orientativo para la ingesta energética en las personas mayores es de 30 kcal por kg de peso corporal y día; este valor debe ser individualmente ajustado en cuanto al estado nutricional, nivel de actividad física, estado de la enfermedad y tolerancia (**Grado B, fuerte consenso 93%**) (43).

La ingesta de proteínas en personas mayores debe ser de al menos 1 g de proteína por kg de peso corporal al día. La cantidad debe ser individual ajustada con respecto al estado nutricional, nivel de actividad física, estado de la enfermedad y tolerancia (**Grado B, fuerte consenso 100%**) (43).

Estudios experimentales y epidemiológicos sugieren que las personas mayores podrían necesitar mayores cantidades de proteína que los adultos más jóvenes para la preservación óptima de la masa corporal. Varios expertos han sugerido que cantidades diarias entre 1,0 a 1,2 g/kg de peso corporal se requieren en personas mayores (126,131,132).

Cuando a las personas mayores con un pronóstico razonable la ingesta oral es imposible durante más de tres días o es inferior a la mitad de las necesidades energéticas durante más de una semana, se les ofrecerá NE (**Grado GPP, fuerte consenso 100%**) (43).

#### **Ámbito hospitalario**

### **ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients (2023)**

La GPC recomienda que la enfermedad subyacente modifica el efecto de la terapia nutricional y debe considerarse al iniciar el apoyo nutricional (**Grado de recomendación B –fuerte consenso 92% de acuerdo**). Hay pruebas sólidas de grandes ECA de que los pacientes polimórbidos con riesgo de desnutrición se benefician del apoyo nutricional (133). En un estudio de cohorte poblacional de más de 110.000 pacientes, el efecto del apoyo nutricional se mantuvo sólido en los análisis de subgrupos que estratificaron según los diagnósticos principales y las comorbilidades, entre otros (134) (**Nivel de evidencia: 2-**). Sin embargo, entre los pacientes hospitalizados, el efecto del apoyo nutricional también puede depender de la enfermedad subyacente. Por tanto, la caracterización del paciente polimórbido puede ayudar a proporcionar una atención nutricional óptima (44).

Pacientes polimórbidos hospitalizados que requieren soporte nutricional, deberán recibir entre 1,2 y 1,5 g de proteína/kg de peso corporal al día como medida rentable y medida altamente eficaz para prevenir la pérdida de peso corporal, para reducir las complicaciones, mejorar el resultado funcional y la calidad de vida (**Grado de recomendación A, fuerte consenso, 100% de acuerdo**). Estudios previos han recomendado objetivos de proteínas

de al menos 1,0 g/kg de peso corporal (108), p.e. respaldado por un ECA de alta calidad con 132 pacientes polimórbidos (**Nivel de evidencia 1++**). ECA recientes y más grandes, como el ensayo EFFORT (**Nivel de evidencia 1++**), el cual incluyó 2028 pacientes polimórbidos, respaldan el uso de una objetivo diario más alta objetivo de proteínas de 1,2 a 1,5 g/kg de peso corporal (135–137). Los resultados de un metanálisis publicado en el 2021 demostraron que la ingesta alta de proteínas fue uno de los predictores más fuertes de efectos beneficiosos de las intervenciones nutricionales sobre la mortalidad. Los ensayos incluidos en este estudio utilizaron estrategias altas en proteínas en pacientes médicos hospitalizados con riesgo nutricional, y tuvieron efectos significativamente más fuertes sobre la mortalidad en comparación con los ensayos con que emplearon intervenciones bajas en proteínas [OR 0,57; IC del 95 %: 0,44 a 0,74 frente a 0,93; IC del 95 %: IC 0,73 a 1,19] (44).

### **ESPEN guideline on hospital nutrition (2021)**

Pacientes hospitalizados con riesgo nutricional moderado o alto o en estado de desnutrición recibirán la dieta hospitalaria y una dieta enriquecida con suplemento proteico y energético (**Grado de recomendación A, fuerte consenso 94,2% de acuerdo**) (40). Estudios que investigaron exclusivamente el efecto de las intervenciones dietéticas en pacientes en estado de desnutrición son muy limitados y, por lo tanto, la búsqueda bibliográfica encontró estudios que combinaron tanto el efecto de intervenciones dietéticas (asesoramiento o más) así como la prescripción de suplementos nutricionales orales. La elección de la dieta hospitalaria depende de la evaluación de riesgos nutricionales que es obligatoria al momento del ingreso al hospital (112,123,124,138–140).

El ECA de Canon-Torres et al., reportó que pacientes hospitalizados con desnutrición inscritos en el grupo de intervención recibieron un análisis individualizado de plan de nutrición según los requerimientos de ingesta energética y proteica (1,0-1,5 g/kg/día), así como consejos dietéticos y los resultados sugirieron que la asesoría nutricional reduce la estancia hospitalaria pero no la mortalidad (141).

La dieta estándar debe cubrir las necesidades mínimas de energía de (25 kcal/kg peso corporal real/día) y el mínimo de necesidades proteicas (0,8-1,0 g/kg peso corporal real/día). La dieta hospitalaria debe cubrir 30 kcal/kg de peso corporal real/día de necesidades energéticas, y al menos 1,2 g/kg de peso corporal real/día de necesidades proteicas (**Grado de recomendación GPP, consenso, 86,8% de acuerdo**) (40).

La dieta hospitalaria está dirigida principalmente a pacientes de 65 años y mayores, pacientes con una enfermedad aguda o crónica, enfermedad en riesgo de o con desnutrición o con enfermedades relacionadas a estrés metabólico. La densidad energética de la dieta hospitalaria debe ser más alto para lograr porciones más pequeñas (40).

En la dieta hospitalaria, la ingesta de proteínas debe ser al menos 1,0 g/kg de peso corporal real/día. En caso de enfermedad, las necesidades de proteínas pueden incluso aumentarse aún más, debido a inflamación, infecciones y heridas (43). Se han sugerido niveles de 1,2 a 1,5 g/kg de peso corporal/día para personas mayores con enfermedades agudas o

crónicas [37,38] y hasta 2,0 g/kg de peso corporal/día en caso de enfermedad grave, lesión o desnutrición (126).

Las proporciones de carbohidratos, lípidos y proteínas con respecto a la ingesta total de energía diaria debe ser del 50 al 60 %, del 30 al 35 % y del 15 al 20 % para la dieta estándar, y de 45-50%, 35-40% y 20% para la dieta hospitalaria (**Grado de recomendación GPP, acuerdo mayoritario, 69,2% acuerdo**) (40). La energía/kg de peso corporal real, la densidad energética y los macronutrientes en términos de cantidad y calidad difiere entre las dietas estándar y las hospitalarias. Las necesidades nutricionales deben ser evaluadas individualmente para cada paciente, incluyendo la consideración del estado nutricional, el nivel de actividad física, el estado de enfermedad y tolerancia, así como la duración de la hospitalización y enfermedad crónica (40).

### **Ámbito hospitalario- unidad de cuidados intensivos**

#### **Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (2021)**

En la GPC ASPEN Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (42) se tuvo en cuenta la evidencia encontrada y la cual está referenciada por los autores en la GPC; con base en ello, hacen las siguientes recomendaciones para la atención del paciente adulto críticamente enfermo en el ámbito hospitalario (Unidad de cuidados intensivos – UCI).

En cuanto a la pregunta de si la provisión de una ingesta energética mayor o menor afecta los resultados clínicos en pacientes adultos en estado crítico, la GPC sugiere suministrar entre 12 y 25 kcal/kg (rango de ingesta media de energía) durante los primeros 7 a 10 días de la estancia en la UCI. No hubo diferencias significativas entre los resultados de los pacientes con niveles más bajos y altos de ingesta energética. Esta recomendación se basa en una revisión de 36 ensayos (**Calidad de la evidencia: moderada – Fuerza de la recomendación: débil**) (42).

No se encontraron diferencias significativas entre los grupos de mayor y menor consumo de energía para ningún resultado clínico. Los ensayos que examinaron la relación entre una mayor y menor ingesta de energía tuvieron resultados heterogéneos: algunos respaldaron los beneficios de niveles más altos de entrega de energía (142,143) otros indicaron daños (144) y la mayoría no encontró diferencias significativas entre los grupos. En conjunto, la evidencia actual sugiere que una mayor ingesta de energía (30 kcal/kg/día) (145) y una menor (300 kcal/día) (146) son similares en su efecto sobre los resultados en la población críticamente enferma.

En cuanto a la pregunta de si la provisión de una ingesta proteica mayor o menor afecta los resultados clínicos en pacientes adultos en estado crítico, la guía indica que no se encontró una diferencia significativa en los resultados clínicos entre los pacientes con una ingesta proteica mayor o menor. La recomendación se basa en una revisión de los datos disponibles y sugiere una ingesta proteica de entre 1,2 a 2,0 g/kg/día. Sin embargo, debido a la falta de

ensayos clínicos de alta calidad, la guía no hace una nueva recomendación en este momento (**Calidad de la evidencia: baja - Fuerza de recomendación: débil**) (42).

La guía ASPEN-SCCM de 2016 (14) recomendó una dosis de proteína de 1,2 a 2 g/kg/día para la mayoría de los pacientes en estado crítico y cantidades más altas para pacientes con quemaduras, obesidad o traumatismos. Sin embargo, en la guía de 2021 (42) no se identificaron ensayos específicamente en pacientes con quemaduras, obesidad o traumatismos múltiples que cumplieran con los criterios de inclusión, por ello, queda la misma recomendación.

No se observaron diferencias significativas entre los resultados de administración de la nutrición parenteral exclusiva temprana y la NE exclusiva temprana (primera semana de estancia en la UCI). La nutrición parenteral no fue superior a la NE, ni se detectaron diferencias en el daño. Se recomienda aceptable el suministro de NE o nutrición parenteral (**Calidad de la evidencia: alta – Fuerza de la recomendación: fuerte**) (42).

### **Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient (2016)**

Según el consenso de expertos, la GPC sugiere que se realice una evaluación continua de la idoneidad del suministro de proteínas (27). Para la mayoría de los pacientes en estado crítico, los requerimientos de proteínas son proporcionalmente más altos que los de energía y, por lo tanto, no se satisfacen fácilmente mediante el suministro de formulaciones enterales de rutina. Se pueden utilizar ecuaciones basadas en el peso (p. ej., 1,2–2,0 g/kg/d) para controlar la adecuación del suministro de proteínas comparando la cantidad de proteína suministrada con la prescrita, especialmente cuando no se dispone de estudios de balance de nitrógeno para evaluar las necesidades (127,147).

Los marcadores de proteínas séricas (albúmina, prealbúmina, transferrina, PCR) no están validados para determinar la idoneidad del suministro de proteínas y no deben usarse de esta manera en el entorno de cuidados críticos (64,148).

Según el consenso de expertos, la GPC sugiere utilizar una fórmula polimérica estándar al iniciar la nutrición enteral en la UCI (27). Así mismo, sugieren evitar el uso rutinario de todas las fórmulas especializadas en pacientes críticamente enfermos en una unidad de cuidado intensivo médico y fórmulas específicas para enfermedades en la UCI quirúrgica. Para la mayoría de los pacientes en una UCI, una fórmula isotónica polimérica estándar o casi isotónica de 1 a 1,5 kcal/ml, es apropiada y será bien tolerada. El 57% de los pacientes hospitalizados con un IMC >25 muestran evidencia de desnutrición. Pacientes con un IMC >30 tienen un OR de 1,5 por tener desnutrición (P = 0,02) (149).

Las razones de la tasa sorprendentemente alta de desnutrición en pacientes con obesidad puede deberse en parte a una pérdida de peso poco después del ingreso a la UCI y falta de atención de los médicos que malinterpretan el IMC alto como si representara reservas nutricionales adicionales que protegen al paciente de insulto (27).

Según el consenso de expertos, la GPC sugiere que la evaluación del estado nutrición del paciente obeso en UCI esté centrada en biomarcadores de síndrome metabólico, una evaluación de comorbilidades, y una determinación del nivel de inflamación, además a los parámetros descritos para todos los pacientes de la UCI (27).

Según el consenso de expertos, sugieren que la evaluación nutricional del paciente obeso en la UCI se debería centrar en la evidencia de adiposidad central, síndrome metabólico, sarcopenia, IMC >40, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica u otras comorbilidades que se correlacionen con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular relacionado con la obesidad y mortalidad (27).

### **ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit (2023)**

La GPC recomienda de no ser posible la nutrición vía oral, iniciar nutrición enteral en las primeras 48 horas en pacientes críticamente enfermos (**Grado B, fuerte consenso – acuerdo 100%**) (45).

La GPC recomienda que las condiciones en las que está indicada la nutrición enteral temprana (primeras 48 horas) para pacientes en la UCI corresponden a (**Grado de recomendación B y fuerte consenso –acuerdo 96%**) (45).

- Pacientes recibiendo oxigenación por membrana extracorpórea
- Pacientes con lesión traumática cerebral
- Pacientes con evento cerebrovascular
- Pacientes con lesión de médula espinal
- Pacientes con pancreatitis aguda severa
- Pacientes con cirugía gastrointestinal
- Pacientes con cirugía de aorta abdominal
- Pacientes con trauma abdominal cuando la continuidad del tracto gastrointestinal está confirmada/restaurada
- Pacientes recibiendo agentes bloqueadores neuromusculares
- Pacientes manejados en posición de pronación
- Pacientes con abdomen abierto
- Pacientes con diarrea

La GPC recomienda con buena práctica clínica - opinión de expertos la dieta oral se debe preferir sobre la nutrición enteral o parenteral en pacientes críticamente enfermos que toleran la vía oral (**Grado recomendación GPP, fuerte consenso - acuerdo 100%**). Para pacientes capaces de comer debe preferirse esta ruta si son capaces de cubrir como mínimo el 70% de los requerimientos nutricionales entre día 3 al 7 sin riesgo de vomitar o broncoaspirar (45).

La GPC indica las condiciones severas en las cuales la nutrición enteral debe ser retrasada (**Grado de recomendación B, fuerte consenso – acuerdo 100%**), como (45):

- Choque no controlado y las metas hemodinámicas y de perfusión no son alcanzadas.
- Casos de hipoxemia no controlada que amenaza la vida, hipercapnia o acidosis.



- Pacientes sufriendo sangrado gastrointestinal de vías altas.
- Pacientes con isquemia intestinal manifiesta.
- Pacientes con fístula intestinal de alto gasto si no es posible el acceso para nutrición distal a la fístula.
- Pacientes con síndrome compartimental abdominal
- Gastroparesia con volúmenes de aspiración mayores a 500mL/6 horas.

La GPC recomienda que en casos en los que se usen ecuaciones predictivas para estimar las necesidades energéticas, la nutrición hipocalórica (por debajo del 70% de las necesidades estimadas) debe ser preferida sobre una nutrición isocalórica para la primera semana de estancia en la UCI (**Grado de recomendación B, fuerte consenso – acuerdo 95%**) (45). Varios estudios han comparado la ingesta de energía basándose en ecuaciones predictivas con la ingesta reducida de calorías logrando incluso una alimentación enteral trófica, concluyendo que no hubo diferencias entre las dietas normocalóricas versus hipocalóricas en pacientes críticos (139).

La GPC recomienda que, en pacientes no intubados con disfagia, alimentos con textura modificada pueden ser administrados. Si la deglución se demuestra insegura, la nutrición enteral debe ser administrada (**Grado de recomendación GPP, fuerte consenso 94% acuerdo**) (45). La ingesta oral se ve afectada después de la extubación y una alta incidencia de disfunción de la deglución ha sido descrita (entre 10 y 67,5%, con una media de alrededor del 50%, a pesar de diferentes tiempos y métodos utilizados para evaluar la disfagia) (150).

#### 5.1.4.4 Pregunta 4

*¿Cuáles son los criterios para la prescripción, administración, seguimiento y suspensión del APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para optimizar su uso en población adulta?*

Para esta pregunta se encontró información en 8 GPC (26,27,39–41,43–45). La evidencia se presenta a continuación, de acuerdo con lo reportado en las GPC.

#### **Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition (2017)**

##### Prescripción

Los profesionales de la salud con capacitación en métodos y requerimientos de apoyo nutricional deben garantizar que las personas a las que se les prescriba la nutrición tengan una ingesta total de nutrientes adecuada, para lo cual se debe contemplar: energía, proteínas, fluidos, electrolitos, minerales, necesidades de micronutrientes y fibra; niveles de actividad y una condición clínica subyacente– por ejemplo, catabolismo, pirexia; tolerancia gastrointestinal, potencial de inestabilidad metabólica y riesgo de problemas de realimentación y la duración probable del apoyo nutricional (**Recomendación: D(GPP)**) (39).

La prescripción para personas con alto riesgo de desarrollar problemas de realimentación según la NICE debe considerar **(Recomendación: D(GPP))** (39):

- Iniciar el soporte nutricional con un máximo de 10 kcal/kg/día, aumentando los niveles lentamente para satisfacer o superar las necesidades totales en 4 a 7 días.
- Usar sólo 5 kcal/kg/día en casos extremos (por ejemplo, IMC inferior a 14 kg/m<sup>2</sup> o ingesta insignificante durante más de 15 días) y monitorear el ritmo cardíaco continuamente en estas personas y en cualquier otra que ya tenga o desarrolle alguna enfermedad cardíaca.
- Restaurar el volumen circulatorio y monitorear de cerca el equilibrio de líquidos y el estado clínico general.
- Proporcionar inmediatamente antes y durante los primeros 10 días de alimentación: tiamina oral de 200 a 300 mg al día, vitamina B como fuerte 1 o 2 comprimidos, 3 veces al día (o una dosis completa diaria de preparación intravenosa de vitamina B, si es necesario) y un multivitamínico equilibrado o suplemento de oligoelementos una vez al día.
- Proporcionar suplementos orales, enterales o intravenosos de potasio (requerimiento probable de 2 a 4 mmol/kg/día), fosfato (requerimiento probable de 0,3 a 0,6 mmol/kg/día) y magnesio (requerimiento probable de 0,2 mmol/kg/día por vía intravenosa, 0,4 mmol /kg/día oral) a menos que los niveles plasmáticos previos a la alimentación sean altos; la corrección de los niveles plasmáticos bajos antes de la alimentación es innecesaria.

La GPC recomienda la alimentación enteral o soporte nutricional enteral por sonda en personas desnutridas o en riesgo de desnutrición y que tengan ingesta oral inadecuada o insegura y un tracto gastrointestinal funcional y accesible **(Recomendación: D(GPP))** (39).

En pacientes quirúrgicos que están en estado de desnutrición y tienen una ingesta oral inadecuada o insegura, y un tracto gastrointestinal funcional y accesible, y van a someterse a procedimientos abdominales importantes, debe considerarse la alimentación enteral por sonda antes de la cirugía **(Calificación B)** (39).

Los pacientes de cirugía general no deben recibir alimentación enteral por sonda dentro de las 48 horas posteriores a la cirugía, excepto, que ellos estén mal nutridos o en riesgo de desnutrición y tengan una ingesta oral inadecuada o insegura y un tracto funcional y accesible **(Calificación A)** (39).

### Administración

La GPC recomienda una introducción del apoyo nutricional con cautela en personas gravemente enfermas o lesionadas que requieran alimentación enteral por sonda. La nutrición enteral debe iniciarse con no más del 50% de las necesidades estimadas de energía y proteínas. Debe aumentarse para satisfacer todas las necesidades durante las primeras 24 a 48 horas según la tolerancia metabólica y gastrointestinal. Además, se deben satisfacer todas las necesidades de líquidos, electrolitos, vitaminas y minerales desde el inicio de la alimentación **(Recomendación: D(GPP))** (39).

La GPC de la NICE recomienda que las personas que han comido poco o nada durante más de 5 días deben recibir soporte nutricional a no más del 50% de los requerimientos durante los primeros 2 días, antes de aumentar las tasas de alimentación para satisfacer todas las necesidades si el monitoreo clínico y bioquímico no revela problemas de realimentación (**Recomendación: D(GPP)**) (39).

### Seguimiento

El monitoreo en paciente ambulatorio debe ser realizado cada 3 a 6 meses o con mayor frecuencia si hay algún cambio en la condición clínica. Algunas de las observaciones clínicas podrán ser comprobadas por los pacientes o sus cuidadores. Si la evolución clínica es satisfactoria, rara vez se necesitará de pruebas de laboratorio. El seguimiento nutricional se deberá hacer diariamente inicialmente, reduciéndose a dos veces por semana cuando esté estable (**Recomendación: D(GPP)**) (39).

La GPC recomienda a los profesionales en salud revisar las indicaciones, la vía, los riesgos, los beneficios y los objetivos del apoyo nutricional a intervalos regulares. El tiempo entre revisiones depende del paciente, el entorno de atención y la duración del apoyo nutricional. Los intervalos pueden aumentar a medida que el paciente se estabiliza con soporte nutricional (**Recomendación: D(GPP)**) (39).

Las personas que reciben apoyo nutricional oral y/o alimentación enteral por sonda hospitalizados deben ser monitoreadas por profesionales de la salud con las habilidades y la capacitación pertinente en supervisión nutricional (**Recomendación: D(GPP)**) (39).

### **Ámbito domiciliario**

#### **ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition (2022)**

La GPC clínica titulada ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition está basada en la metodología de la Red Escocesa de Directrices Intercolegiales (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, por sus siglas en inglés, SIGN), la cual gradúa la evidencia en cuatro clases (A/B/O/GPP). Para el caso particular de los componentes de esta pregunta recopiló información de diez estudios (113,114,116,119,151–156).

La guía proporciona información detallada sobre los criterios para prescribir, administrar, monitorear y suspender la nutrición enteral en pacientes adultos. Algunos de los criterios clave incluyen la condición médica del paciente, su estado nutricional, su función gastrointestinal y su capacidad para tolerar la alimentación enteral. También proporciona recomendaciones para seleccionar la sonda de alimentación enteral, la fórmula y el método de administración adecuados según las necesidades y preferencias individual del paciente. Además, enfatiza la importancia de la monitorización y evaluación continuas de la respuesta del paciente a la nutrición enteral, incluida la evaluación periódica del peso, los valores de laboratorio y los síntomas clínicos. Finalmente, brinda orientación sobre cuándo y cómo interrumpir la nutrición enteral, incluidas estrategias para hacer que los pacientes vuelvan a la alimentación oral u otras formas de apoyo nutricional si es necesario (26).

Se recomienda frente a la nutrición enteral en el ámbito domiciliario lo siguiente:

### Administración

La nutrición enteral domiciliaria puede administrarse a través de una sonda de alimentación nasal en pacientes que necesiten nutrición enteral domiciliaria sólo durante un breve periodo de tiempo (hasta 4 a 6 semanas) **(Grado 0, consenso 90%)** (26).

El método de administración de la nutrición enteral domiciliaria debe ser una decisión del equipo multidisciplinar de soporte de nutrición enteral implicado en el cuidado del paciente, teniendo en cuenta la enfermedad del paciente, el tipo de sonda de alimentación colocada, la tolerancia a la alimentación y las preferencias del paciente **(Grado GPP, fuerte consenso 100%)** (26).

Si se estima que la esperanza de vida es inferior a un mes, normalmente no se iniciará la NED **(Grado GPP, consenso 78%)** (26). Si el paciente y/o sus cuidadores legales no están de acuerdo con el programa de nutrición enteral en casa o es poco probable que cumplan y/o si hay problemas organizativos/logísticos que no se pueden superar no se debe ofrecer este tipo de nutrición **(Grado GPP, consenso 97%)** (26).

La NED no se realizará en pacientes con contraindicaciones tales como alteraciones funcionales graves del intestino, obstrucción gastrointestinal, hemorragia del tracto gastrointestinal, malabsorción grave o desequilibrios metabólicos graves **(Grado GPP, consenso 84%)** (26).

La nutrición enteral domiciliaria puede iniciarse cuando el paciente esté médicamente estable y se verifica la colocación correcta de la posición del tubo; la tolerancia a la prescripción enteral (volumen y fórmula) es demostrada; y el paciente y/o proveedor tiene conocimientos y habilidades adecuados para el manejo de la NED **(Grado GPP, fuerte consenso 100%)** (26).

### Seguimiento

La monitorización de la eficacia debe basarse principalmente en el peso corporal, la composición corporal (masa libre de grasa o masa muscular) y el estado de hidratación y fuerza muscular, pero también puede incluir mediciones de laboratorio, como la albúmina sérica o la transtiretina (prealbúmina). El seguimiento de las complicaciones debe incluir las complicaciones asociadas a la sonda (fugas, obstrucción, desplazamiento, complicaciones locales de la estoma) y a la NE (tolerancia respiratoria y digestiva) **(Grado GPP, consenso 83% de acuerdo)** (26).

Los pacientes con NE en casa deben ser monitoreados para determinar la eficacia y las complicaciones de esta, lo cual requiere de una buena planificación y comunicación entre los actores del equipo de manejo (médicos, enfermeras, cuidadores, etc.) **(Grado GPP, fuerte consenso 96% de acuerdo)** (26).

El seguimiento de la eficacia debe basarse principalmente en el peso corporal, la composición corporal y el estado de hidratación, pero también puede incluir mediciones de laboratorio, como la albúmina sérica o la transtiretina (prealbúmina). El seguimiento de las

complicaciones debe incluir las asociadas con la sonda y la NED (**Grado GPP, consenso 83% de acuerdo**) (26).

Todos los pacientes que reciben NED deben tener acceso a un profesional para la evaluación del procedimiento y, especialmente en caso de complicaciones o emergencias, para una adecuada intervención (**Grado GPP, fuerte consenso 100% de acuerdo**) (26).

### Suspensión

La nutrición enteral domiciliaria debe interrumpirse cuando se haya alcanzado el peso deseado y la ingesta oral del paciente se ajuste a sus necesidades de mantenimiento (**Grado GPP, fuerte consenso 92%**). Nota: Aparte de los cuidados al final de la vida, hay varias situaciones en las que se pondrá fin a la nutrición enteral domiciliaria (26):

- Restablecimiento de la alimentación oral.
- Complicación grave (diarrea intratable, neumonía por aspiración), que lleva a una contraindicación prolongada de la nutrición enteral domiciliaria.
- Traslado a un centro de cuidados de larga duración.
- Interrupción de la alimentación parenteral por indicación trófica (síndrome de intestino corto).

### Talento humano

La NED debe ser estandarizada y coordinada por un equipo multidisciplinario de soporte nutricional (médico, enfermero, dietista, farmacéutico), ya que esto aumenta la calidad de las medidas, reduce las tasas de complicaciones y, por lo tanto, contribuye significativamente a mejorar la calidad de vida de los pacientes y a la rentabilidad de las medidas (**Grado B, fuerte consenso 96% de acuerdo**) (26).

El tratamiento generalmente comienza en el ámbito hospitalario, pero los médicos generales también pueden derivar a pacientes para NED electiva con la colocación de sondas de alimentación ambulatoria, especialmente sondas de gastrostomía endoscópica percutánea (GEP). Se enfatiza la importancia de contar con un equipo de atención nutricional compuesto por médicos, dietistas, enfermeras de apoyo nutricional, y en lo posible, farmacéuticos y fisioterapeutas, además de una estrecha colaboración con el médico de cabecera para el seguimiento en caso de complicaciones (157,158).

La intervención educativa es crucial para todos los profesionales de la salud que trabajan con pacientes de NED, y se sugiere que esta capacitación puede tener un impacto positivo en la atención al paciente, su estado nutricional, la duración de la estancia hospitalaria y la calidad de vida (31).

### **ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics (2022)**

#### Seguimiento

LA GPC recomienda que posterior a un cribado o tamizaje positivo de la desnutrición se seguirá una evaluación sistemática una intervención individualizada y un monitoreo con el respectivo ajuste de las intervenciones (**Grade GPP, fuerte consenso 100%**) (43). Es

necesario monitorear o hacer seguimiento del proceso de intervención y se deben realizar reevaluaciones a intervalos regulares, por ejemplo, después de varios días, para verificar si se logran los objetivos. Si este no es el caso, los objetivos y las intervenciones deben ajustarse de acuerdo con los problemas experimentados y la nueva situación (43).

LA GPC recomienda que cuando se ha ofrecido suplementación nutricional oral a una persona mayor con desnutrición o en riesgo de desnutrición, está deberá continuar durante al menos un mes. Se evaluará la eficacia y el beneficio esperado de este una vez al mes. **(Grado GPP, fuerte consenso 100%).**

### Ámbito ambulatorio

#### **ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics (2022)**

##### Administración

La GPC recomienda que si la nutrición enteral ha sido indicada ésta debe iniciarse sin retraso **(Calidad de la evidencia GPP, fuerte consenso 96%)** (43).

### Ámbito hospitalario

#### **ESPEN guideline on hospital nutrition (2021)**

##### Prescripción

Los pacientes hospitalizados sin o con bajo riesgo nutricional y que no requieran dietas especiales se les debe proporcionar la dieta estándar recomendada para la población general y su indicación debe revalorarse al cabo de tres a cinco días **(Grado de recomendación GPP, fuerte consenso, 90,9% de acuerdo)** (40). La elección de la dieta hospitalaria depende del valor nutricional, y de la evaluación de riesgos, la cual es obligatoria al momento del ingreso hospitalario (43,108,112,123,124,138–140,159). Se debe reevaluar la indicación de la dieta estándar al menos después de cinco días completos de estancia hospitalaria según la evaluación del riesgo o estado nutricional (40).

##### Administración

Las solicitudes de alimentos hospitalarios deben estar estructurados, documentados y protocolizados **(Grado de recomendación GPP, fuerte consenso, 95,0% acuerdo)** (40). Véase el comentario a la siguiente recomendación.

La prescripción de alimentos hospitalarios deberá realizarse a través de la historia clínica electrónica del paciente **(Grado de recomendación GPP, fuerte consenso, 92,3% de acuerdo)** (40).

La alimentación hospitalaria debe considerarse como parte del tratamiento médico. Al igual que la terapia farmacológica, la alimentación hospitalaria debe ser prescrita por los médicos, y dietistas a través de la historia médica electrónica, según las necesidades del paciente, su estado nutricional, enfermedad y situación médica. Los profesionales de la salud deben tener a disposición la lista completa de productos disponibles en el hospital para poder seleccionar el más adecuado para el paciente (40).

En pacientes con riesgo nutricional, ingesta insuficiente de alimentos igual o inferior al 50% de las necesidades energéticas por más de 3 días durante la estancia hospitalaria debería recibir una Intervención nutricional (**Grado de recomendación B, fuerte consenso 94,1% de acuerdo**) (40). Para evaluar la ingesta de alimentos, el GLIM recomendó el uso de métodos semicuantitativos (57): la ingesta reducida de alimentos se define como una ingesta igual o inferior al 50% de las necesidades energéticas durante una semana, o cualquier reducción en la ingesta de alimentos durante más de dos semanas.

### Seguimiento

La nutrición hospitalaria debe comprobarse, reevaluarse y, eventualmente adaptarse para cada paciente a intervalos regulares (cada tres a cinco días) según el curso de la enfermedad, monitoreado de la ingesta oral y aceptación del paciente. Si las modificaciones de las dietas son insuficientes para cubrir las necesidades de energía y proteínas, la nutrición médica debe ser proporcionada de acuerdo a la etapa de la enfermedad (**Grado de recomendación GPP, fuerte consenso, 94,9%de acuerdo**) (40).

Esta recomendación se basa en recientes acuerdos internacionales o informes de organizaciones nacionales haciendo surgir el concepto de “alimentos para cuidado”. De hecho, la alimentación hospitalaria forma parte de la atención diaria. La alimentación hospitalaria es un proceso móvil que debe adaptarse al curso de la enfermedad. Las dietas regulares, es decir, la dieta estándar y la dieta hospitalaria, deben prescribirse según riesgo y estado nutricional. Su prescripción debe ser reevaluada: cuanto más larga sea la estancia hospitalaria, mayor es el riesgo de desnutrición (160).

En todas las situaciones en las que la alimentación hospitalaria estándar resulte insuficiente para cubrir las necesidades proteicas y energéticas, el apoyo nutricional, como los suplementos orales, la nutrición enteral están indicadas según lo recomiendan varias GPC de ESPEN (40).

La ingesta de alimentos es parte de la evaluación de nutrición y debe ser monitoreado mediante análisis semicuantitativos al ingreso hospitalario al menos cada semana durante la estancia hospitalaria en pacientes sin riesgo nutricional, y todos los días en pacientes con riesgo nutricional o en estado de desnutrición (**Grado de recomendación B – fuerte consenso 96,1% de acuerdo**) (40).

La desnutrición afecta entre el 30 y el 50% de los pacientes adultos ingresados en hospitales (161). La estancia hospitalaria es un factor de riesgo de desnutrición (162) y desnutrición (161,163). En el hospital, la desnutrición está asociada con una mayor mortalidad, morbilidad, duración de la estancia hospitalaria y costos (163). Por lo tanto, la detección temprana y la atención de la desnutrición son altamente justificados para prevenir su empeoramiento y sus complicaciones relacionadas, como infecciones, úlceras por presión, retraso en la curación o reingresos hospitalarios (40).

## ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics (2022)

### Administración

La GPC recomienda que a personas mayores hospitalizadas con desnutrición o en riesgo de desnutrición se les ofrezca suplementos de nutrición oral con el fin de mejorar la ingesta, el peso corporal y para reducir el riesgo de complicaciones y readmisión (**Grado A, fuerte consenso 100%**) (43).

La GPC recomienda que después del alta hospitalaria, las personas mayores con desnutrición o en riesgo de desnutrición se les ofrezca suplemento nutricional oral para mejorar la ingesta dietética, el peso corporal y reducir el riesgo de deterioro funcional (**Grado A, fuerte consenso 100%**) (43).

### Seguimiento

La GPC recomienda que, en entornos institucionales, se deben establecer procedimientos operativos estándar para el cuidado de la nutrición y la hidratación y se deben regular bien las responsabilidades (**Grado GPP, fuerte consenso**) (43). La implementación de un protocolo de detección, los conceptos de atención nutricional multidisciplinaria y el plan de tratamiento que incluye reuniones periódicas del equipo se traduce en una mejora de los desenlaces en salud para la población objeto como, por ejemplo, aumentar la ingesta dietética, mejorar el peso corporal, reducir la tasa de infecciones adquiridas en el hospital y mejorar la calidad de vida de los pacientes en comparación con la atención estándar (58,164–166).

## ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery (2021)

### Prescripción

La GPC recomienda evaluar el estado nutricional antes y después de una cirugía mayor (**Grado de recomendación GPP, fuerte consenso 100% de acuerdo**) (41). La influencia del estado nutricional en la morbilidad y mortalidad postoperatoria se ha documentado tanto en estudios retrospectivos como prospectivos (138). Y se ha evidenciado que una ingesta oral inadecuada durante más de 14 días se asocia con una mayor mortalidad (167).

La terapia de soporte nutricional perioperatorio está indicada en pacientes con desnutrición y en riesgo nutricional. También se debe iniciar una terapia nutricional perioperatoria si se prevé que el paciente no podrá comer durante más de cinco días. También está indicado en pacientes que se espera que tengan una ingesta oral baja y que no pueden mantener por encima del 50% de la ingesta recomendada durante más de siete días. En estas situaciones se recomienda iniciar terapia de soporte nutricional (preferiblemente por vía oral), suplementos nutricionales orales alimentación por sonda) sin demora (**Grado de recomendación GPP, fuerte consenso 92% de acuerdo**) (41).

La GPC recomienda que en los pacientes con riesgo nutricional severo recibirán terapia nutricional antes de una cirugía mayor (**Grado de recomendación A**), aún si operaciones, incluyendo las de cáncer, debería retrasarse (**Grado de recomendación BM** - criterios de valoración biomédicos). Puede ser adecuado un plazo de siete a 14 días (**Grado de**



**recomendación 0 - fuerte consenso 95% de acuerdo** (41). En el paciente quirúrgico no se puede subestimar la obesidad sarcopénica, y el riesgo nutricional “grave” se ha definido según el grupo de trabajo ESPEN (2006) como la presencia de al menos uno de los siguientes criterios: a. Pérdida de peso >10-15% en seis meses, b. IMC <18,5 kg/m<sup>2</sup>, evaluación global subjetiva Grado C o tamizaje de riesgo nutricional >5 y c. Albúmina sérica <30 g/l (sin evidencia de alteración hepática o renal) (168).

#### Administración

La GPC recomienda la nutrición enteral temprana (dentro de las 24 h) se iniciará en pacientes en los que no se puede iniciar una nutrición oral temprana y en quienes la ingesta oral es inadecuada (<50%) durante más de siete días, como, por ejemplo: 1. pacientes sometidos a cirugía mayor de cabeza y cuello o gastrointestinal, o cirugía para el cáncer (recomendación A); 2. pacientes con traumatismo grave, incluida lesión cerebral (recomendación A) y 3. pacientes con desnutrición evidente en el momento de la cirugía (recomendación A) **(Grado de recomendación A/GPP - fuerte consenso 97% acuerdo)** (41). Se ha observado que la nutrición enteral reduce las complicaciones sépticas (169,170), y se ha sugerido que reduce la tasa de insuficiencia orgánica múltiple cuando se inicia dentro de las primeras 24 horas (171). Para pacientes con lesiones en la cabeza, la alimentación temprana puede estar asociada con menos infecciones y una tendencia hacia mejores resultados en términos de supervivencia y discapacidad (172).

La GPC recomienda iniciar la nutrición enteral dentro de las 24 horas posteriores a la cirugía **(Grado de recomendación A – fuerte consenso 91% de acuerdo)** (41).

La desnutrición es un factor importante que influye en el resultado después de un trasplante, por lo que se recomienda el seguimiento del estado nutricional. En caso de desnutrición, suplementos nutricionales orales adicionales o incluso nutrición enteral puede ser requerida **(Grado de recomendación GPP - fuerte consenso 100% acuerdo)** (41).

#### Seguimiento

La GPC recomienda una reevaluación periódica del estado nutricional durante la estancia hospitalaria y, si es necesario, la continuación de la terapia de soporte nutricional, incluido el asesoramiento dietético cualificado después del alta, en pacientes que han recibido terapia de soporte nutricional en el perioperatorio y aún no cubren adecuadamente sus necesidades energéticas a través de la vía oral **(Grado de recomendación GPP - fuerte consenso 97% de acuerdo)** (41).

### **ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients (2023)**

#### Prescripción

La GPC recomienda que los médicos deben utilizar la gravedad de la respuesta de fase aguda como parte de los criterios para seleccionar pacientes para el cribado, el seguimiento y la intervención nutricional **(Grado de recomendación B –fuerte consenso 100% de acuerdo)** (44). Cada vez hay más evidencia de que el tipo de enfermedad subyacente, la gravedad de la enfermedad y la extensión de la reacción de fase aguda tienen un impacto

en el efecto de la terapia nutricional (173). Por lo tanto, la inflamación es un factor clave con varios efectos metabólicos importantes a nivel celular y en diferentes órganos como el cerebro, los intestinos y los músculos. Curiosamente, datos recientes también sugieren que la inflamación modula la respuesta al tratamiento nutricional. También hay estudios que demuestran que los pacientes con alta inflamación no muestran una respuesta positiva a las intervenciones nutricionales, mientras que los pacientes con niveles más bajos de inflamación sí lo hicieron (44).

En pacientes hospitalizados con polimorbilidad existe una posibilidad importante de interacciones entre fármacos o entre fármacos y nutrientes que debe tenerse en cuenta; por lo tanto, se debe establecer un plan de manejo asistido por un farmacéutico para cualquier interacción (**Grado de recomendación GPP – Consenso fuerte 100% de acuerdo**) (44).

Los pacientes hospitalizados con polimorbilidad a menudo requerirán la prescripción de múltiples medicamentos para controlar sus comorbilidades. De hecho, a medida que aumenta el número de medicamentos necesarios, también aumenta el riesgo de estas interacciones, así como el riesgo de posibles efectos sobre el estado nutricional. Por ejemplo, una revisión sistemática de la polifarmacia definida como  $\geq 5$  medicamentos en sujetos  $\geq 65$  años se asoció significativamente con la desnutrición (174) y la polifarmacia, cuando se define como  $> 10$  medicamentos, se asoció con un mayor riesgo de desnutrición después de tres años en aquellos  $> 75$  años (175). Si bien las recomendaciones en pacientes hospitalizados con polimorbilidad pueden no diferir significativamente de aquellas recomendaciones aplicables a pacientes con una sola enfermedad, han sido identificados ciertos aspectos de la atención de estos pacientes que requieren atención particular, por ejemplo, la identificación de interacciones entre fármacos o entre fármacos y nutrientes y la importancia de continuar el apoyo nutricional después del alta hospitalaria (44).

### Administración

La GPC recomienda realizar en pacientes hospitalizados con polimorbilidad el apoyo nutricional temprano en comparación con el apoyo nutricional tardío, ya que la mortalidad y los eventos adversos son menores y la pérdida de masa corporal magra podría disminuir y mejorar la autosuficiencia (**Grado de recomendación A, fuerte consenso 100% de acuerdo**) (44). Los pacientes hospitalizados con polimorbilidad tienen un alto riesgo de desarrollar desnutrición relacionada con enfermedades, el uso de soporte nutricional temprano se debate en diferentes escenarios clínicos y poblaciones de pacientes. De la literatura disponible que aborda esta cuestión en poblaciones de pacientes hospitalizados con polimorbilidad confirmada, se identificaron seis estudios entre ellos el ensayo EFFORT en el cual se abordó esta pregunta, a los 30 días, los pacientes del grupo de intervención experimentaron un 21% menos de resultados clínicos adversos y un 35% menos de mortalidad (OR ajustado 0,65 [IC 95% 0,47 a 0,91],  $p = 0,011$ ) (135) (**Nivel de evidencia 1++**).

La GPC recomienda en pacientes hospitalizados médicos polimórbidos en estado de desnutrición o en riesgo de desnutrición, continuar el soporte nutricional después del alta

hospitalaria con el fin de mantener o mejorar el peso corporal y el estado nutricional (**Grado de recomendación A –fuerte consenso 100% de acuerdo**) (44). Los pacientes hospitalizados con polimorbilidad suelen estar en estado de desnutrición y con frecuencia el estado nutricional no mejora, sino que se deteriora durante su estancia hospitalaria. Como resultado, muchos pacientes salen del hospital en estado de desnutrición, lo que aumenta el riesgo de deterioro funcional, pérdida de independencia y mayor morbilidad (44). Se reconoce que el mal estado nutricional contribuye al síndrome poshospitalario que representa una “vulnerabilidad transitoria generalizada de 30 días después del alta hospitalaria” que conduce a una mayor morbilidad y una mayor tasa de reingresos no planificados (176). Por lo tanto, asegurar una ingesta nutricional adecuada durante la transición del hospital al hogar es un objetivo importante en pacientes en estado de desnutrición (44).

La GPC recomienda en pacientes hospitalizados con polimorbilidad y desnutrición o en aquellos con alto riesgo de desnutrición, continuar el apoyo nutricional después del alta hospitalaria para mantener o mejorar el estado funcional y la calidad de vida (**Grado de recomendación B –fuerte consenso 100% de acuerdo**) (44). Mejorar el estado funcional es uno de los objetivos más importantes de la terapia nutricional tras el alta para prevenir recuperaciones prolongadas, reingresos no planificados o pérdida de autonomía. El estado funcional puede evaluarse mediante medidas objetivas como fuerza de agarre o velocidad al caminar, o mediante medidas subjetivas, por ejemplo, mediante el uso de cuestionarios sobre movilidad y capacidad física. La calidad de vida es un constructo multidimensional para evaluar el éxito de los tratamientos que se ha utilizado cada vez más en ECA de intervenciones nutricionales, los efectos de la terapia nutricional en la calidad de vida pueden depender de la edad de los sujetos, la enfermedad subyacente o la duración de la terapia nutricional (44,108).

En pacientes hospitalizados con polimorbilidad y desnutrición o en aquellos con alto riesgo de desnutrición, los soportes nutricionales orales con alto contenido proteico deben ser administrados si ellos pueden ayudar a mantener el estado funcional y la masa muscular, reducir la mortalidad y mejorar la calidad de vida (**Grado de recomendación B, fuerte consenso, 96% de acuerdo**) (44). Se ha comprobado que varios suplementos de nutrición oral con nutrientes específicos generan una mejora en los desenlaces medidos en los pacientes hospitalizados. Suplementos ricos en proteínas y que contienen b-hidroxi b-metilbutirato (bHMB) han sido probados para determinar su efecto sobre la masa muscular y su funcionalidad. Según el estudio NOURISH, un ECA multicéntrico que incluyó a 652 pacientes hospitalizados desnutridos, el bHMB rico en proteínas ayudó con el mantenimiento de la masa muscular durante la estancia hospitalaria y dio como resultado una disminución significativa en la mortalidad post alta (la mortalidad a 90 días fue del 4,8% en el grupo de intervención vs. 9,7% en el grupo control; RR 0,49; IC del 95 %: 0,27 a 0,90, p = 0,018) (177) (**Nivel de evidencia 1++**).

En pacientes hospitalizados con polimorbilidad cuyos requerimientos nutricionales no se puede cumplir por vía oral, la nutrición enteral se puede administrar para garantizar el logro

de los objetivos nutricionales (**Grado de recomendación 0, fuerte consenso 100% de acuerdo**) (44). Alcanzar los objetivos energéticos en pacientes hospitalizados es importante para prevenir la pérdida de peso y la pérdida de masa muscular que puede conducir a peores resultados funcionales. Sin embargo, en el ámbito de cuidados intensivos muchos obstáculos pueden impedir que los pacientes cumplan con sus objetivos nutricionales. Estos obstáculos incluyen la pérdida de apetito debido a una enfermedad aguda, retraso en el vaciamiento gástrico que causa náuseas y saciedad temprana, incapacidad para tragar y vómitos, entre otros. En estas situaciones, el uso de nutrición oral puede ayudar a aumentar el ingreso de nutrientes hasta que la ingesta oral sea adecuada (178,179).

Una revisión sistemática y un metaanálisis publicada en el 2019 que incluyó 27 ECA ,de varios países, sobre soporte nutricional en pacientes hospitalizados encontró resultados significativos en aquellos que recibieron soporte nutricional adecuado, reportando una reducción del 27% en la mortalidad y en los reingresos hospitalarios no electivos (180).

En pacientes hospitalizados polimórbidos que están en alto riesgo de desnutrición o en estado de desnutrición y en aquellos casos donde puedan recibir nutrición de forma segura por vía oral, los suplementos de nutrición oral deberán ofrecer como una forma rentable de intervención para mejorar los desenlaces (**Grado de recomendación A, fuerte consenso, acuerdo del 100%**) (44). Se ha demostrado la detección e intervención tempranas contra la desnutrición relacionada a una enfermedad mejora no solo el estado nutricional sino que reduce las complicaciones durante estancia hospitalaria y disminuye los reingresos no electivos (177,181) (**Nivel de evidencia 1++ para ambos**). Según un análisis de costo efectividad realizado por Philipson et al., en un estudio retrospectivo de 2000 a 2010, el suministro de suplementos de nutrición oral a pacientes hospitalizados en estado de desnutrición resultó en una reducción en la estancia hospitalaria de 2,3 días; IC del 95%: - 2,42 a 2,16 que posteriormente generó una disminución de los de los costos hospitalarios anuales en 4734 \$, IC del 95 %: -4754 \$ a 4714 \$, y redujo la tasa de reingreso en un 6,7%, del 34,3% al 32,0% (182) (**Nivel de evidencia 2++**).

La GPC recomienda en pacientes de 65 años o más hospitalizados con polimorbilidad con alto riesgo de desnutrición o con desnutrición establecida, se considerará el apoyo nutricional continuo después del alta hospitalaria con suplementos nutricionales orales o intervención nutricional individualizada para reducir la mortalidad (**Grado de recomendación A – fuerte consenso 96% de acuerdo**) (44). El efecto de la intervención nutricional con suplementos nutricionales orales sobre la mortalidad no se ha estudiado con frecuencia en cohortes de pacientes de tamaño suficiente. Uno de los ECA más grandes hasta la fecha (estudio NOURISH) sobre soporte nutricional intrahospitalario y poshospitalario informó una menor mortalidad a 90 días en el grupo de intervención que recibió suplementos nutricionales orales dos veces al día durante tres meses en comparación con los pacientes del grupo control que recibieron un placebo (4,8% en el grupo de intervención vs. 9,7% en el grupo control,  $p = 0,018$ ) (177) (**Nivel de evidencia 1++**).

Las recomendaciones actuales destacan la necesidad de una revisión o seguimiento continuo del apoyo nutricional en comparación con los objetivos específicos del paciente después del alta (para establecer si es necesaria la continuación de la terapia de nutrición médica) y la necesidad de una comunicación de buena calidad de los regímenes de terapia de nutrición médica (ya sea oral o nutrición enteral) y objetivos del tratamiento al alta hospitalaria (44).

La GPC recomienda en pacientes hospitalizados de 65 años o más polimórbidos con alto riesgo de desnutrición o con desnutrición establecida, se debe considerar el apoyo nutricional continuo después del alta hospitalaria con suplementos nutricionales orales o una intervención nutricional individualizada durante más de dos meses para reducir la mortalidad y el impacto en el curso clínico (**Grado de recomendación B –fuerte consenso 100% de acuerdo**) (44). La duración ideal de la intervención nutricional posterior al alta varía con toda probabilidad según la edad de los pacientes, la enfermedad subyacente, el estado nutricional inicial, el tipo de soporte nutricional y el criterio de valoración de interés. Sin embargo, en la mayoría de los ECA sobre intervención con suplementos nutricionales orales, la alimentación por sorbos se administró durante al menos tres meses (177,183–187), mientras que el apoyo nutricional individualizado (que podría incluir suplementos nutricionales orales si fuera necesario) generalmente se llevó a cabo durante períodos más largos (por ejemplo, cuatro meses en el estudio de Persson et al. (188) o seis meses en los estudios de Feldblum et al. (189), Casals et al. (190), Bonilla-Palomas et al. (191) y Yang et al. (192). Una mayor duración del soporte nutricional podría explicar las diferencias en el resultado clínico (**nivel de evidencia: 1++**).

La GPC recomienda en pacientes polimórbidos hospitalizados con ingesta reducida de alimentos y estado nutricional perjudicado, que se debe alcanzar al menos el 75% de los requerimientos energéticos y proteicos calculados para reducir el riesgo de resultados adversos y de mortalidad (**Grado de recomendación A –fuerte consenso 100% de acuerdo**) (44). Existen numerosos estudios que indican que la reducción de la ingesta de alimentos se asocia con una mayor mortalidad y con complicaciones como infecciones en pacientes hospitalizados. Por ejemplo, los informes de la gran base de datos de la iniciativa "Nutrition Day" demuestran que la reducción de la ingesta de alimentos durante el día de la evaluación de la ingesta de alimentos está relacionada con una mayor mortalidad hospitalaria (193,194). El ensayo EFFORT ha demostrado que alcanzar al menos el 75 % de los objetivos estimados de energía y proteínas versus un menor logro de los objetivos condujo a un riesgo significativamente menor de eventos adversos y mortalidad (OR ajustado 0,79; IC del 95 %: 0,64 a 0,97 y 0,65; IC del 95 %: 0,47). a 0,91 (135) (**Nivel de evidencia 1++**).

### Seguimiento

La GPC recomienda implementar cambios organizativos, en particular el establecimiento de un equipo de apoyo nutricional y el uso de protocolos de nutrición multidisciplinarios, en pacientes hospitalizados con polimorbilidad y riesgo de desnutrición (**Grado de recomendación B –fuerte consenso 100% de acuerdo**) (44). Varios estudios

observacionales han considerado el efecto de introducir cambios organizacionales amplios. Un estudio de cohorte que involucró a 207 pacientes adultos con enfermedades agudas informó el impacto de múltiples iniciativas de mejora de la nutrición en un registro de un día de ingesta de los requerimientos estimados de energía y proteínas (>75% de los requerimientos) (195). El número de pacientes que lograron una ingesta adecuada de energía y proteínas aumentó significativamente desde el período previo a la intervención hasta el período posterior a la intervención **(Nivel de evidencia 2+)**.

La GPC recomienda que, si bien se deben monitorear los parámetros nutricionales y funcionales para evaluar las respuestas al apoyo nutricional, los índices funcionales pueden ser más apropiados para evaluar otros resultados clínicos (es decir, supervivencia, calidad de vida) en pacientes hospitalizados con polimorbilidad y deben usarse para este propósito **(Grado de recomendación B –fuerte consenso 100% de acuerdo)** (44). Existe evidencia limitada para responder con precisión a esta pregunta clínica. La mayoría de los estudios que evaluaron el impacto del apoyo nutricional en pacientes hospitalizados con polimorbilidad utilizaron el estado nutricional y funcional como resultado en lugar de herramientas de seguimiento de la eficacia de la intervención nutricional para mejorar otros resultados (44).

Ante el interrogante si ¿Existen biomarcadores nutricionales que predicen la respuesta al tratamiento nutricional? La GPC menciona que se pueden utilizar biomarcadores nutricionales específicos para predecir la respuesta al apoyo nutricional en pacientes médicos hospitalizados con polimorbilidad y, por lo tanto, pueden ayudar a personalizar los tratamientos nutricionales **(Grado de recomendación 0 –fuerte consenso 100% de acuerdo)** (44). Hay varios otros factores y condiciones que pueden predecir si un paciente se beneficia o no de la terapia nutricional, incluidos factores específicos de la enfermedad (comorbilidades, inflamación, curso agudo versus crónico) o factores específicos del paciente (edad, sexo y vulnerabilidad genética) (44).

### **Ámbito hospitalario- unidad de cuidados intensivos**

#### **Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient (2016)**

##### Prescripción

Según el consenso de expertos, se sugiere que una alimentación rica en proteínas e hipocalórica sea implementada en pacientes con obesidad en la UCI para preservar la masa corporal magra, movilizar las reservas adiposas, minimizar el metabolismo y evitar las complicaciones de la sobrealimentación (27).

##### Administración

Basado en el consenso de expertos, la GPC sugiere que, para todas las clases de obesidad, el objetivo del régimen de NE no debe exceder del 65% al 70% de los requisitos energéticos objetivo medido por IC. Así mismo, sugiere que la proteína debe ser provista en un rango

desde 2,0 g/kg de peso corporal ideal por día para pacientes con un IMC de 30 a 40 hasta 2,5 g/kg de peso corporal ideal por día para pacientes con un IMC  $\geq$ 40 (27).

Basado en el consenso de expertos, la GPC sugiere que, en caso de compromiso o inestabilidad hemodinámica, la NE debe suspenderse hasta que el paciente esté completamente reanimado y/o estable (27). El inicio/reinicio de la NE puede considerarse con precaución en pacientes a los que se les retira el soporte vasopresor. Si bien la NE puede administrarse con precaución a pacientes en condiciones crónicas que toman dosis bajas de manera permanente de vasopresores (196), esta debe suspenderse en pacientes hipotensos (presión arterial media  $<$ 50 mm Hg), en pacientes en quienes se utilizan agentes catecolaminérgicos (p. ej., norepinefrina, fenilefrina, epinefrina, dopamina) o en pacientes en los que se requieren dosis crecientes para mantener la estabilidad hemodinámica (27).

### **ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit (2023)**

#### Prescripción

La GPC recomienda que, para evitar la sobrealimentación, la nutrición enteral completa temprana no debería usarse en pacientes críticamente enfermos, debiera prescribirse entre el tercer y séptimo día (**Grado recomendación Grado A y fuerte consenso 100% acuerdo**) (45).

#### Administración

La GPC recomienda como buena práctica clínica considerar terapia médica nutricional para todos los pacientes que permanezcan en la UCI por más de 48 horas (**Grado GPP, fuerte consenso 100% acuerdo**) (45). Un reinicio cuidadoso y progresivo de la nutrición puede limitar el riesgo de presentar síndrome por realimentación, especialmente en pacientes con condiciones de malnutrición severa o que han estado en inanición antes de la admisión (45).

La GPC indica la administración de nutrición hipocalórica (que no exceda el 70% del gasto energético) en la fase temprana de la enfermedad aguda (**Grado B, fuerte consenso 100% acuerdo**) (45). Un análisis de una gran base de datos sugirió que la ingesta de energía está asociada con una mejor y significativa supervivencia cuando está cerca del gasto calórico medido (197) o entre el 70 y el 100% del gasto calórico medido repetidamente en reposo (198).

La GPC recomienda que después del día 3 la ingesta energética puede ser incrementada al 80% – 100% del gasto calórico medido (**Grado de recomendación 0, fuerte consenso 95% acuerdo**) (45). Recientemente el análisis de una gran base de datos que incluyó 1171 pacientes con datos de calorimetría indirecta (198) confirmó que la sub y la sobrealimentación eran perjudiciales y que la cantidad óptima parecía estar entre el 70 y el 100% del gasto energético medido.

La GPC sugiere que para el estado crítico un aporte de 1,3/kg equivalentes de proteína sean suministrados día en forma progresiva (**Grado de recomendación 0, fuerte**

**consenso 92% acuerdo**) (45). Numerosos estudios observacionales mostraron asociaciones entre el suministro de proteínas en dosis altas y mejores resultados (morbilidad o mortalidad). Sin embargo, los ECA no confirmaron el beneficio esperado de una mayor ingesta de proteínas ya sea sola o combinadas con actividad física o energía (199–201).

## **Normatividad Colombiana vigente**

### **Conceptualización**

La **resolución número 1139 de 2022** “*Por la cual se establecen disposiciones en relación con el presupuesto máximo para la gestión y financiación de los servicios y tecnologías en salud no financiados con recursos de la Unidad de Pago por Capitación -UPC y no excluidos de la financiación con recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud – SGSSS*” en el artículo 3 “definiciones” en el apartado 3.1 define los alimentos para propósitos médicos especiales – APME y en el ítem 3.12 los menciona como grupo relevante (19).

En el artículo 5 define que “*Los recursos del presupuesto máximo transferido a cada EPS o entidad adaptada financiarán los medicamentos, APME, procedimientos y servicios complementarios siempre que estén asociados a una condición de salud, se prescriban por un profesional de la salud o se ordenen mediante un fallo de tutela, se encuentren autorizados por la autoridad competente del país, no se encuentren financiados con recursos de la UPC ni por otra fuente de financiación, no se encuentren excluidos de acuerdo a lo establecido en el artículo 15 de la Ley 1751 de 2015 \* y cumplan las condiciones establecidas en el presente acto administrativo*” (19).

### **Prescripción**

En el párrafo 5.3.1 la **resolución número 1139 de 2022** menciona que los APME, deben ser prescritos por profesional de la salud, autorizados u ordenados por autoridad competente, prestados por la red de prestación de servicios de salud de la EPS o entidad adaptada, de conformidad con la tabla de referencia de la herramienta tecnológica MIPRES (19).

El APME financiado con cargo al presupuesto máximo deberá cumplir las siguientes condiciones para su prescripción: i) estar registrado ante el INVIMA con su respectiva clasificación como alimento para propósitos médicos especiales; ii) contar con concepto favorable vigente como APME, emitido por la Comisión Revisora de la Sala Especializada de Alimentos y Bebidas del INVIMA; y iii) encontrarse habilitado en las tablas de referencia de la herramienta tecnológica MIPRES, una vez este Ministerio haya validado los dos requisitos anteriores, de acuerdo con los criterios técnicos establecidos para tal fin (19).

En el párrafo 2 del artículo 6 la **resolución número 1139 de 2022** aclara que el tipo de registro sanitario otorgado por el INVIMA a un APME no establece por sí mismo su financiación con cargo al presupuesto máximo, puesto que esta se da con el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente acto administrativo (19).



La **resolución 1885 de 2018** tiene por objeto establecer el procedimiento para el acceso, reporte de prescripción, suministro y análisis de la información de tecnologías en salud no financiadas con recursos de la Unidad de Pago por Capitación (UPC) y de servicios complementarios; en el artículo 9 establece los requisitos para realizar la prescripción de tecnologías en salud no financiadas con recursos de la UPC o servicios complementarios, de los cuales para los APME establece (202):

- Que el uso, ejecución, utilización o realización de la tecnología en salud no financiada con recursos de la UPC haya sido autorizado por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). en el caso de medicamentos, alimentos para propósitos médicos especiales o dispositivos: o las demás entidades u órganos competentes en el país según sea el caso.
- Que la decisión de prescribir una tecnología en salud no financiada con recursos de la UPC. sea consecuente con la evidencia científica disponible. el diagnóstico y lo autorizado en el registro sanitario o la autoridad competente. según sea el caso.

En el artículo 10 establece los criterios para la prescripción, el artículo 12 establece las prescripciones de producto de soporte nutricional financiados con recursos de la UPC, atendiendo las reglas señaladas a continuación (202):

1. Los profesionales de la salud médicos podrán prescribir productos de soporte nutricional mediante la herramienta tecnológica mencionado.
2. Las prescripciones de productos de soporte nutricional podrán ser ordenadas por el profesional de la salud en Nutrición y Dietética. inscrito en el ReTHUS. siempre y cuando exista una prescripción médica que ordene la valoración por la mencionada profesión.
3. En caso de que el profesional de la salud en nutrición y dietética ordene productos de soporte nutricional, o el médico los prescriba directamente. en el ámbito ambulatorio. serán analizados por la Junta de Profesionales de la Salud de que trata la presente resolución.
4. En caso de que el profesional de la salud en nutrición y dietética ordene tecnologías en salud como productos de soporte nutricional. o el médico los prescriba directamente. en el ámbito hospitalario serán suministrados sin necesidad de aprobación por la Junta de Profesionales de la Salud.
5. Cuando se trate de prescripciones de productos de soporte nutricional ambulatorio para pacientes con: i) enfermedades huérfanas, enfermedades raras. las ultra-huérfanas y olvidadas. ii) VIH, iii) cáncer en cuidado paliativo y iv) enfermedad renal crónica estadio V cuyos diagnósticos se encuentran confirmados. no requerirán Junta de Profesionales de la Salud.

En el artículo 13 se identifican las disposiciones a tener en cuenta por el profesional de la salud para la prescripción de tecnologías en salud no financiadas con recursos de la UPC en el ámbito de atención ambulatoria (202):

1. La prescripción podrá efectuarse por primera vez hasta por un término máximo de tres (3) meses y a partir de allí, el profesional de la salud tratante determinará la periodicidad

con la que se continuará prescribiendo la tecnología en salud no financiada con recursos de la UPC o el servicio complementario, sin que en ningún caso se pueda ordenar por tiempo Indefinido.

2. Tratándose de pacientes, respecto de los cuales se determine un tratamiento definitivo para el manejo de su patología los periodos de prescripción podrán ser superiores a tres (3) meses y hasta por un (1) año. Al término de este periodo, el profesional de la salud deberá hacer la evaluación correspondiente y determinar la continuidad de la prescripción de la tecnología en salud no financiada con recursos de la UPC.

3. Cuando se trate de servicios sucesivos la prescripción tendrá un único número generado por la herramienta tecnológica de que trata este acto administrativo y no será necesaria la transcripción mensual por parte del profesional de la salud tratante, por lo tanto, el suministro a los usuarios, a cargo de la entidad responsable del asegurado, se debe garantizar con dicha prescripción sin requerir autorizaciones ni tramites adicionales.

4. Cuando se trate de tecnologías en salud no financiadas con recursos de la UPC o servicios complementarios según normatividad vigente prescritas de forma ambulatoria pero cuyo suministro debe realizarse de forma hospitalaria, podrá diligenciarse la solicitud en la herramienta tecnológica como servicio ambulatorio tanto priorizado como no priorizado.

5. Una vez la EPS o EOC informe de la fecha y lugar para recibir el suministro efectivo, el usuario dispondrá de quince (15) días calendario cuando se trate de servicio ambulatorio priorizado y de treinta (30) días calendario para el servicio ambulatorio de los medicamentos.

En el artículo 14 se identifican las disposiciones a tener en cuenta por el profesional de la salud para la prescripción de tecnologías en salud no financiadas con recursos de la UPC en el ámbito hospitalario de atención, ya sea internación, domiciliario o urgencias, a saber (202):

1. En casos de urgencia vital, la prescripción de tecnologías no financiadas con recursos de la UPC o servicios complementarios podrá efectuarse en la herramienta tecnológica dispuesta por el Ministerio de Salud y Protección Social de forma posterior a la prestación de los servicios durante las doce (12) horas siguientes a la atención y hasta el momento del egreso del paciente.

2. En caso de servidos hospitalarios con internación en institución o domiciliaria, la prescripción se podrá registrar en la herramienta tecnológica, durante la internación y hasta la fecha del egreso. En caso de que se presenten excedentes en cuanto a las cantidades prescritas por el profesional de la salud, la evidencia de entrega para efectos del recobro/cobro ante la ADRES, se realizará contra lo efectivamente suministrado y facturado.

3. Sin perjuicio de lo establecido en el numeral anterior del presente artículo, el profesional de la salud deberá conforme a la normatividad vigente registrar en la historia clínica. el plan

de tratamiento de forma habitual, y prescribirá en el ordenamiento médico diana el manejo que se requiera realizar.

4. Cuando se trate de prescripciones para el egreso hospitalario, se debe tener en cuenta lo siguiente: i) si corresponde a prescripciones necesarias para garantizar la continuidad del tratamiento posterior al egreso hospitalario, el profesional de la salud deberá seleccionar el ámbito ambulatorio priorizado en la herramienta tecnológica de que trata la presente Resolución, y podrá generar la solicitud hasta por un mes de tratamiento: ii) si un usuario requiere continuar tratamiento en hospitalización domiciliaria el profesional de la salud tratante de la IPS que efectúa el egreso deberá seleccionar el ámbito de atención hospitalario - domiciliario para generar el plan de manejo de las tecnologías no financiadas con recursos de la UPC o servicios complementarios. en la herramienta tecnológica dispuesta para tal fin; iii) Cuando se requiera ajustar o cambiar el plan de manejo en el ámbito de atención domiciliaria. corresponderá a los profesionales de la salud de la IPS domiciliaria. la prescripción en la herramienta tecnológica.

5. Cuando la IPS no haga parte de la red de prestadores de la EPS o EOC y se requiera atención de urgencias e incluso posterior a ello. se defina la hospitalización del usuario, se podrá utilizar el ámbito de atención de urgencias desde el ingreso hasta el egreso hospitalario. siempre y cuando se informe y sea autorizado por la EPS o EOC tal condición. en los términos estipulados para dicho reporte, so pena de incurrir en omisión a la obligación de reportar la información.

**La Resolución 2438 2018** *“Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para el acceso, reporte de prescripción y suministro de tecnologías en salud no financiadas con recursos de la UPC del Régimen Subsidiado y servicios complementarios y se dictan otras disposiciones”* (203).

En el título I aspectos generales, se define en el artículo 1 el objeto es establecer los requisitos para el acceso, reporte de prescripción, suministro y análisis de la información de tecnologías en salud no financiadas con recursos de la UPC del régimen subsidiado y servicios complementarios a través de la herramienta tecnológica dispuesta por el Ministerio de Salud y Protección Social (203).

En el artículo 3, definiciones, numeral 17 definen soporte nutricional como el aporte de nutrientes necesarios para mantener las funciones vitales de un individuo, bien sea a través de nutrición parenteral, enteral o mixta, dadas sus condiciones cuando no es posible o aconsejable alimentarlo mediante la nutrición convencional (203).

En el artículo 12 se establecen los profesionales que realizan las prescripciones de producto de soporte nutricional cuando se trata de prescripción de tecnologías que no se encuentran financiadas con recursos de la UPC, estableciendo a médicos y nutricionistas inscritos en ReTHUS, la potestad de prescribir estas tecnologías (203).

En el artículo 13 se establecen las prescripciones en el ámbito de atención ambulatoria, similar a lo anterior, que no se encuentran financiadas con recursos de la UPC, se debe tener en cuenta que la primera vez y por un término máximo de tres (3) meses y a partir de

allí el profesional de la salud tratante determinará la periodicidad con la que se continuará prescribiendo la tecnología en salud no financiada, sin que en ningún caso se pueda ordenar por tiempo indefinido (numeral 1). En el numeral 2 se especifica que si el tratamiento es definitivo para el manejo de su patología los periodos podrán ser superiores a 3 meses y hasta un año, en cuyo caso el profesional de la salud deberá realizar evaluación y determinar continuidad (203).

En el artículo 14 se establece lo relacionado con las prescripciones del ámbito hospitalario con tecnologías no financiadas con recursos de la UPC, y menciona que en casos de urgencia vital (numeral 1), la prescripción podrá efectuarse de forma posterior durante las doce horas siguientes; en caso de servicios hospitalarios con internación, el numeral 2 menciona que la prescripción se puede registrar hasta la fecha de egreso y con otras características específicas para el egreso hospitalario en el numeral 4 como prescripciones necesarias para garantizar la continuidad del tratamiento, la selección del ámbito domiciliario-hospitalario y para el ajuste del plan de manejo corresponderá a los profesionales de salud de la IPS domiciliaria (203).

### **Administración**

La Resolución 1318 de 2022 “*Por la cual se adopta la metodología para definir el presupuesto máximo a asignar a las Entidades Promotoras de Salud- EPS de los regímenes Contributivo y Subsidiado y entidades adaptadas para la vigencia 2022 y el procedimiento para la revisión pormenorizada*” en el anexo técnico numeral 1 de definiciones y generalidades de la metodología, en el literal w menciona los grupos relevantes APME, donde se establece los criterios de agrupación para definir nuevos grupos relevantes de alimentos para propósitos médicos especiales –APME, a saber (20):

Nombre de la categoría	Definición/criterios para agrupación
Fórmula polimérica normal o hipercalórica	<p>Aporte calórico entre 0.80 y 1.49 Kcal/mL independientemente de su distribución porcentual de macronutrientes, [o] aporte calórico mayor o igual a 1.50 Kcal/mL con energía proveniente de la proteína menor al 20% de las Calorías totales del producto.</p> <p>Proteína entera o aislada de origen animal y/o vegetal. Puede ser adicionada con aminoácidos específicos en forma L, como taurina, L-carnítina, L-glutamina, L-arginina, entre otros.</p> <p>Carbohidratos en forma completa o hidrolizada en forma de oligosacáridos y maltodextrinas. Puede adicionarse fibra dietaria soluble o insoluble.</p> <p>Lípidos en forma de triglicéridos de cadena larga (TCL) o media (TCM), cumpliendo con el aporte de ácidos grasos esenciales.</p> <p>Vitaminas y minerales.</p>

Nombre de la categoría	Definición/criterios para agrupación
	No incluyen las fórmulas poliméricas normo o hipercalóricas especialmente diseñadas para pacientes con enfermedad hepática, pulmonar o renal (ya sea en prediálisis o diálisis).
Fórmula polimérica hipercalórica hiperproteica	<p>Aporte calórico mayor o igual a 1.50 Kcal/mL. Energía proveniente de la proteína igual o mayor al 20% de las calorías totales del producto.</p> <p>Proteína entera o aislada de origen animal y/o vegetal. Puede ser adicionada con aminoácidos específicos en forma L, como taurina, L-carnitina, L-glutamina, L-arginina, entre otros.</p> <p>Carbohidratos en forma completa o hidrolizada en forma de oligosacáridos v maltodextrinas. Puede adicionarse fibra dietaria soluble o insoluble.</p> <p>lípidos en forma de triglicéridos de cadena larga (TCL) o media (TCM), cumpliendo con el aporte de ácidos grasos esenciales.</p> <p>Vitaminas y minerales. No incluyen las fórmulas poliméricas hipercalóricas hiperproteicas especialmente diseñadas para pacientes con enfermedad hepática, pulmonar o renal (ya sea en prediálisis o diálisis)</p>
Fórmula especial para enfermedades neurológicas	Fórmulas especialmente diseñadas para pacientes con enfermedades neurológicas, como epilepsia refractaria, síndrome de deficiencia de transportador de glucosa tipo 1 (GLUT-1 DS) y deficiencia de piruvato deshidrogenasa, entre otras. Son altas en lípidos, con un aporte intermedio de proteína y bajas en carbohidratos. La cantidad de grasa (en gramos) aportada por el producto supera la sumatoria de aportes (en gramos) de proteína y carbohidratos.

Fuente: Elaboración propia tomando como base (20)

En el numeral 4.3.4 del anexo técnico de la resolución encontramos los criterios para la revisión pormenorizada de los Alimentos para Propósitos Médicos Especiales (APME). Se establecen tablas por dimensiones de consumo teniendo en cuenta el diagnóstico principal del paciente, la vía de administración del soporte nutricional enteral, la duración del tratamiento y el tiempo establecido para ello en meses. También se encuentran las dimensiones de gasto donde permite validar la variación en el valor de tratamiento entregado por unidad mínima de Consumo (UMC) y uso, la cual establece las variables de edad (mínima y máxima) en los cuales se encuentra dirigido el APME según la descripción del registro sanitario, así como el diagnóstico principal del paciente y grupos de patologías para los cuales se encuentran diseñados algunos APME (20).

### Dispensación y administración

En el artículo 7 la **Resolución número 1139 de 2022** detalla que lo necesario e insustituible para garantizar la correcta y oportuna administración de los APME es (19):

- Cualquier presentación comercial y equivalencia, independiente de la forma de comercialización, empaque, envase o presentación comercial del medicamento (jeringa prellenada, cartucho, entre otras).
- Toda forma de preparación, almacenamiento, transporte dispensación, distribución o suministro.
- Debido a que en APME no existen productos genéricos en términos de composición calórica, concentración y especificidades de macro y micronutrientes, solo pueden reemplazarse conforme al criterio del profesional de la salud tratante.

### 5.2 Consenso de expertos y definición de lineamientos

Después de llevar a cabo las fases III y IV del consenso de expertos descritas en el numeral **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, a continuación, se presentan los resultados obtenidos en la votación de los lineamientos propuestos (disponibles en el enlace <https://bit.ly/S-IETS2>) para la fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar en población adulta. Se recibió un total de 8 votos provenientes de expertos con las siguientes profesiones/ especialidades:

- Nutrición Clínica
- Nutrición y dietética (5 expertas)
- Medicina intensiva
- Medicina

Para aquellos lineamientos que no lograron acuerdo en la votación inicial, a continuación se presentan los comentarios recibidos a través de los formularios de votación y los ajustes realizados después de la deliberación con expertos asistentes a la sesión virtual. Los ajustes realizados se evidencian en los lineamientos definitivos que se encuentran en el numeral 6 más adelante.

Para cada pregunta, siempre y cuando la evidencia estuviera disponible, se presenta la información por ámbitos (general, ambulatorio, domiciliario u hospitalario). Los ámbitos para los que se presentan lineamientos son aquellos que se pudieron construir a partir de la evidencia disponible, la cual no era específica para APME sino para soporte nutricional enteral. El panel de expertos consideró que era pertinente construir lineamientos para ámbitos donde se podía contar con este tipo de evidencia; sin embargo, para aquellos en los cuales no había ningún tipo de evidencia, ni siquiera de uso de nutrición enteral, el panel consideró que no es adecuado construir lineamientos para el uso de APME sin una evidencia que soporte su uso en esta población y en esos ámbitos.

Un total de 107 lineamientos fueron aprobados para la fórmula hiperproteica hipercalórica en población adulta y se verán reflejados en el numeral 6.

### 5.2.1 Resultados de votación para lineamientos pregunta 1.

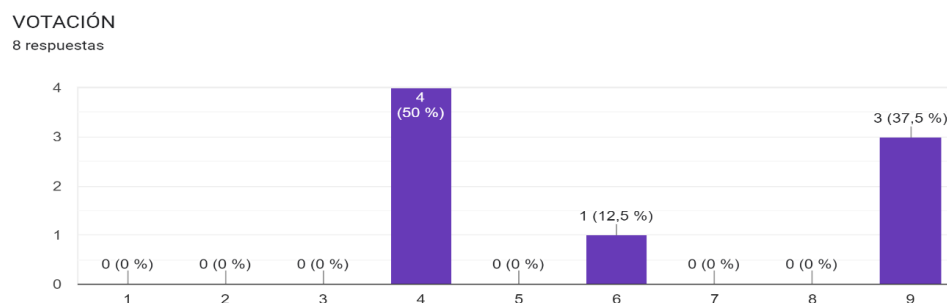
#### ¿Qué herramientas se deben utilizar para realizar la valoración nutricional y establecer los requerimientos nutricionales de un paciente adulto que necesita soporte nutricional enteral?

Para esta pregunta se llevaron a votación 26 lineamientos. A continuación, se detallan los resultados de votación, considerados por los distintos de ámbitos de atención, de acuerdo con la evidencia capturada y seleccionada.

#### Ámbito general

Para el ámbito general de la pregunta 1, la mediana de la votación fue de 5,0. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

Ilustración 1 Votación ámbito general pregunta 1 APME adultos



Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras la segunda ronda de votación, la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y ajustados:

**Lineamiento 1 propuesto:** Se sugiere que la detección de la desnutrición y del riesgo de desnutrición sea realizada por profesionales de la salud cualificados (nutricionistas/dietistas, médicos generales) con las habilidades y la formación adecuadas.

#### Comentarios realizados:

- Aplica para tamización de riesgo únicamente. Incluir profesionales de enfermería. La herramienta debe haber sido validada para aplicación por diferentes profesionales.
- Aplica solo para tamizaje. Incluir personal de enfermería.
- Aplica solo para tamizaje con herramienta validada, incluir a enfermería.
- Debe incluir especialistas.

**Lineamiento 1 final:** Se sugiere que el diagnóstico de estado nutricional sea realizado por nutricionistas/dietistas y/o médicos generales/especialistas.

**Lineamiento 2 propuesto:** Se sugiere que la prescripción de ingesta total de nutrientes corresponda a las necesidades nutricionales y los métodos de apoyo nutricional teniendo en cuenta:

- Necesidades de energía, proteínas, líquidos, electrolitos, minerales, micronutrientes y fibra.
- Niveles de actividad y el estado clínico subyacente (por ejemplo, catabolismo, pirexia).
- Tolerancia gastrointestinal.
- Inestabilidad metabólica potencial.
- Riesgo de problemas de realimentación.
- Duración probable del apoyo nutricional.

**Comentarios realizados:**

- Falta estado nutricional subyacente y actual.
- Incluir diagnóstico nutricional.
- Falta Dx nutricional.

**Lineamiento 2 final:** Se sugiere que la prescripción de ingesta total de nutrientes corresponda al estado nutricional, necesidades nutricionales y los métodos de apoyo nutricional teniendo en cuenta:

- Necesidades de energía, proteínas, líquidos, electrolitos, minerales, micronutrientes y fibra.
- Niveles de actividad y el estado clínico subyacente (por ejemplo, catabolismo, pirexia).
- Tolerancia gastrointestinal.
- Inestabilidad metabólica potencial.
- Riesgo de problemas de realimentación.
- Duración probable del apoyo nutricional.

**Lineamiento 3 propuesto.** Se sugiere que los pacientes hospitalizados al momento de su ingreso y todos los pacientes ambulatorios en su primera cita clínica sean valorados. La evaluación deberá repetirse semanalmente para los pacientes hospitalizados y cuando exista preocupación clínica para los pacientes ambulatorios.

**Comentarios realizados:**

- Especificar la detección del riesgo. No es clara la profesión, se debe describir el concepto de valoración, evaluación vs detección del riesgo.
- No es clara los profesionales que realizaran esta actividad. Evaluación y control a criterio del profesional. Definir los conceptos, no son claros.
- Debe ser detectado el riesgo, no valorados.
- El tiempo lo determina el riesgo.

**Lineamiento 3 final:** Al detectar riesgo nutricional deberá ser evaluado el paciente por el nutricionista/dietista y/o médico general/especialista para definir conducta a seguir.

**Lineamiento 4 propuesto:** Se sugiere que las personas en residencias de ancianos deben ser examinadas al momento de su ingreso y cuando exista preocupación clínica.



#### **Comentarios realizados:**

- En Colombia es necesario definir desde el sistema de salud a que hace referencia residencias de ancianos. Nuevamente se recomienda un glosario para los lineamientos. Definir alcance.
- Definir el concepto de residencias de ancianos, a qué hace referencia para Colombia. Defina a que se refiere con examinados, no es clara. Defina el profesional que realizará esta actividad. Cuál es el objetivo de examinar.
- A qué se refiere examinadas a evaluación del estado nutricional o a detección del riesgo.

**Lineamiento 4 final:** Se sugiere que las personas adultas mayores en centros residenciales y en atención domiciliaria sean valoradas para la detección del riesgo nutricional al momento de su ingreso y cuando exista preocupación clínica.

**Lineamiento 5 propuesto:** El tamizaje deberá evaluar:

- Porcentaje de pérdida de peso involuntaria – peso usual y peso actual.
- Índice de masa corporal (IMC).
- Tiempo durante el cual la ingesta de nutrientes se ha reducido involuntariamente y/o la probabilidad de una futura ingesta deficiente de nutrientes.

#### **Comentarios realizados:**

- Es necesario identificar herramientas que han sido desarrolladas para poblaciones específicas y validadas. Revisar las variables de cada herramienta. Ver en contexto colombiano y Latinoamericano.
- Incluir herramientas validadas.
- A pesar de que existen.

**Lineamiento 6 propuesto:** Se sugiere emplear como herramienta de tamizaje The Malnutrition Universal Screening Tool MUST para menores de 65 años y para mayores de 65 años Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF).

#### **Comentarios realizados:**

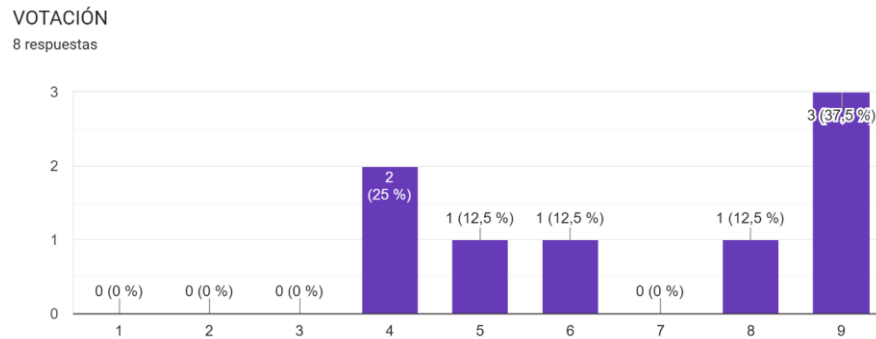
- Falta especificar el escenario de aplicación y los protocolos institucionales, hay otras herramientas de aplicación.
- Incluir otras herramientas validadas.
- La institución selecciona según su población.

**Decisión final:** retirar lineamiento 5 y 6 propuestos e incluir tabla de herramientas sin la primera y la última fila.

### **Ámbito ambulatorio**

Para el ámbito ambulatorio de la pregunta 1, la mediana de la votación fue de 7, por lo tanto, los lineamientos se consideran aprobados, los resultados se observan en la siguiente gráfica.

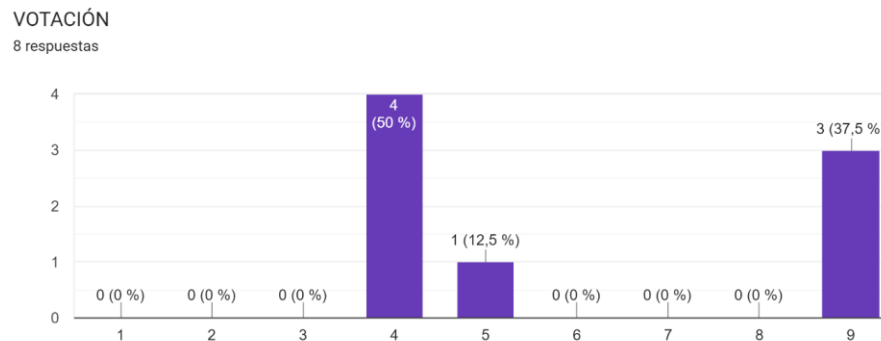
### Ilustración 2 Votación ámbito ambulatorio pregunta 1 APME adultos



### Ámbito hospitalario

Para el ámbito hospitalario de la pregunta 1, la mediana de la votación fue de 4,5. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

### Ilustración 3 Votación ámbito hospitalario pregunta 1 APME adultos



Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación, la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y ajustados:

**Lineamiento 13 propuesto:** Se sugiere en pacientes hospitalizados con polimorbilidad aplicar una herramienta validada, sencilla, rápida y fácil de utilizar, para identificar el riesgo de desnutrición, tales como:

- NRS (Nutritional Risk Screening), 2002

- Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA-SF)

**Comentarios realizados:**

- No. Porque excluye pacientes polimorbidos, pero con patologías que requieren otras herramientas, por ejemplo, Oncología.
- Cada institución debe seleccionar la herramienta validada según su público objetivo.

**Lineamiento 13 final:** Se sugiere que en todo paciente hospitalizado se le realice una detección de riesgo nutricional en las primeras 48 horas al ingreso con una herramienta validada para identificar el riesgo de desnutrición temprana por profesionales de la salud cualificados con las habilidades y la formación adecuada, de acuerdo con los protocolos institucionales.

**Lineamiento 14 propuesto:** Se sugiere que, en pacientes en riesgo, se utilice una evaluación detallada, y con plan de tratamiento, para una terapia nutricional adecuada. En los pacientes con riesgo para diagnosticar y clasificar la gravedad de la desnutrición, deben emplearse los criterios GLIM, (Global Leadership Initiative on Malnutrition) que incluyen detección validada y evaluación detallada de criterios fenotípicos y etiológicos.

**Comentarios realizados:**

- No es claro el lineamiento. Mejorar redacción. Incluir profesional entrenado.
- No es clara la pregunta.

**Lineamiento 14 final:** Se sugiere que, en pacientes en riesgo, se deriven a una valoración nutricional para definir una conducta nutricional adecuada.

En los pacientes con riesgo para diagnosticar y clasificar la gravedad de la desnutrición, se sugiere emplear los criterios GLIM, (Global Leadership Initiative on Malnutrition) que incluyen detección validada y evaluación detallada de criterios fenotípicos y etiológicos.

**Lineamiento 15 propuesto:** Se sugiere que los requerimientos energéticos, en pacientes polimórbidos se estimen mediante calorimetría indirecta, por una ecuación de predicción o por una fórmula basada en el peso.

**Comentarios realizados:**

- Falta establecer el cálculo factorial.

**Lineamiento 15 final:** Se sugiere que los requerimientos energéticos, en pacientes hospitalizados se estimen mediante calorimetría indirecta o una ecuación de predicción incluyendo factor de estrés o una fórmula basada en el peso.

**Lineamiento 16 propuesto:** Se sugiere que en ausencia de calorimetría indirecta el requerimiento energético sea:

- Gasto energético total para pacientes mayores polimórbidos (edad > 65 años) se puede estimar en aproximadamente 25-30 kcal/kg del peso corporal real/día.
- Gasto energético en 18-20 kcal/kg del peso corporal real/día con la adición de factores de actividad o estrés para estimarlo.

La estimación de las necesidades energéticas requiere la determinación del gasto energético total (gasto energético en reposo + termogénesis inducida por la dieta + energía gastada durante la actividad física).

**Comentarios realizados:**

- No aplica para paciente hospitalario sin incluir variables de condición clínica y estado nutricional.
- Pregunta no clara.

**Lineamiento 16 final:** Se sugiere que en ausencia de calorimetría indirecta el requerimiento energético sea:

- Gasto energético total para pacientes mayores polimórbidos (edad > 65 años) se puede estimar en aproximadamente 25-30 kcal/kg del peso corporal real/día y ajustar dependiendo del estado clínico y nutricional del paciente.
- Gasto energético en 18-20 kcal/kg del peso corporal real/día con la adición de factores de actividad o estrés para estimarlo y ajustar dependiendo del estado clínico y nutricional del paciente.

La estimación de las necesidades energéticas requiere la determinación del gasto energético total (gasto energético en reposo + termogénesis inducida por la dieta + energía gastada durante la actividad física).

**Lineamiento 17 propuesto:** Se sugiere que, en ausencia de calorimetría, el gasto energético en reposo para pacientes con peso muy bajo puede estimarse en 30 kcal/kg de peso corporal real.

**Comentarios realizados:**

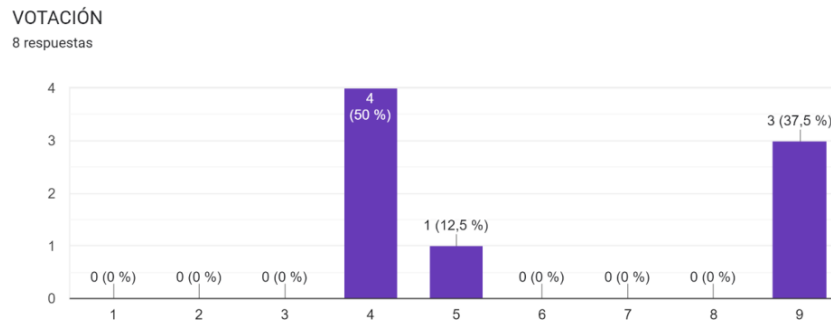
- Las GPC depende de la patología, estado metabólico y nutricional.
- Pregunta no clara.

**Lineamiento 17 final:** Se sugiere que, en ausencia de calorimetría, el gasto energético en reposo para pacientes con peso muy bajo puede estimarse en 30 kcal/kg de peso corporal real, y su ajuste dependerá del estado clínico y la evolución nutricional del paciente.

**Ámbito hospitalario - unidad de cuidados intensivos**

Para el ámbito hospitalario unidad de cuidados intensivos de la pregunta 1, la mediana de la votación fue de 4,5. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

**Ilustración 4** Votación ámbito cuidados intensivos pregunta 1 APME adultos



Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación, la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y ajustados:

**Lineamiento 19 propuesto:** Se sugiere empelar las herramientas de tamizaje nutricional:

- SGA Subjective Global Assessment
- NRS (Nutritional Risk Screening) 2002
- MUST (Malnutrition Universal Screening Tool)
- MNA (mini-nutricional assesment)
- Criterios GLIM que considera el fenotipo (% pérdida de peso, IMC, disminución del apetito y/o disminución de la masa corporal) y una etiología.

**Comentarios realizados:**

- No se debe tamizar en UCI ya que el tiempo de 48 horas establece alto riesgo y 48 horas es el tiempo en el que se debe intervenir. Faltan criterios de un profesional en nutrición para esta pregunta. Delicado que se incluya en una misma categoría herramientas de tamización y de evaluación.
- Los pacientes en cuidado intensivo deben tener intervención nutricional en las primeras 48 horas.

**Lineamiento 19 final:** Se sugiere realizar valoración del estado nutricional en paciente crítico que permanezca más de 48 horas en UCI, la cual debe ser realizada por nutricionista/dietista y/o médico especialista. Para está valoración se sugiere utilizar los criterios GLIM que considera el fenotipo (% pérdida de peso, IMC, disminución del apetito y/o disminución de la masa corporal) y una etiología o herramienta de valoración global subjetiva (SGA Subjective Global Assessment).

**Consideración:** teniendo en cuenta la evidencia, otras herramientas de utilidad que se pueden emplear son NRS (Nutritional Risk Screening) 2002 y MUST (Malnutrition Universal Screening Tool).

Los pacientes en “riesgo” se definen mediante una puntuación NRS 2002 >3

Los pacientes en “alto riesgo” se definen con una puntuación NRS 2002  $\geq 5$  o una puntuación NUTRIC  $\geq 5$  (si no se incluye la interleucina-6, en caso contrario  $>6$ ).

**Lineamiento 20 propuesto:** Se sugiere que la valoración clínica general para evaluar la malnutrición en la UCI incluya:

- Anamnesis alimentaria.
- Reporte de pérdida no intencional de peso o disminución en la función física antes de la admisión a la UCI.
- Examen físico.
- Evaluación general de la composición corporal, fuerza y masa corporal.

**Comentarios realizados:**

- Falta definir si es UCI ventilado o no ventilado / UCI cónico o agudo.
- Definir para paciente con o sin ventilación mecánica.

**Lineamiento 20 final:** Se sugiere que la valoración clínica general para evaluar el estado nutricional en la UCI incluya:

- Anamnesis alimentaria.
- Reporte de pérdida no intencional de peso o disminución en la función física antes de la admisión a la UCI.
- Examen físico.
- Evaluación general de la composición corporal, fuerza y masa corporal.
- Evaluación de la presencia de comorbilidades.
- Función del tracto gastrointestinal.
- Riesgo de aspiración.

**Lineamiento 21 propuesto:** Se sugiere que en pacientes críticamente enfermos con ventilación mecánica el gasto calórico sea determinado con calorimetría indirecta.

La estimación de las necesidades energéticas requiere la determinación del gasto energético total (gasto energético en reposo + termogénesis inducida por la dieta + energía gastada durante la actividad física).

**Comentarios realizados:**

- Describir.
- Dar opciones cuando no se cuenta con calorimetría indirecta.
- Lo ideal, pero en Colombia no tenemos.

**Lineamiento 21 final:** Se sugiere que en pacientes críticamente enfermos con ventilación mecánica el gasto calórico idealmente sea determinado con calorimetría indirecta. En ausencia de calorimetría indirecta se pueden emplear ecuaciones predictivas.

**Consideración adicional:** Podría ser empleada la estimación de las necesidades energéticas que incluya la determinación del gasto energético total (gasto energético en reposo + termogénesis inducida por la dieta (cuando aplique) + energía gastada durante la actividad física + factor de estrés).

**Lineamiento 22 propuesto:** Se sugiere realizar una determinación del riesgo nutricional en todo paciente admitido en UCI en quienes se anticipe una ingesta voluntaria insuficiente. Se sugiere emplear la herramienta NRS 2002 y el puntaje NUTRIC.

Nota:

Los pacientes en “riesgo” se definen mediante una puntuación NRS 2002 >3

Los pacientes en “alto riesgo” se definen con una puntuación NRS 2002  $\geq 5$  o una puntuación NUTRIC  $\geq 5$  (si no se incluye la interleucina-6, en caso contrario >6).

**Comentarios realizados:**

- No aplica de acuerdo con las nuevas guías: Los pacientes en “riesgo” se definen mediante una puntuación NRS 2002 >3. Todo paciente críticamente enfermo que este en UCI por más de 48 horas se considere en riesgo de desnutrición.
- Todo paciente en cuidados intensivos debe tener una intervención nutricional a las 48 horas de ingreso.
- Actualmente se debe evaluar todo paciente crítico a las 48 horas de admisión.

**Lineamiento 22:** Se retira - la nueva propuesta de lineamiento 19 cubre estos comentarios.

**Lineamiento 23 propuesto:** Se sugiere que la evaluación nutricional incluya:

- Evaluación de la presencia de comorbilidades.
- Función del tracto gastrointestinal.
- Riesgo de aspiración.

**Comentarios realizados:**

- Falta complementar.
- Pregunta no clara.
- Debe hacer parte de una evaluación nutricional.

**Lineamiento 23 final:** Quedo incorporado en el lineamiento 20.

**Lineamiento 24 propuesto:** Se sugiere no emplear indicadores nutricionales tradicionales ni marcadores subrogados, ya que no están validados en cuidados críticos.

**Comentarios realizados:**

- Hay que describir que indicadores nutricionales tradicionales y marcadores hacen referencia.
- No es clara la pregunta.
- Definir indicadores nutricionales tradicionales ni marcadores subrogados.
- Se debe hacer aclaración de los marcadores.

**Lineamiento 24 final:** Se sugiere no emplear indicadores nutricionales tradicionales (antropométricos) ni marcadores subrogados (parámetros bioquímicos\*), ya que no están validados en cuidados críticos.

\*Albumina y prealbúmina

Para las preguntas 2, 3 y 4 no se recibieron comentarios a través de los formularios de votación. Las discusiones, deliberaciones y ajustes se realizaron durante las sesiones virtuales llevadas a cabo para definir los lineamientos y fueron grabadas para dejar soporte de estas.

### 5.2.2 Resultados de votación para lineamientos pregunta 2.

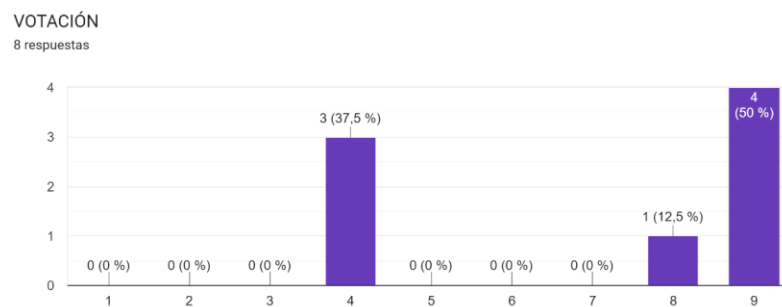
**¿Qué condiciones o situaciones conducen a que un paciente adulto tenga requerimientos de un APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar?**

Para esta pregunta se llevaron a votación 21 lineamientos. A continuación, se detallan los resultados de votación, considerados por los distintos de ámbitos de atención, de acuerdo con la evidencia capturada y seleccionada.

#### Ámbito domiciliario

Para el ámbito domiciliario de la pregunta 2, la mediana de la votación fue de 8,5, por lo tanto, los lineamientos se consideran aprobados, los resultados se observan en la siguiente gráfica.

**Ilustración 5. Votación ámbito domiciliario pregunta 2 APME adultos**

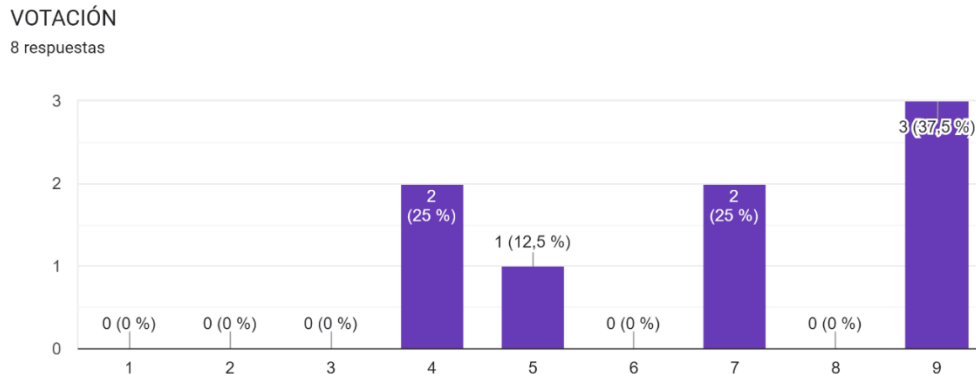


#### Ámbito hospitalario

Para el ámbito hospitalario de la pregunta 2, la mediana de la votación fue de 7,0, por lo tanto, los lineamientos se consideran aprobados, los resultados se observan en la siguiente gráfica.



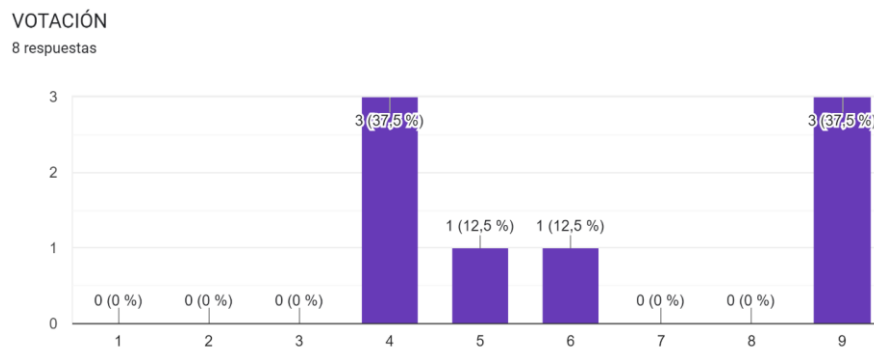
**Ilustración 6. Votación ámbito hospitalario pregunta 2 APME adultos**



### **Ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo**

Para el ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo de la pregunta 2, la mediana de la votación fue de 5,5. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

**Ilustración 7. Votación ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo pregunta 2 APME adultos**



Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación, la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y que fueron ajustados según la discusión dada:

#### **Lineamiento 8 propuesto:**

Si no es posible la ingesta oral, se debe realizar/iniciar NE temprana (dentro de las 48 h) en pacientes adultos críticamente enfermos.

Se sugiere nutrición enteral de forma temprana y progresiva en pacientes sépticos después de la estabilización hemodinámica.

**Lineamiento 8 final:** En pacientes críticos que no puedan recibir nutrición oral y estén en riesgo de desnutrición o con desnutrición, con tracto gastrointestinal funcional, se sugiere iniciar nutrición enteral de forma temprana y progresiva después de la estabilización hemodinámica.

**Lineamiento 20 propuesto:** Se sugiere nutrición enteral temprana (primeras 48 horas) para pacientes en la UCI con las siguientes condiciones:

- Pacientes recibiendo oxigenación por membrana extracorpórea,
- Lesión traumática cerebral,
- Evento cerebrovascular,
- Lesión de médula espinal,
- Pancreatitis aguda severa,
- Pacientes con cirugía gastrointestinal,
- Pacientes con cirugía de aorta abdominal,
- Trauma abdominal cuando la continuidad del tracto gastrointestinal está confirmada/restaurada,
- Pacientes recibiendo agentes bloqueadores neuromusculares,
- Pacientes manejados en posición de pronación,
- Pacientes con abdomen abierto,
- Pacientes con diarrea

**El lineamiento 20 propuesto se reubica y queda como lineamiento 9 final:** Se sugiere no retrasar el inicio de nutrición enteral temprana en el caso de las siguientes patologías para pacientes en la UCI, siempre y cuando lo requieran.

- Pacientes recibiendo oxigenación por membrana extracorpórea,
- Lesión traumática cerebral,
- Evento cerebrovascular,
- Lesión de médula espinal,
- Pancreatitis aguda severa,
- Pacientes con cirugía gastrointestinal,
- Pacientes con cirugía de aorta abdominal,
- Trauma abdominal cuando la continuidad del tracto gastrointestinal está confirmada/restaurada,
- Pacientes recibiendo agentes bloqueadores neuromusculares,
- Pacientes manejados en posición de pronación,
- Pacientes con abdomen abierto,
- Pacientes con diarrea

**Lineamiento 21 propuesto:** Se sugiere que el inicio de la nutrición enteral sea retrasado en condiciones de salud como:

- Choque no controlado y las metas hemodinámicas y de perfusión no son alcanzadas,

- Casos de hipoxemia no controlada que amenaza la vida,
- Hipercapnia o acidosis,
- Sangrado gastrointestinal de vías altas,
- Isquemia intestinal manifiesta,
- Fístula intestinal de alto gasto si no es posible el acceso para nutrición distal a la fístula,
- Síndrome compartimental abdominal,
- Gastroparesia con volúmenes de aspiración mayores a 500mL/6 horas.

El lineamiento 21 propuesto se reubica y queda: Se sugiere que el inicio de la nutrición enteral sea retrasado en las siguientes condiciones de salud:

- Choque no controlado y las metas hemodinámicas y de perfusión no son alcanzadas,
- Casos de hipoxemia no controlada que amenace la vida,
- Hipercapnia o acidosis no controlada que amenace la vida,
- Sangrado gastrointestinal de vías altas,
- Isquemia intestinal manifiesta,
- Fístula intestinal de alto gasto si no es posible el acceso para nutrición distal a la fístula
- Síndrome compartimental abdominal,
- Gastroparesia con volúmenes de aspiración mayores a 500mL/6 horas que no mejoren con el tratamiento médico.

Lineamiento 15 final. Queda igual e incluye la consideración mencionada a continuación.

Consideración: los expertos consideran que para pacientes quemados se debe evaluar el inicio de la nutrición enteral con el uso de otro tipo de fórmulas.

### **5.2.3 Resultados votación pregunta 3.**

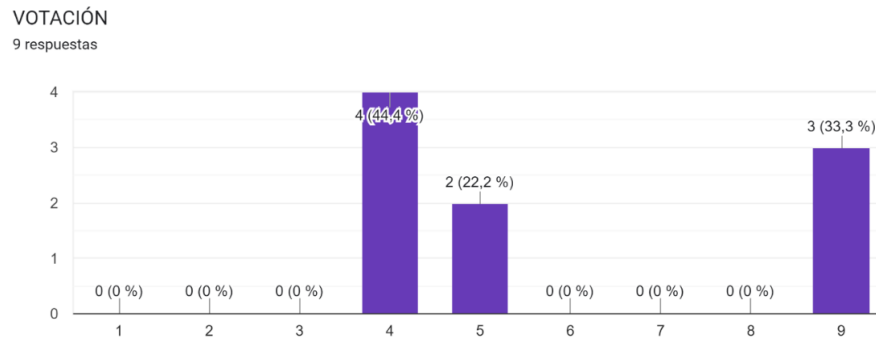
**¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para seleccionar una fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar en un paciente adulto que requiere soporte nutricional enteral?**

Para esta pregunta se llevaron a votación 23 lineamientos. A continuación, se detallan los resultados de votación, considerados por los distintos de ámbitos de atención, de acuerdo con la evidencia obtenida y seleccionada.

#### **Ámbito general**

Para el ámbito general de la pregunta 3, la mediana de la votación fue de 5,0\*. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

**Ilustración 8. Votación ámbito general pregunta 3 APME adultos**



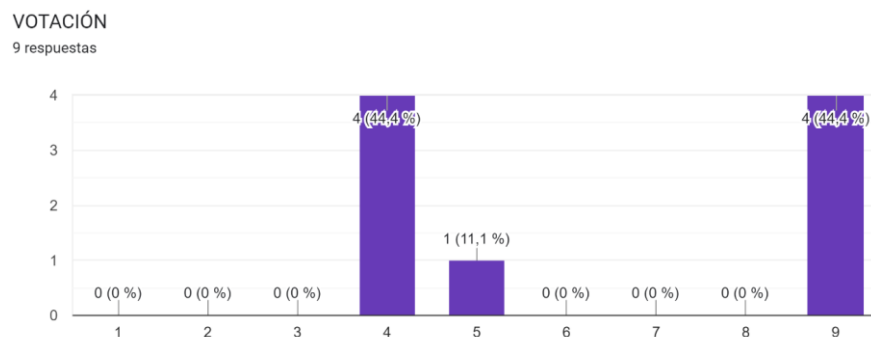
\* Se detectó un voto duplicado por lo cual se realizó verificación y eliminación de ese voto antes calcular la media.

Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se reiteró a los asistentes al panel las fuentes de información a partir de las cuales fue obtenida la evidencia para la formulación de los lineamientos propuesto, se procedió a dar lectura a cada uno de ellos y se abrió la discusión. Dado que no hubo inquietudes por parte de los asistentes y teniendo en cuenta las fuentes de las cuales procedieron los lineamientos, los expertos participantes realizaron de nuevo la votación obteniéndose una mediana de 8,0, por lo tanto, los lineamientos se consideran aprobados y no se requirió ningún tipo de ajuste. Para dar transparencia al proceso y dejar el registro, la sesión fue grabada.

### Ámbito domiciliario

Para el ámbito domiciliario de la pregunta 3, la mediana de la votación fue de 7,0\*, por lo tanto, los lineamientos se consideran aprobados, los resultados se observan en la siguiente gráfica.

**Ilustración 9. Votación ámbito domiciliario pregunta 3 APME adultos**

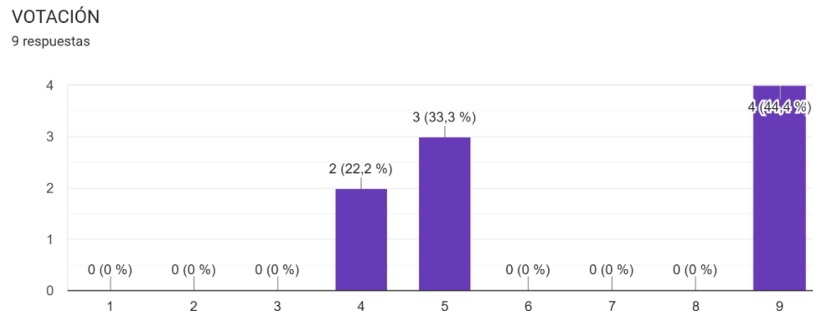


\* Se detectó un voto duplicado por lo cual se realizó verificación y eliminación de ese voto antes calcular la media.

### **Ámbito ambulatorio**

Para el ámbito ambulatorio de la pregunta 3, la mediana de la votación fue de 7,0\*, por lo tanto, los lineamientos se consideran aprobados, los resultados se observan en la siguiente gráfica.

**Ilustración 10. Votación ámbito ambulatorio pregunta 3 APME adultos**

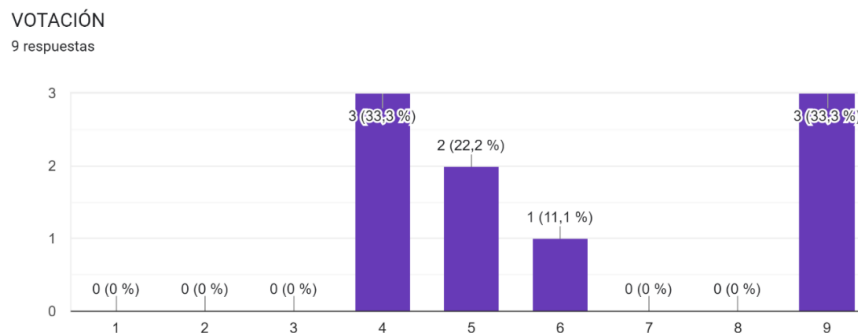


\* Se detectó un voto duplicado por lo cual se realizó verificación y eliminación de ese voto antes calcular la media.

### **Ámbito hospitalario**

Para el ámbito hospitalario de la pregunta 3, la mediana de la votación fue de 5,5\*. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

**Ilustración 11. Votación ámbito hospitalario pregunta 3 APME adultos**



\* Se detectó un voto duplicado por lo cual se realizó verificación y eliminación de ese voto antes calcular la media.

Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación, la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y que fueron ajustados según la discusión dada:

**Lineamiento 12 propuesto:** Se sugiere en pacientes sin riesgo nutricional en ámbito ambulatorio como hospitalario suministrar la dieta estándar que cubra las necesidades mínimas de energía (25 kcal/kg peso corporal real/día) y el mínimo de necesidades proteicas (0,8-1,0 g/kg peso corporal real/día) y que las proporciones en la ingesta diaria con respecto a la total sea: carbohidratos, 50 al 60 %, lípidos 30 al 35 % y proteínas 15 al <20%.

Tras realizar un ajuste mínimo (cambio de la palabra dieta por la palabra fórmula) que los expertos consideraron pertinente el lineamiento queda formulado de la siguiente manera:

**Lineamiento 12 final:** Se sugiere en pacientes sin riesgo nutricional en ámbito ambulatorio como hospitalario suministrar la fórmula estándar que cubra las necesidades mínimas de energía (25 kcal/kg peso corporal real/día) y el mínimo de necesidades proteicas (0,8-1,0 g/kg peso corporal real/día) y que las proporciones en la ingesta diaria con respecto al aporte proteico total: carbohidratos, 50 al 60 %, lípidos 30 al 35 % y proteínas 15 al <20%.

**Lineamiento 13 propuesto:** Se sugiere en pacientes con riesgo nutricional moderado y severo en ámbito ambulatorio como hospitalario suministrar soporte nutricional que cubra 30 kcal/kg de peso corporal real/día de necesidades energéticas, y al menos 1,2 g/kg de peso corporal real/día de necesidades proteicas y que las proporciones en la ingesta diaria con respecto a la total sea:

- Carbohidratos, 45-50%
- Lípidos 35-40%
- Proteínas 20%

Tras realizar un ajuste mínimo (se introduce la palabra mínimo) que los expertos consideraron pertinente quedo

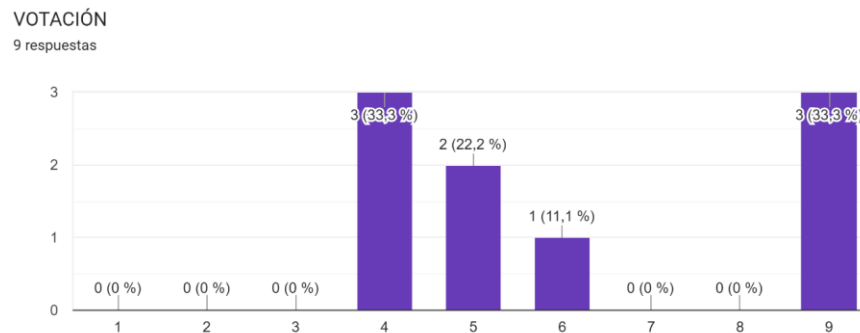
**Lineamiento 13 final:** Se sugiere en pacientes con riesgo nutricional moderado y severo en ámbito ambulatorio como hospitalario suministrar soporte nutricional que cubra mínimo 30 kcal/kg de peso corporal real/día de necesidades energéticas, y al menos 1,2 g/kg de peso corporal real/día de necesidades proteicas y que las proporciones en la ingesta diaria con respecto al aporte energético total:

- Carbohidratos, 45-50%
- Lípidos 35-40%
- Proteínas 20%

### Ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo

Para el ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo de la pregunta 3, la mediana de la votación fue de 5,5\*. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

**Ilustración 12. Votación ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo pregunta 3 APME adultos**



\* Se detectó un voto duplicado por lo cual se realizó verificación y eliminación de ese voto antes calcular la media.

Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación (7 votos), la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y que fueron ajustados según la discusión dada:

**Lineamiento 15 propuesto:** Se sugiere una ingesta proteica de entre 1,2 a 2,0 g/kg/día.

Después de realizar ajustes sugeridos por los expertos participantes quedando de la siguiente manera.

**Lineamiento 15 final:** Se sugiere que la selección de la fórmula se realice de acuerdo con la condición clínica y nutricional del paciente. Un rango que considerar para la ingesta proteica estaría entre 1,2 a 2,0 g/kg/día.

**Lineamiento 16 preliminar:** Se sugiere suministrar nutrición enteral de acuerdo con las condiciones clínicas del paciente y la función gastrointestinal.

Se sugiere por parte de exertos clínicos retirar el lineamiento preliminar número 16.

**Lineamiento 17 preliminar:** Se sugiere utilizar una fórmula polimérica estándar al iniciar la nutrición enteral en la UCI.

Después de realizar ajuste (retiro de la palabra estándar) sugerido por los expertos queda de la siguiente manera:

**Lineamiento 17 final:** Se sugiere utilizar una fórmula polimérica al iniciar la nutrición enteral en la UCI.

#### 5.2.4 Resultados de votación para lineamientos pregunta 4.

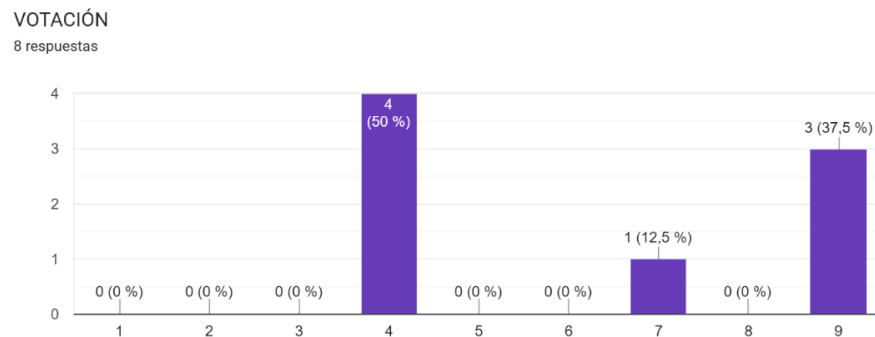
**¿Cuáles son los criterios para la prescripción, administración, seguimiento y suspensión del APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para optimizar su uso en población adulta?**

Para esta pregunta se llevó a votación 50 lineamientos. A continuación, se detallan los resultados de votación, considerados por los distintos de ámbitos de atención, de acuerdo con la evidencia capturada y seleccionada.

#### **Ámbito general - prescripción**

Para el ámbito general - prescripción de la pregunta 4, la mediana de la votación fue de 5,5. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

**Ilustración 13. Votación ámbito general - prescripción pregunta 4 APME adultos**



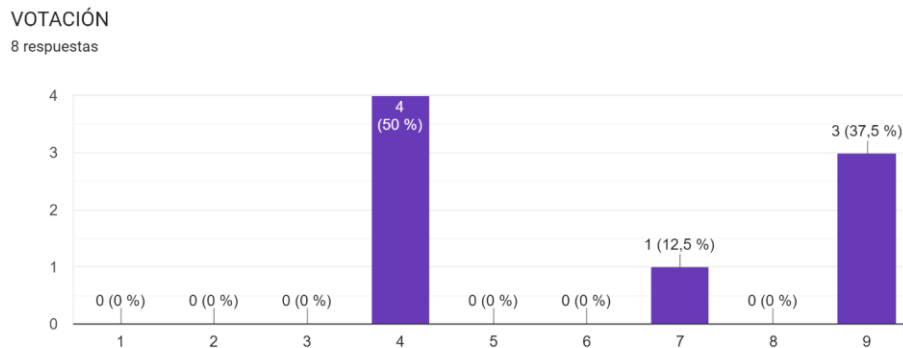
lineamientos propuestos y tras una segunda ronda de votación (7 votos) y sin realizar ajustes votaron y se obtuvo una mediana fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.



### Ámbito general - administración

Para el ámbito general - administración de la pregunta 4, la mediana de la votación fue de 5,5. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

**Ilustración 14. Votación ámbito general - administración pregunta 4 APME adultos**



Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación (7 votos), la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y que fueron ajustados según la discusión dada:

**Lineamiento 7 propuesto:** Se sugiere que personas que han comido poco o nada (70% menos del plato servido) durante más de 5 días reciban soporte nutricional a no más del 50% de los requerimientos durante los primeros 2 días y que antes de aumentar las tasas de alimentación para satisfacer las necesidades se realice un monitoreo clínico y bioquímico para detectar síndrome de realimentación.

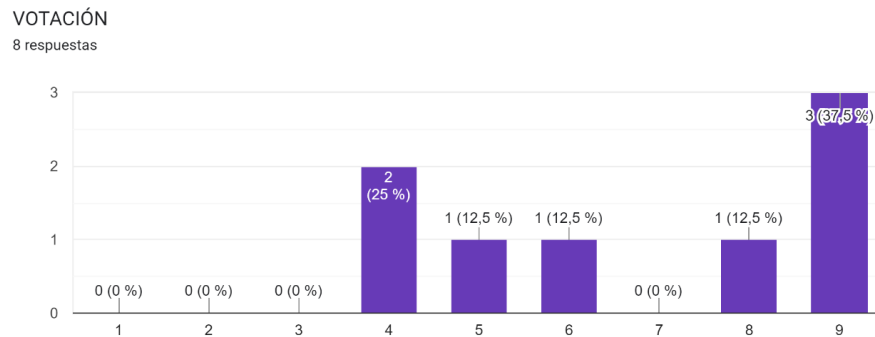
Después de realizar ajustes de redacción el lineamiento se formuló de la siguiente manera:

**Lineamiento 7 final:** Se sugiere que personas que han comido menos del 70% del plato servido durante más de 5 días reciban soporte nutricional que cubra hasta el 50% de los requerimientos durante las primeras 48 horas y que antes de aumentar las tasas de alimentación para satisfacer las necesidades se realice un monitoreo clínico y bioquímico para detectar riesgo de síndrome de realimentación.

### Ámbito general – seguimiento

Para el ámbito general - seguimiento de la pregunta 4, la mediana de la votación fue de 7,0, por lo tanto, los lineamientos se consideran aprobados, los resultados se observan en la siguiente gráfica.

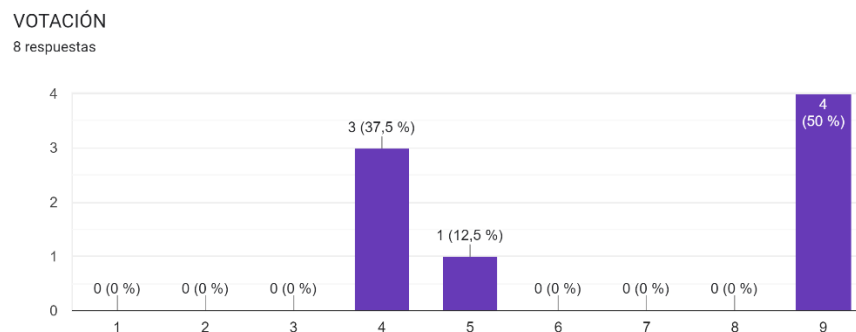
**Ilustración 15. Votación ámbito general - seguimiento pregunta 4 APME adultos**



### **Ámbito domiciliario – administración**

Para el ámbito domiciliario - administración de la pregunta 4, la mediana de la votación fue de 7, por lo tanto, los lineamientos se consideran aprobados, los resultados se observan en la siguiente gráfica.

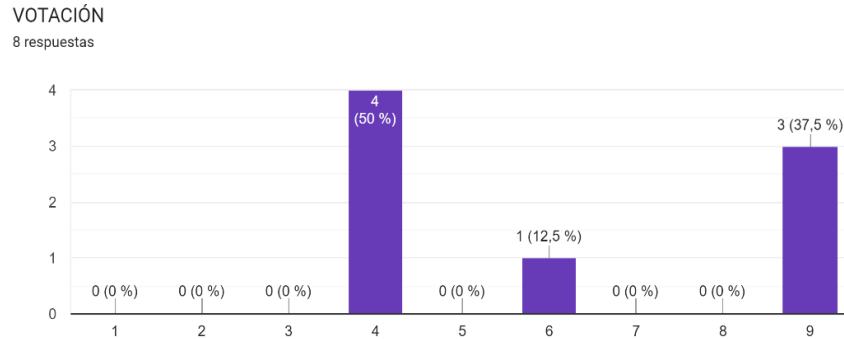
**Ilustración 16. Votación ámbito domiciliario - administración pregunta 4 APME adultos**



### **Ámbito domiciliario – seguimiento**

Para el ámbito domiciliario - seguimiento de la pregunta 4, la mediana de la votación fue de 5,0. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

Ilustración 17. Votación ámbito domiciliario - seguimiento pregunta 4 APME adultos



Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación (7 votos), la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y que fueron ajustados según la discusión dada:

**Lineamiento 20 propuesto:** Se sugiere que los pacientes con NE en casa sean monitoreados para determinar la eficacia y las complicaciones de esta. Inicialmente el seguimiento debería hacerse a la semana y posterior cada tres meses, según criterio clínico del especialista tratante conforme evolución nutricional.

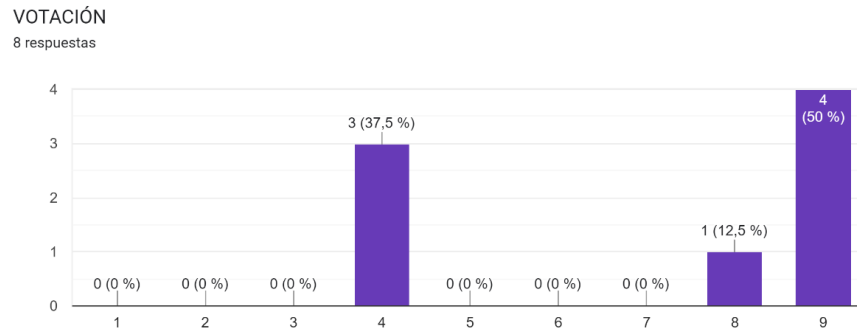
Después de hacer ajustes de la redacción sugeridos por los expertos (se retira del alta, se incluye o antes) el lineamiento quedó redactado de la siguiente manera:

**Lineamiento 20 final:** Se sugiere que los pacientes con NE en casa sean monitoreados para determinar la eficacia y las complicaciones de esta. Inicialmente el seguimiento debería hacerse a la semana del alta y posterior cada tres meses o antes según criterio clínico del especialista tratante conforme evolución nutricional.

### **Ámbito domiciliario – suspensión**

Para el ámbito domiciliario - suspensión de la pregunta 4, la mediana de la votación fue de 8,5, por lo tanto, los lineamientos se consideran aprobados, los resultados se observan en la siguiente gráfica.

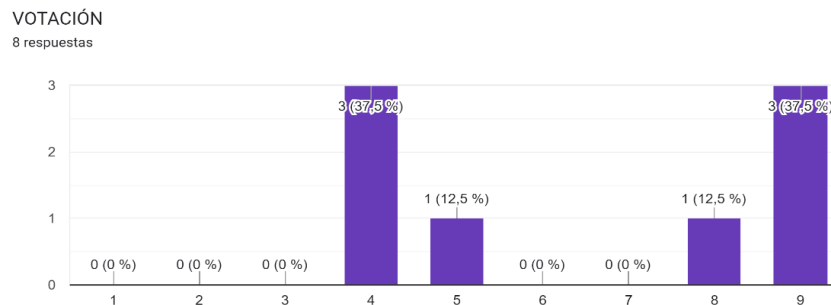
**Ilustración 18. Votación ámbito domiciliario - suspensión pregunta 4 APME adultos**



### Ámbito hospitalario – prescripción

Para el ámbito hospitalario - prescripción de la pregunta 4, la mediana de la votación fue de 6,5. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

**Ilustración 19. Votación ámbito hospitalario - prescripción pregunta 4 APME adultos**



Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación (7 votos), la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y que fueron ajustados según la discusión dada:

**Lineamiento 23 propuesto:** Se sugiere que los pacientes hospitalizados sin o con bajo riesgo nutricional y que no requieran dietas especiales se les proporcione la dieta estándar recomendada para la población general y su indicación debe revalorarse al cabo de tres a cinco días.

Después de realizar ajustes recomendados por los expertos el lineamiento queda redactado de la siguiente manera:

**Lineamiento 23 final:** Se sugiere que a los pacientes hospitalizados sin o con bajo riesgo nutricional se les proporcione una dieta estándar hospitalaria para la población general y no se les prescriba soporte nutricional. La indicación debe revalorarse al cabo de tres a cinco días.

**Lineamiento 25 propuesto:** Se sugiere el inicio de la terapia de soporte nutricional sin demora, preferiblemente por vía enteral y con sonda, en el perioperatorio en pacientes con desnutrición o en riesgo de desnutrición si se prevé que el paciente no pueda comer por más de 3 días o que no pueda mantener una ingesta por encima del 70% durante 5 días, como por ejemplo en:

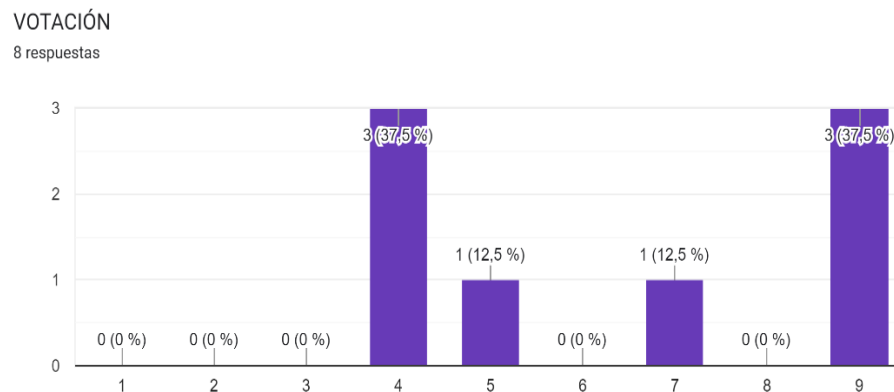
- Pacientes sometidos a cirugía mayor de cabeza y cuello o gastrointestinal, o cirugía para el cáncer;
- Pacientes con traumatismo grave, incluida lesión cerebral
- Pacientes con desnutrición evidente en el momento de la cirugía

**Lineamiento 25 final:** Se sugiere el inicio de la terapia de soporte nutricional sin demora, preferiblemente por vía enteral y con sonda en el perioperatorio en pacientes con desnutrición o en riesgo de desnutrición si se prevé que el paciente no pueda comer por más de 3 días o que no pueda mantener una ingesta por encima del 70% durante 5 días.

### Ámbito hospitalario - administración

Para el ámbito hospitalario - administración de la pregunta 4, la mediana de la votación fue de 6,0. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

**Ilustración 20. Votación ámbito hospitalario - administración pregunta 4 APME adultos**



Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación (7 votos), la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y que fueron ajustados según la discusión dada:

**Lineamiento 28 propuesto:** Se sugiere que, en pacientes con riesgo nutricional, ingesta insuficiente de alimentos igual o inferior al 70-80% de las necesidades energéticas por más de 3 días durante la estancia hospitalaria reciban una intervención nutricional.

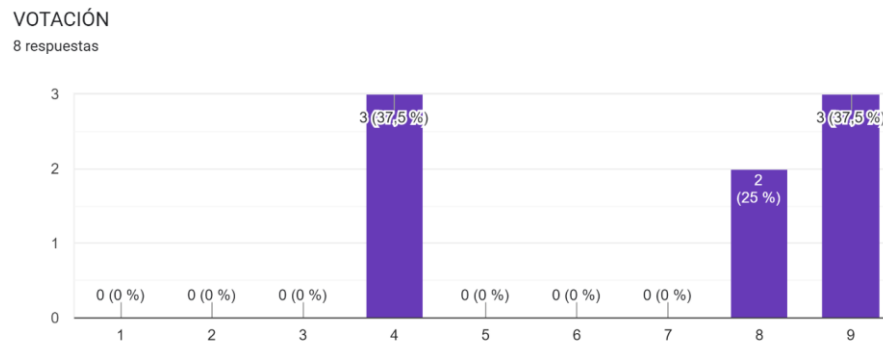
Después de realizar un ajuste sugerido por los expertos (retiro del 80%) el lineamiento queda formulado de la siguiente manera:

**Lineamiento 28:** Se sugiere que, en pacientes con riesgo nutricional, ingesta insuficiente de alimentos igual o inferior al 70% de las necesidades energéticas por más de 3 días durante la estancia hospitalaria reciban una intervención nutricional.

### Ámbito hospitalario – seguimiento

Para el ámbito hospitalario - seguimiento de la pregunta 4, la mediana de la votación fue de 8,0, por lo tanto, los lineamientos se consideran aprobados, los resultados se observan en la siguiente gráfica.

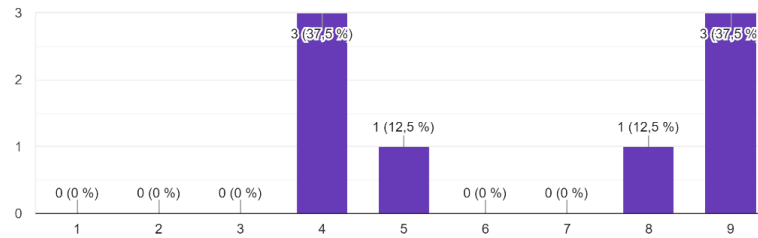
Ilustración 21. Votación ámbito hospitalario - seguimiento pregunta 4 APME adultos



### Ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo – prescripción

Para el ámbito hospitalario – unidad de cuidado intensivo - prescripción de la pregunta 4, la mediana de la votación fue de 6,5. Al no lograr acuerdo fue necesaria una ronda de deliberación y nueva votación. A continuación, se observa la gráfica con los resultados de la primera ronda de votación.

VOTACIÓN  
8 respuestas



Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación (7 votos), la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y que fueron ajustados según la discusión dada:

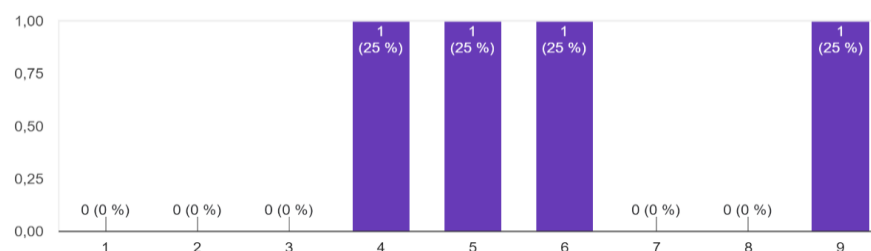
Después de realizar ajuste recomendado por los expertos (cambio de palabra alimentación por fórmula) el lineamiento queda definido como:

**Lineamiento 43 final:** Se sugiere que en pacientes con obesidad hospitalizados en UCI se prescriba una fórmula rica en proteínas e hipocalórica.

### **Ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo – administración**

Para este ámbito, de 8 expertos habilitados para votar en la ronda inicial, solo 4 participantes dieron su voto, por tal motivo fue necesario hacer una nueva ronda de votación, la cual se realizó en vivo durante la sesión del panel llevado a cabo el día 11 de diciembre de 2023. Los resultados se observan en la siguiente gráfica.

VOTACIÓN  
4 respuestas



Teniendo en cuenta el no acuerdo alcanzado se abrió el espacio de discusión y deliberación por parte de los expertos, se realizaron los ajustes que los expertos consideraron pertinentes y tras una segunda ronda de votación (7 votos), la mediana obtenida fue de 8,0, por tanto, los lineamientos se consideran aprobados.

A continuación, se describen los comentarios recibidos para algunos de los lineamientos propuestos y que fueron ajustados según la discusión dada:

**Lineamiento 46 propuesto:** Se sugiere soporte nutricional para todos los pacientes que permanezcan en la UCI por más de 48 horas.

**Lineamiento 47 propuesto:** Se sugiere que después del día 3 la ingesta energética sea incrementada al 80% – 100% del gasto calórico medido.

**Lineamiento 48 propuesto:** Se sugiere que, para un paciente en estado crítico, un aporte de 1,3g / kg de proteína sean suministrados al día en forma progresiva.

**Lineamiento 49 propuesto:** Se sugiere que en caso de inestabilidad hemodinámica la nutrición enteral debe suspenderse.

El panel de expertos recomienda retirar los lineamientos 46 al 49 teniendo en cuenta que estos ya se encuentran en otros de los lineamientos ya formulados.

**Lineamiento 50 propuesto:** Se sugiere que, para los pacientes con obesidad, el objetivo del régimen de NE no exceda del 65% al 70% de los requisitos energéticos medido por calorimetría indirecta o estimados por fórmula. Cuando se estime mediante fórmula hacer uso del peso ajustado o peso ideal.

Después de realizar un ajuste (cambio de término requisitos por requerimientos) sugerido por los expertos asistentes al panel, el lineamiento queda redactado de la siguiente manera

**Lineamiento 50 final:** Se sugiere que, para los pacientes con obesidad, el objetivo del régimen de NE no exceda del 65% al 70% de los requerimientos energéticos medido por calorimetría indirecta o estimados por fórmula. Cuando se estime mediante fórmula hacer uso del peso ajustado o peso ideal.

## 6 Lineamientos

A continuación, se presentan los 107 lineamientos definitivos los cuales fueron construidos con información que diera respuesta a cada una de las preguntas planteadas, proveniente de los siguientes documentos:

1. Compher C, Bingham AL, McCall M, Patel J, Rice TW, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. J Parenter Enter Nutr [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2023 Aug 28];46(1):12–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34784064/>
2. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, et al. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition. Clin Nutr. 2022;41(2):468–88.



3. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition [Internet]. NICE Clinical Guidelines, No. 32. NICE; 2017 [cited 2023 Oct 11]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553310/>
4. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.)
5. Thibault R, Abbasoglu O, Ioannou E, Meija L, Ottens-Oussoren K, Pichard C, et al. ESPEN guideline on hospital nutrition. Clin Nutr. 2021 Dec;40(12):5684–709.
6. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. Clin Nutr [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2023 Oct 6];41(4):958–89. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35306388/>
7. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. Clin Nutr. 2017 Jun;36(3):623–50.
8. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr M, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr. 2023 Sep;42(9):1671–89
9. Wunderle C, Gomes F, Schuetz P, Stumpf F, Austin P, Ballesteros-Pomar MD, et al. ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients. Clin Nutr [Internet]. 2023 Sep 1;42(9):1545–68. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.06.023>

Para cada pregunta, siempre y cuando la evidencia estuviera disponible, se presenta la información por ámbitos (general, ambulatorio, domiciliario u hospitalario). Los ámbitos para los que se presentan lineamientos son aquellos que se pudieron construir a partir de la evidencia disponible, la cual no era específica para APME sino para soporte nutricional enteral. El panel de expertos consideró que era pertinente construir lineamientos para ámbitos donde se podía contar con este tipo de evidencia; sin embargo, para aquellos en los cuales no había ningún tipo de evidencia, ni siquiera de uso de nutrición enteral, el panel consideró que no es adecuado construir lineamientos para el uso de APME sin una evidencia que soporte su uso en esta población y en esos ámbitos.

## 6.1 Lineamiento pregunta 1.

**¿Qué herramientas se deben utilizar para realizar la valoración nutricional y establecer los requerimientos nutricionales de un paciente adulto que necesita soporte nutricional enteral?**

### Ámbito general

**Lineamiento 1:** Se sugiere que el diagnóstico de estado nutricional sea realizado por nutricionistas/dietistas y/o médicos generales/especialistas.

**Lineamiento 2:** Se sugiere que la prescripción de ingesta total de nutrientes corresponda al estado nutricional, necesidades nutricionales y los métodos de apoyo nutricional teniendo en cuenta:

- Necesidades de energía, proteínas, líquidos, electrolitos, minerales, micronutrientes y fibra.
- Niveles de actividad y el estado clínico subyacente (por ejemplo, catabolismo, pirexia).
- Tolerancia gastrointestinal.
- Inestabilidad metabólica potencial.
- Riesgo de problemas de realimentación.
- Duración probable del apoyo nutricional.

**Lineamiento 3.** Al detectar riesgo nutricional deberá ser evaluado el paciente por el nutricionista/dietista y/o médico general/especialista para definir conducta a seguir.

Teniendo en cuenta que existen múltiples herramientas para realizar el tamizaje nutricional se sugiere hacer uso de algunas de las herramientas descritas en la Tabla 7, teniendo en cuenta la población objeto a evaluar.

**Tabla 7. Herramientas de tamizaje nutricional en población adulta**

Herramienta	Población	Descripción
El Índice de Pronóstico Nutricional (IPN)	Adultos	El IPN fue utilizado originalmente para evaluar el estado de nutrición preoperatorio, riesgo quirúrgico y complicaciones postoperatorias. Utiliza como parámetros albuminemia, transferrina sérica, pliegue cutáneo tricípital y la respuesta cutánea retardada (77). Se ha propuesto como predictor de pronóstico para pacientes con neoplasias gastrointestinales, cáncer colorrectal, cáncer de hígado y cáncer de páncreas; reflejando la inmunocompetencia y estado nutricional con mayor precisión (79–82).
El Índice de Riesgo Nutricional (IRN)	Adultos	Fue creado para valorar la nutrición perioperatoria en pacientes que requerían laparotomía y toracotomía (no cardíaca) (77). Se caracteriza por su simplicidad y fuerte valor pronóstico (83). Este índice utiliza la variación del peso del paciente y la albúmina como indicadores del riesgo relacionado con el estado nutricional (84,85).
El Índice Geriátrico de Riesgo Nutricional (GRNI)	Adultos mayores	El GNRI ha sido propuesto para pacientes de edad avanzada debido a la dificultad para identificar su peso corporal habitual, sustituyendo en la ecuación del IRN el peso corporal habitual por el peso corporal ideal (84,85).
Método de Cribado para la detección de Desnutrición (MUST)	Adultos	Es la herramienta de tamizaje recomendada por la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN). Es útil para realizar tamizajes en comunidades (78), ya que predice las tasas de admisiones hospitalarias y el número de visitas a médicos generales. Utilizada para detectar el riesgo de desnutrición en adultos en todos los entornos de atención médica (86). Tiene una sensibilidad de 95% y una especificidad de 80%. El MUST determina el IMC, la pérdida de peso involuntaria de los últimos 3-6 meses y el efecto de la enfermedad aguda sobre la ingesta de alimentos en los últimos cinco días (77). En personas mayores es una herramienta poco específica debido al punto de corte del IMC y a que el 33.3% del peso del

Herramienta	Población	Descripción
		<p>cuestionario está condicionado a este parámetro, parámetro que en numerosas ocasiones no puede determinarse al no poder pesar o tallar al paciente (78). Por lo que el MUST identifica principalmente a pacientes con características de desnutrición existente, en lugar de aquellos que están en riesgo de desarrollar desnutrición en el futuro (86).</p>
Herramienta de detección de la malnutrición (MST)	Adultos y adultos mayores	<p>Se desarrolló y validó en pacientes hospitalizados y ha demostrado adecuadas características psicométricas en adultos y en ancianos (87). Valora cambios recientes del apetito y la pérdida de peso, clasificando a los pacientes en: sin riesgo de desnutrición y con riesgo de desnutrición (77). A diferencia de las demás herramientas, el profesional no necesita realizar ningún cálculo, es rápida y puede ser aplicada por cualquier persona (87). Tiene una sensibilidad del 93%, y una especificidad de 93%. Es una herramienta validada para el tamizaje nutricional en las unidades de admisión hospitalaria (88), en la transición entre la admisión y la hospitalización o en evaluaciones regulares durante el cuidado de salud (77).</p>
Detección de riesgo nutricional (NRS-2002)	Adultos	<p>Utilizada en el ámbito hospitalario. Contiene variables de pérdida de peso, IMC, ingesta de alimentos y estrés fisiológico (73). Se debe realizar al ingreso hospitalario, y aquellos pacientes sin riesgo deben ser reevaluados semanalmente. Es capaz de predecir mortalidad, morbilidad y mayor estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados en riesgo de desnutrición (77). El NRS-2002 es recomendado por la ESPEN, presenta una especificidad y sensibilidad &gt; 80% en pacientes de distintas patologías y edades, así como en mayores de 60 años (90). Sin embargo, en personas mayores es una herramienta poco específica, ya que al igual que el MUST el punto de corte del IMC es inferior al establecido en personas mayores (78). Incluso, algunos estudios han recomendado esta herramienta por encima de otras como VGS (77) y mNUTRIC (91).</p>
Riesgo Nutricional en Enfermedades Críticas (NUTRIC) y mNUTRIC	Adultos	<p>Esta puntuación evalúa el riesgo de resultados adversos (mortalidad, ventilación mecánica) (92), la gravedad de una enfermedad aguda, y miden el estado nutricional del paciente en unidad de cuidado crítico. El puntaje NUTRIC tiene en cuenta las siguientes variables: edad, puntajes APACHE II y SOFA, número de comorbilidades, días entre la hospitalización y el ingreso en UCI y y Interleucina-6 (IL-6). La versión más reciente, considerada como la puntuación NUTRIC modificada (mNUTRIC) (sin IL-6), no ha mostrado ningún cambio directo hacia la capacidad predictiva (93,94).</p>
Cuestionario Corto de Evaluación Nutricional (SNAQ)	Adultos	<p>Es de rápida aplicación, validada para la población hospitalizada como ambulatoria para la detección nutricional para predecir la morbilidad y la mortalidad (95), aunque muchos la consideran como más adecuada para el cribado nutricional de pacientes ambulatorios (96). Tiene una sensibilidad y especificidad de 86 y 89% en pacientes</p>

Herramienta	Población	Descripción
		hospitalizados, y en pacientes ambulatorios de 67 y 98%, respectivamente. También se ha validado un cuestionario SNAQ RC (cuestionario corto para residencias geriátricas) y SNAQ+65 para la comunidad en mayores de 65 años. El SNAQ RC combina las preguntas del SNAQ con el cálculo del IMC (77).
Mini Valoración Nutricional (MNA)	Adultos mayores	Detecta la presencia de desnutrición o riesgo de desarrollar, en población tanto ambulatoria como hospitalizada (97). Esta herramienta tiene una alta sensibilidad y especificidad, lo que permite identificar tempranamente el riesgo de desnutrición (98). La MNA se compone de dos grupos: cribado y evaluación. El cribado está compuesto de 6 preguntas donde se indaga sobre cambios en el apetito, pérdida de peso, movilidad, presencia de alguna enfermedad reciente, presencia de problemas neuropsicológicos y estado antropométrico. Si la puntuación de esta primera etapa es mayor a 12 no es necesario continuar con el resto de la prueba. En la evaluación, 8 preguntas están relacionadas con el número de comidas, la ingesta de alimentos y líquidos y la autonomía del paciente para comer; y 4 preguntas están relacionadas con la percepción del paciente sobre su estado de salud y algunas medidas antropométricas generales. Dependiendo de la puntuación, el estado nutricional del paciente puede ser normal, en riesgo de malnutrición y con algún grado de malnutrición (77).
Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF)	Adultos mayores	La MNA SF es la versión abreviada de la MNA original (99). En ésta se consideran sólo las seis primeras preguntas de la MNA y se pone una séptima pregunta asociada con el valor de la circunferencia de la pantorrilla, en caso de que no sea factible determinar el IMC de la persona (53,77).
Self Mini Nutritional Assessment	Adultos mayores	Es una versión del MNA auto administrado, pudiendo ser realizado por el adulto mayor o por sus cuidadores (100). Esta herramienta ha sido validada y es tan efectiva como el MNA en la identificación de la desnutrición. Tiene una concordancia del 99% con el MNA-SF. La sensibilidad y especificidad es del 99% y 98% respectivamente para la identificación de adultos mayores en estado de desnutrición (77).
Índice de riesgo nutricional geriátrico (IRNG)	Adultos mayores	Se basa en la albúmina sérica y en las diferencias entre el peso corporal actual y previo. Esta herramienta emplea el peso ideal en lugar del peso habitual, debido a las dificultades que entraña la determinación del peso real o habitual en los ancianos. El IRNG se aplica para predecir el riesgo de desnutrición secundaria al adelgazamiento y el IMC bajo asociado a la enfermedad y el declive funcional (77).
Examen de nutrición de 3 minutos (3-MinNS)	Adultos	Se utiliza en pacientes hospitalizados. El 3-MinNS evalúa 3 parámetros nutricionales: pérdida de peso involuntaria durante los últimos 6 meses, ingesta nutricional y desgaste muscular del hueso de la sien y la clavícula. Identifica a

Herramienta	Población	Descripción
		los pacientes como en riesgo de desnutrición, desnutrición moderada y desnutrición grave (101).

**Lineamiento 4.** Se sugiere que las personas mayores en centros residenciales y en atención domiciliaria sean valoradas para la detección del riesgo nutricional al momento de su ingreso y cuando exista preocupación clínica.

### Ámbito ambulatorio

**Lineamiento 5:** Se sugiere que después de realizar evaluación o tamizaje positivo de la desnutrición siga una intervención individualizada y un monitoreo con el respectivo ajuste de las intervenciones.

**Lineamiento 6:** Se sugiere que las pruebas de tamizaje y la evaluación nutricional integral, debe proporcionar información sobre:

- Tipo, gravedad de la desnutrición y causas subyacentes.
- Información sobre nutrición enteral (debe valorar, la capacidad de masticación, deglución, dependencia alimentaria, función gastrointestinal, gravedad de la enfermedad y pronóstico general).

**Lineamiento 7:** Se sugiere definir objetivos individuales con respecto a ingesta dietética y el peso corporal/IMC, y desarrollar e implementar un plan de atención nutricional individualizado en un enfoque de equipo interdisciplinario.

**Lineamiento 8:** Se sugiere considerar todos los aspectos del paciente (físicos y mentales/psíquicos, sociales, clínicos y éticos) y se deben utilizar todas las opciones para garantizar una ingesta dietética adecuada.

**Lineamiento 9:** Se sugiere que toda persona mayor e independientemente de su diagnóstico específico (incluyendo personas con sobrepeso y obesidad), rutinariamente sean examinadas para detectar malnutrición, empleando una herramienta validada para identificar pacientes con malnutrición o en riesgo.

**Lineamiento 10:** Se sugiere que la revisión del estado nutricional debería realizarse en intervalos regulares dependiendo del estado del paciente (por ejemplo, cada tres meses en residentes de hogares de cuidados con estancia de largo plazo y con condición de salud estable), y realizarse al menos una vez al año en la práctica general para identificar a los individuos afectados de manera temprana.

### Ámbito hospitalario

**Lineamiento 11:** Se sugiere que en todo paciente hospitalizado se le realice una detección de riesgo nutricional en las primeras 48 horas al ingreso con una herramienta validada para

identificar el riesgo de desnutrición temprana por profesionales de la salud cualificados con las habilidades y la formación adecuada, de acuerdo con los protocolos institucionales.

**Lineamiento 12:** Se sugiere que, en pacientes en riesgo, se deriven a una valoración nutricional para definir una conducta nutricional adecuada.

En los pacientes con riesgo para diagnosticar y clasificar la gravedad de la desnutrición, se sugiere emplear los criterios GLIM, (Global Leadership Initiative on Malnutrition) que incluyen detección validada y evaluación detallada de criterios fenotípicos y etiológicos.

**Lineamiento 13:** Se sugiere que los requerimientos energéticos, en pacientes hospitalizados se estimen mediante calorimetría indirecta o una ecuación de predicción incluyendo factor de estrés o una fórmula basada en el peso.

**Lineamiento 14:** Se sugiere que en ausencia de calorimetría indirecta el requerimiento energético sea:

- Gasto energético total para pacientes mayores polimórbidos (edad > 65 años) se puede estimar en aproximadamente 25-30 kcal/kg del peso corporal real/día y ajustar dependiendo del estado clínico y nutricional del paciente.
- Gasto energético en 18-20 kcal/kg del peso corporal real/día con la adición de factores de actividad o estrés para estimarlo y ajustar dependiendo del estado clínico y nutricional del paciente.

La estimación de las necesidades energéticas requiere la determinación del gasto energético total (gasto energético en reposo + termogénesis inducida por la dieta + energía gastada durante la actividad física).

**Lineamiento 15:** Se sugiere que, en ausencia de calorimetría, el gasto energético en reposo para pacientes con peso muy bajo puede estimarse en 30 kcal/kg de peso corporal real, y su ajuste dependerá del estado clínico y la evolución nutricional del paciente.

### **Ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo**

**Lineamiento 16:** Se sugiere realizar valoración del estado nutricional en paciente crítico que permanezca más de 48 horas en UCI, la cual debe ser realizada por nutricionista/dietista y/o médico especialista. Para esta valoración se sugiere utilizar los criterios GLIM que considera el fenotipo (% pérdida de peso, IMC, disminución del apetito y/o disminución de la masa corporal) y una etiología o herramienta de valoración global subjetiva (SGA Subjective Global Assessment).

Consideración: teniendo en cuenta la evidencia, otras herramientas de utilidad que se pueden emplear son NRS (Nutritional Risk Screening) 2002 y MUST (Malnutrition Universal Screening Tool).

Los pacientes en “riesgo” se definen mediante una puntuación NRS 2002 >3

Los pacientes en “alto riesgo” se definen con una puntuación NRS 2002  $\geq 5$  o una puntuación NUTRIC  $\geq 5$  (si no se incluye la interleucina-6, en caso contrario  $>6$ ).

**Lineamiento 17.** Se sugiere que la valoración clínica general para evaluar el estado nutricional en la UCI incluya:

- Anamnesis alimentaria
- Reporte de pérdida no intencional de peso o disminución en la función física antes de la admisión a la UCI
- Examen físico
- Evaluación general de la composición corporal, fuerza y masa corporal
- Evaluación de la presencia de comorbilidades.
- Función del tracto gastrointestinal.
- Riesgo de aspiración.

**Lineamiento 18:** Se sugiere que en pacientes críticamente enfermos con ventilación mecánica el gasto calórico idealmente sea determinado con calorimetría indirecta. En ausencia de calorimetría indirecta se pueden emplear ecuaciones predictivas.

Consideración adicional: Podría ser empleada la estimación de las necesidades energéticas que incluya la determinación del gasto energético total (gasto energético en reposo + termogénesis inducida por la dieta (cuando aplique) + energía gastada durante la actividad física + factor de estrés).

**Lineamiento 19:** Se sugiere no emplear indicadores nutricionales tradicionales (antropométricos) ni marcadores subrogados (parámetros bioquímicos\*), ya que no están validados en cuidados críticos.

\*Albumina y prealbúmina

## 6.2 Lineamientos pregunta 2.

**¿Qué condiciones o situaciones conducen a que un paciente adulto tenga requerimientos de un APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar?**

### Ámbito domiciliario

**Lineamiento 1:** Se sugiere que antes del alta hospitalaria de los pacientes con riesgo de malnutrición se considere la administración de suplementos nutricionales orales o nutrición enteral en casa; en las siguientes condiciones de salud:

- Enfermedades neurológicas (neurovasculares y degenerativas),
- Traumatismos craneoencefálicos,
- Cáncer de cabeza y cuello,
- Neoplasias gastrointestinales
- Parálisis cerebral,

- Enfermedades gastrointestinales no neoplásicas (por ejemplo, fístulas, estenosis esofágica, enfermedad inflamatoria intestinal),
- Síndromes de malabsorción (por ejemplo, síndrome del intestino corto),
- Trastornos graves de la motilidad intestinal,
- Enfermedades metabólicas hereditarias
- Fibrosis quística

**Lineamiento 2:** Se sugiere que las personas adultas con baja ingesta nutricional en fase terminal de enfermedad, se les ofrezca alimentación reconfortante en vez de nutrición enteral.

**Lineamiento 3:** Se sugiere tener definidos los objetivos nutricionales alcanzables conforme a la condición clínica del paciente.

### Ámbito hospitalario

**Lineamiento 4:** Se sugiere que a los pacientes mayores con fractura de cadera se les ofrezcan suplementos nutricionales orales en el postoperatorio para mejorar la ingesta dietética y reducir el riesgo de complicaciones.

**Lineamiento 5:** Se sugiere que el soporte nutricional se proporcione en el entorno hospitalario a pacientes en estado de desnutrición, pacientes en riesgo de desnutrición y otros grupos específicos de pacientes con una alta necesidad de energía y/o proteínas.

**Lineamiento 6:** Se sugiere una dieta rica con alto contenido de proteínas en las siguientes condiciones:

- Pacientes polimórbidos hospitalizados (al menos 1,0 g/kg/día).
- Pacientes con enfermedad hepática crónica (peso normal: 1,2 g/kg de peso corporal/día, desnutrido 1,5 g/kg PC/día, sin reducción de la encefalopatía hepática) y con esteatohepatitis alcohólica (1,2 - 1,5 g kg/PC/día).
- Pacientes con cáncer (más de 1 g/kg/día y, si es posible hasta 1,5 g/kg/día).
- Pacientes geriátricos (al menos 1 g de proteína/kg de peso corporal/día. La cantidad deben ajustarse individualmente en cuanto al estado nutricional, nivel de actividad física, estado de la enfermedad y tolerancia)
- Pacientes en decúbito: la ingesta proteica debe ser superior a 1 g/kg/día y, si es posible, hasta 1,5 g/kg/día, y 1,25-1,5 g/kg PC/día en adultos con riesgo de decúbito.
- Pacientes con pancreatitis crónica (cantidad no específicamente definida).

**Lineamiento 7:** Se sugiere una dieta alta en energía en pacientes con cirrosis hepática crónica con complicaciones agudas incluso si no están en estado de desnutrición (>30 kcal/kg de peso corporal real (o peso corporal ajustado si hay sobrepeso u obesidad) /día.

### Ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo



**Lineamiento 8:** En pacientes críticos que no puedan recibir nutrición oral y estén en riesgo de desnutrición o con desnutrición, con tracto gastrointestinal funcional, se sugiere iniciar nutrición enteral de forma temprana y progresiva después de la estabilización hemodinámica.

**Lineamiento 9:** Se sugiere no retrasar el inicio de nutrición enteral temprana en el caso de las siguientes patologías para pacientes en la UCI, siempre y cuando lo requieran.

- Pacientes recibiendo oxigenación por membrana extracorpórea,
- Lesión traumática cerebral,
- Evento cerebrovascular,
- Lesión de médula espinal,
- Pancreatitis aguda severa,
- Pacientes con cirugía gastrointestinal,
- Pacientes con cirugía de aorta abdominal,
- Trauma abdominal cuando la continuidad del tracto gastrointestinal está confirmada/restaurada,
- Pacientes recibiendo agentes bloqueadores neuromusculares,
- Pacientes manejados en posición de pronación,
- Pacientes con abdomen abierto,
- Pacientes con diarrea

**Lineamiento 10:** Se sugiere que el inicio de la nutrición enteral sea retrasado en las siguientes condiciones de salud:

- Choque no controlado y las metas hemodinámicas y de perfusión no son alcanzadas,
- Casos de hipoxemia no controlada que amenace la vida,
- Hipercapnia o acidosis no controlada que amenace la vida,
- Sangrado gastrointestinal de vías altas,
- Isquemia intestinal manifiesta,
- Fístula intestinal de alto gasto si no es posible el acceso para nutrición distal a la fístula
- Síndrome compartimental abdominal,
- Gastroparesia con volúmenes de aspiración mayores a 500mL/6 horas que no mejoren con el tratamiento médico.

**Lineamiento 11:** Se sugiere que al igual que en otros pacientes en estado crítico, la alimentación enteral temprana con una fórmula polimérica alta en proteínas se inicie en el período postraumático inmediato (dentro de las 24 a 48 horas posteriores a la lesión) una vez que el paciente esté hemodinámicamente estable.

Consideración: los expertos consideran que para pacientes con otro tipo de patologías (trauma, paciente quemado, cirugía de cabeza y cuello, cirugía abdominal mayor) se debe evaluar el uso de otro tipo de fórmulas.

**Lineamiento 12:** Se sugiere en pacientes de la UCI, valores de suministro de proteínas en el rango de 1,2 a 2 g/kg/día.

Consideración: los expertos consideran que el inicio de suministro de proteínas se haga de manera progresiva hasta alcanzar la meta.

**Lineamiento 13:** En trauma craneo encefálico se sugiere iniciar alimentación enteral temprana en el período postraumático inmediato (dentro de las 24 a 48 horas posteriores) y una vez que el paciente esté hemodinámicamente estable. En estos pacientes el gasto energético medio total puede oscilar entre el 100% y el 200% del valor de referencia previsto y el requerimiento de proteínas puede estar en el rango de 1,5 a 2,5 g/kg/día.

**Lineamiento 14:** En abdomen abierto y ausencia de una lesión intestinal, la nutrición enteral se sugiere:

- Nutrición enteral temprana (24 a 48 horas después de la lesión)
- Entre 15 y 30 g adicionales de proteína por litro de exudado perdido
- En la pérdida significativa de proteínas, los requisitos energéticos se deben determinar de manera similar a como se hace en pacientes en una UCI.

**Lineamiento 15:** Se sugiere en pacientes quemados con tracto gastrointestinal funcional e ingesta voluntaria inadecuada, suministrar nutrición enteral para satisfacer necesidades energéticas y realizar:

- Medición de índice calórico para evaluar las necesidades de energía (semanal)
- Suministrar proteínas en el rango de 1,5 a 2 g/kg/día
- Inicio de la NE de forma temprana (si es posible, dentro de las 4 a 6 horas posteriores a la lesión)

Consideración: los expertos consideran que para pacientes quemados se debe evaluar el inicio de la NE con el uso de otro tipo de fórmulas.

**Lineamiento 16:** Se sugiere en pacientes con sepsis grave/shock séptico:

- Recibir terapia NE dentro de las 24 a 48 horas posteriores al diagnóstico tan pronto como se complete la reanimación y el paciente esté hemodinámicamente estable.
- Administrar de 1,2 a 2g de proteína/kg/día.

**Lineamiento 17:** Se sugiere en pacientes con insuficiencia renal aguda (IRA):

Recibir una fórmula enteral estándar con nivel de proteínas entre 1,2 a 2 g/kg de peso corporal real por día y energía de 25 –30 kcal/kg/d.

Considera el suministro de una formulación especial diseñada para la insuficiencia renal, si se desarrollan anomalías electrolíticas importantes

**Lineamiento 18:** Se sugiere, en pacientes con insuficiencia hepática, evitar la restricción de proteínas, en los regímenes nutricionales.

**Lineamiento 19:** Se sugiere en pacientes con pancreatitis aguda emplear una fórmula polimérica estándar para iniciar la NE.

**Lineamiento 20:** Se sugiere que en pacientes crónicamente críticos (definidos como aquellos con disfunción orgánica persistente que requieren estancia en la UCI >21 días) se

emplee una terapia agresiva de NE con alto contenido proteico y cuando sea posible, además hacer uso de un programa de ejercicio de resistencia.

**Lineamiento 21:** Se sugiere que en pacientes con obesidad que no pueden mantener la ingesta voluntaria la NE sea administrados en las primeras 24 a 48 horas posteriores al ingreso a la UCI.

### 6.3 Lineamientos pregunta 3

**¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para seleccionar una fórmula polimérica fórmula hiperproteica hipercalórica estándar en un paciente adulto que requiere soporte nutricional enteral?**

#### Ámbito general

**Lineamiento 1:** Se sugiere considerar el apoyo nutricional en personas desnutridas, según lo definido por un IMC inferior a 18,5 kg/m<sup>2</sup>, la pérdida de peso involuntaria superior al 10% en los últimos 3 a 6 meses o un IMC inferior a 20 kg/m<sup>2</sup> y una pérdida de peso involuntaria superior al 5% en los últimos 3 a 6 meses.

**Lineamiento 2:** Se sugiere considerar apoyo nutricional en personas en riesgo de desnutrición, definidas como aquellas que han comido poco (menos del 70% del plato servido) o nada durante más de 5 días y/o es probable que coma poco o nada durante 5 días o más, o aquellas que tienen una pobre capacidad de absorción y/o altas pérdidas de nutrientes y/o mayores necesidades nutricionales por causas como el catabolismo.

**Lineamiento 3:** Se sugiere que en personas que no están gravemente enfermas o lesionadas, ni en riesgo de síndrome de realimentación, proporcionar una nutrición enteral teniendo en cuenta los siguientes aportes:

- 25 a 35 kcal/kg/día de energía total (incluida la derivada de proteínas); es posible que este nivel deba ser más bajo en personas con sobrepeso, con un IMC superior a 25.
- 1,0 g de proteína (0,13 a 0,24 g de nitrógeno) /kg/día.
- 30 a 35 ml de líquido/kg y electrolitos, minerales, micronutrientes adecuados y fibra.

**Lineamiento 4:** Se sugiere que los suplementos de nutrición oral ofrecidos a una persona mayor con desnutrición moderada y severa, con un aporte de 20 a 25 g de proteína/día.

#### Ámbito domiciliario

**Lineamiento 5:** Se sugiere nutrición enteral domiciliaria a los pacientes con riesgo nutricional o en estado de desnutrición que no pueden satisfacer sus necesidades nutricionales mediante la ingesta dietética normal, quienes además deben:

- Tener un tracto gastrointestinal funcional.
- Poder recibir tratamiento fuera de un entorno de cuidados intensivos.

- Estar de acuerdo y ser capaces de cumplir el tratamiento de nutrición enteral domiciliaria con el objetivo de mejorar el peso corporal, el estado funcional o la calidad de vida.

### **Ámbito ambulatorio**

**Lineamiento 6:** Se sugiere que, en personas mayores con pronóstico razonable, ingesta oral imposible durante más de tres días o inferior a la mitad de las necesidades energéticas durante más de una semana, se les ofrezca NE.

**Lineamiento 7:** Se sugiere una ingesta de proteínas en personas mayores de al menos 1 g de proteína por kg de peso corporal al día. La cantidad debe ser individual ajustada con respecto al estado nutricional, nivel de actividad física, estado de la enfermedad y tolerancia.

**Lineamiento 8:** Se sugiere un valor orientativo para la ingesta energética en personas mayores de 30 kcal/kg/día, este valor debe ser individualmente ajustado en cuanto al estado nutricional, nivel de actividad física, estado de la enfermedad y tolerancia.

### **Ámbito hospitalario**

**Lineamiento 9:** Se sugiere considerar la enfermedad subyacente al iniciar el apoyo nutricional.

**Lineamiento 10:** Se sugiere en pacientes hospitalizados con riesgo nutricional moderado o alto o en estado de desnutrición suministrar un soporte nutricional enriquecido en aporte proteico y energético

**Lineamiento 11:** Se sugiere en pacientes sin riesgo nutricional en ámbito ambulatorio como hospitalario suministrar la fórmula estándar que cubra las necesidades mínimas de energía (25 kcal/kg peso corporal real/día) y el mínimo de necesidades proteicas (0,8-1,0 g/kg peso corporal real/día) y que las proporciones en la ingesta diaria con respecto al aporte proteico total:

- Carbohidratos, 50 al 60 %
- Lípidos 30 al 35 %
- Proteínas 15 al <20%

**Lineamiento 12:** Se sugiere en pacientes con riesgo nutricional moderado y severo en ámbito ambulatorio como hospitalario suministrar soporte nutricional que cubra mínimo 30 kcal/kg de peso corporal real/día de necesidades energéticas, y al menos 1,2 g/kg de peso corporal real/día de necesidades proteicas y que las proporciones en la ingesta diaria con respecto al aporte energético total:

- Carbohidratos, 45-50%
- Lípidos 35-40%

- Proteínas 20%

### **Ámbito hospitalario unidad de cuidado intensivo**

**Lineamiento 13:** Se sugiere suministrar entre 12 y 25 kcal/kg (rango de ingesta media de energía) durante los primeros 7 a 10 días de la estancia en la UCI.

**Lineamiento 14:** Se sugiere que la selección de la fórmula se realice de acuerdo con la condición clínica y nutricional del paciente. Un rango que considerar para la ingesta proteica estaría entre 1,2 a 2,0 g/kg/día.

**Lineamiento 15:** Se sugiere utilizar una fórmula polimérica al iniciar la nutrición enteral en la UCI.

**Lineamiento 16:** Se sugiere evitar el uso rutinario de las fórmulas de patología especial en la UCI.

**Lineamiento 17:** Se sugiere que la evaluación nutricional del paciente con obesidad en la UCI se centre en la evidencia de adiposidad central, síndrome metabólico, sarcopenia, IMC >40, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica u otras comorbilidades que se correlacionen con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular relacionado con la obesidad y mortalidad.

**Lineamiento 18:** Se sugiere, que de no ser posible la nutrición por vía oral, se inicie nutrición enteral en las primeras 48 horas en pacientes críticamente enfermos.

**Lineamiento 19:** En pacientes críticamente enfermos que toleren la vía oral se sugiere la dieta oral sobre la nutrición enteral o parenteral.

**Lineamiento 20:** Se sugiere que el soporte nutricional durante la primera semana de estancia en la UCI este por debajo del 70% de las necesidades energéticas estimadas a través de ecuaciones predictivas y que el 100% de los requerimientos sean alcanzados alrededor del quinto día de soporte nutricional.

**Lineamiento 21:** Se sugiere en pacientes no intubados con disfagia y deglución insegura administrar nutrición enteral.

### **6.4 Lineamientos pregunta 4:**

**¿Cuáles son los criterios para la prescripción, administración, seguimiento y suspensión del APME tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para optimizar su uso en población adulta?**

### **Ámbito general – prescripción**

**Lineamiento 1:** Se sugiere que los profesionales a cargo de la prescripción garanticen que las personas con requerimiento de soporte nutricional reciban una ingesta total de nutrientes adecuada para lo cual deben contemplar:

- Energía, proteínas, líquidos, electrolitos, minerales, necesidades de micronutrientes y fibra;
- Niveles de actividad y una condición clínica subyacente, tolerancia gastrointestinal, potencial de inestabilidad metabólica y riesgo de problemas de realimentación
- Probable duración del soporte nutricional

**Lineamiento 2:** Se sugiere que en personas con alto riesgo de desarrollar síndrome de realimentación se debe considerar:

- Iniciar el soporte nutricional con un máximo de 10 kcal/kg/día, aumentando los niveles lentamente para satisfacer o superar las necesidades totales en 4 a 7 días.
- Usar sólo 5 kcal/kg/día en casos extremos (por ejemplo, IMC inferior a 14 kg/m<sup>2</sup> o ingesta insignificante durante más de 15 días)
- Monitorear el ritmo cardíaco y la frecuencia respiratoria continuamente
- Restaurar el volumen circulatorio y monitorear el equilibrio de líquidos y el estado clínico general.

**Lineamiento 3:** Se sugiere alimentación enteral por sonda en personas en estado de desnutrición o en riesgo de desnutrición y que tengan ingesta oral inadecuada o insegura y un tracto gastrointestinal funcional y accesible.

**Lineamiento 4:** Se sugiere, en pacientes quirúrgicos que vayan a ser sometidos a procedimientos abdominales importantes, que están en estado de desnutrición, tengan una ingesta oral inadecuada o insegura, y un tracto gastrointestinal funcional y accesible, considerar la alimentación enteral por sonda previo a la cirugía.

**Lineamiento 5:** Se sugiere en pacientes de cirugía general iniciar la alimentación temprana por vía oral, y no un soporte nutricional enteral por sonda, dentro de las primeras 48 horas posteriores a la cirugía, excepto, que estén en estado de desnutrición o en riesgo de desnutrición y tengan una ingesta oral inadecuada o insegura y un tracto funcional y accesible.

### **Ámbito general – administración**

**Lineamiento 6:** Se sugiere que el apoyo nutricional se inicie con no más del 50% de las necesidades estimadas de energía y proteínas y los incrementos se realicen para satisfacer las necesidades durante las primeras 24 a 48 horas según tolerancia metabólica y gastrointestinal.

**Lineamiento 7:** Se sugiere que personas que han comido menos del 70% del plato servido durante más de 5 días reciban soporte nutricional que cubra hasta el 50% de los

requerimientos durante las primeras 48 horas y que antes de aumentar las tasas de alimentación para satisfacer las necesidades se realice un monitoreo clínico y bioquímico para detectar riesgo de síndrome de realimentación.

### **Ámbito general – seguimiento**

**Lineamiento 8:** Se sugiere realizar monitoreo en paciente ambulatorios cada 3 a 6 meses o con mayor frecuencia si hay algún cambio en la condición clínica o nutricional.

**Lineamiento 9:** Se sugiere a los profesionales encargados del soporte nutricional revisar las indicaciones, la vía de acceso, los riesgos, los beneficios y los objetivos del apoyo nutricional a intervalos regulares.

**Lineamiento 10:** Se sugiere que las personas hospitalizadas que reciben apoyo nutricional oral y/o alimentación enteral por sonda sean monitoreadas por el equipo de soporte nutricional.

**Lineamiento 11:** Se sugiere que ante un tamizaje positivo para desnutrición se realice una evaluación sistemática, una intervención individualizada y un monitoreo con el respectivo ajuste de las intervenciones.

**Lineamiento 12:** Se sugiere que en una persona con desnutrición o en riesgo de desnutrición que esté recibiendo suplementación nutricional oral se continúe durante al menos un mes y se reevalúe su beneficio.

### **Ámbito domiciliario – administración**

**Lineamiento 13:** Se sugiere en pacientes que requieren suministro de nutrición enteral domiciliaria a través de una sonda nasal hacerlo durante un breve periodo de tiempo (hasta 4 a 6 semanas).

**Lineamiento 14:** Se sugiere que la administración de la nutrición enteral domiciliaria sea producto de la decisión de un equipo multidisciplinar de soporte de nutrición y se tenga en cuenta:

- Cuidado del paciente
- Enfermedad del paciente
- Tipo de sonda de alimentación a colocar
- Tolerancia a la alimentación
- Consentimiento del paciente frente al inicio del soporte nutricional

**Lineamiento 15:** Se sugiere que, en pacientes con mal pronóstico y esperanza de vida inferior a 4 meses, no se inicie la nutrición enteral.

**Lineamiento 16:** Se sugiere no ofrecer nutrición enteral domiciliaria en pacientes con contraindicaciones tales como:

- Alteraciones funcionales graves del intestino
- Obstrucción gastrointestinal
- Hemorragia del tracto gastrointestinal
- Malabsorción grave
- Desequilibrios metabólicos graves

**Lineamiento 17:** Se sugiere iniciar nutrición enteral domiciliaria por sonda cuando el paciente esté médicamente estable y se debe verificar:

- Posicionamiento correcto de la sonda;
- Tolerancia a la prescripción enteral (volumen y fórmula)
- Paciente y/o cuidador tiene conocimientos y habilidades adecuados para el manejo de la NE.

### **Ámbito domiciliario – seguimiento**

**Lineamiento 18:** Se sugiere realizar un monitoreo de la efectividad con:

- El peso corporal
- La composición corporal (masa libre de grasa o masa muscular)
- El estado de hidratación y fuerza muscular,
- Control de indicadores bioquímicos y sanguíneos (función renal, hepática, electrolitos, albúmina, prealbúmina, glicemia, hemograma)

**Lineamiento 19:** Se sugiere que el seguimiento de las complicaciones incluya:

- Complicaciones asociadas a la sonda (fugas, obstrucción, desplazamiento, complicaciones locales de la estoma)
- Tolerancia respiratoria y digestiva a la NE

**Lineamiento 20:** Se sugiere que los pacientes con NE en casa sean monitoreados para determinar la eficacia y las complicaciones de esta. Inicialmente el seguimiento debería hacerse a la semana del alta y posterior cada tres meses o antes según criterio clínico del especialista tratante conforme evolución nutricional.

### **Ámbito domiciliario – suspensión**

**Lineamiento 21:** Se sugiere interrumpir la nutrición enteral domiciliaria cuando se haya alcanzado el peso deseado y la ingesta oral del paciente se ajuste a sus necesidades de mantenimiento.



### **Ámbito domiciliario – talento humano**

**Lineamiento 22:** Se sugiere que el equipo multidisciplinario que estandariza y coordina la administración de la nutrición enteral este conformado por (nutricionista dietista, médico, farmacéutico y enfermero).

### **Ámbito hospitalario – prescripción**

**Lineamiento 23:** Se sugiere que a los pacientes hospitalizados sin o con bajo riesgo nutricional se les proporcione una dieta estándar hospitalaria para la población general y no se les prescriba soporte nutricional. La indicación debe revalorarse al cabo de tres a cinco días.

**Lineamiento 24:** Se sugiere evaluar el estado nutricional antes y después de una cirugía mayor.

**Lineamiento 25:** Se sugiere el inicio de la terapia de soporte nutricional sin demora, preferiblemente por vía enteral y con sonda, en el perioperatorio en pacientes con desnutrición o en riesgo de desnutrición si se prevé que el paciente no pueda comer por más de 3 días o que no pueda mantener una ingesta por encima del 70% durante 5 días.

### **Ámbito hospitalario – administración**

**Lineamiento 26:** Se sugiere que las solicitudes de soporte nutricional enteral deben estar estructurados, documentados y protocolizados.

**Lineamiento 27:** Se sugiere que la prescripción de soporte nutricional enteral se realice a través de la historia clínica electrónica del paciente.

**Lineamiento 28:** Se sugiere que, en pacientes con riesgo nutricional, ingesta insuficiente de alimentos igual o inferior al 70% de las necesidades energéticas por más de 3 días durante la estancia hospitalaria reciban una intervención nutricional.

**Lineamiento 29:** Se sugiere que en entornos institucionales se establezcan procedimientos operativos estándar para el cuidado y seguimiento de la nutrición enteral y se regulen bien las responsabilidades.

**Lineamiento 30:** Se sugiere que a personas mayores hospitalizadas con desnutrición o en riesgo de desnutrición se les ofrezca suplementos de nutrición oral con el fin de mejorar la ingesta, el peso corporal y para reducir el riesgo de complicaciones y readmisión.

**Lineamiento 31:** Se sugiere que los pacientes con riesgo nutricional grave reciban terapia nutricional antes de una cirugía mayor y dentro de las 24 horas posteriores a la cirugía.

**Lineamiento 32:** Se sugiere en pacientes hospitalizados con poli morbilidad apoyo nutricional temprano.

**Lineamiento 33:** Se sugiere en pacientes hospitalizados con poli morbilidad y en estado de desnutrición o en riesgo de desnutrición, continuar el soporte nutricional después del alta hospitalaria con el fin de mantener o mejorar el peso corporal, el estado funcional, el estado nutricional y la calidad de vida.

**Lineamiento 34:** Se sugiere que en pacientes hospitalizados con poli morbilidad cuyos requerimientos nutricionales no se puede cumplir por vía oral se administre nutrición enteral para garantizar el logro de los objetivos nutricionales.

**Lineamiento 35:** Se sugiere que en pacientes de  $\geq 65$  años hospitalizados, con poli morbilidad, con alto riesgo de desnutrición o con diagnóstico de desnutrición, se considere el apoyo nutricional continuo después del alta hospitalaria con suplementos nutricionales orales o intervención nutricional individualizada durante más de dos meses para reducir la mortalidad y el impacto en el curso clínico.

**Lineamiento 36:** Se sugiere que en pacientes poli mórbidos hospitalizados con ingesta reducida de alimentos y estado nutricional deteriorado, alcanzar al menos el 75% de los requerimientos energéticos y proteicos calculados para reducir el riesgo de resultados adversos y de mortalidad.

### **Ámbito hospitalario – seguimiento**

**Lineamiento 37:** Se sugiere que la nutrición hospitalaria se reevalúe y, eventualmente se adapte para cada paciente a intervalos regulares (cada tres a cinco días) según el curso de la enfermedad, monitoreando la ingesta oral y la aceptación del paciente.

**Lineamiento 38:** Se sugiere que la nutrición hospitalaria se reevalúe y, eventualmente se adapte para cada paciente a intervalos regulares (cada tres a cinco días) según el curso de la enfermedad, monitoreando la ingesta oral y la aceptación del paciente.

**Lineamiento 39:** Se sugiere que ante un tamizaje positivo para desnutrición se realice una evaluación sistemática, una intervención individualizada y un monitoreo al ajuste de las intervenciones.

**Lineamiento 40:** Se sugiere que en una persona en estado de desnutrición o en riesgo de desnutrición que esté recibiendo suplementación nutricional oral se continúe durante al menos un mes y se reevalúe su beneficio.

**Lineamiento 41:** Se sugiere que en pacientes que han recibido terapia de soporte nutricional durante el perioperatorio, se realice una evaluación periódica del estado nutricional durante la estancia hospitalaria y de requerirse continuidad de la terapia después del alta hospitalaria, se debe realizar seguimiento por parte del equipo de soporte nutricional para garantizar el logro de los objetivos nutricionales planteados.

**Lineamiento 42:** Se sugiere implementar el establecimiento de un equipo de soporte nutricional y el uso de protocolos de nutrición multidisciplinarios, en pacientes hospitalizados con poli morbilidad y riesgo de desnutrición.

#### **Ámbito hospitalario – unidad de cuidado intensivo – prescripción**

**Lineamiento 43:** Se sugiere que en pacientes con obesidad hospitalizados en UCI se prescriba una fórmula rica en proteínas e hipocalórica.

**Lineamiento 44:** Se sugiere, para evitar el síndrome de realimentación, iniciar la nutrición enteral en pacientes críticamente enfermos de manera progresiva de acuerdo con el estado clínico del paciente, iniciando con el 60% del requerimiento energético estimado y alcanzando la meta entre el quinto y séptimo día.

#### **Ámbito hospitalario – unidad de cuidado intensivo – administración**

**Lineamiento 45:** Se sugiere que, para los pacientes con obesidad, el objetivo del régimen de NE no exceda del 65% al 70% de los requerimientos energéticos medido por calorimetría indirecta o estimados por fórmula. Cuando se estime mediante fórmula hacer uso del peso ajustado o peso ideal.

**Lineamiento 46:** Se sugiere que en un paciente con un IMC de  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup> el aporte proteico provisto este en un rango de 2,0 a 2,5 g/kg de peso corporal ideal por día.

A manera de conclusión es importante recalcar que la literatura recuperada mediante el proceso metodológico llevado a cabo para el desarrollo de este lineamiento y teniendo en cuenta el alcance establecido solo mostró evidencia del uso de soporte nutricional enteral en los ámbitos y situaciones descritas previamente.

## **7 Referencias**

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2292 de 2021 [Internet]. Bogotá D.C, Colombia: Minsalud; 2021. p. 139. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resolución No. 2292 de 2021.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución%20No.%202292%20de%202021.pdf)
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Estándares de calidad para instituciones que atienden personas mayores. (<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/vejez-calidad.aspx#:~:text=Centros%20residenciales%20para%20personas%20adultas,d e%20las%20personas%20adultas%20mayores.>).
3. Ruiz F, Moscoso L, Godoy M, Burgos G, Bermont G, Bautista N. Valoración nutricional en la persona adulta mayor Subdirección de Enfermedades No Transmisibles. Minist Salud y Protección Soc [Internet]. 2021;1–85. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/valoracion-nutricional-persona-adulta-mayor.pdf>

4. Merino-Plaza MJ, Carrera-Hueso FJ, Cabo-Arnal V, Tenllado-Doblas P, Alcalá-del-Olmo-Olea E, García-Gascó P, et al. Trascendencia de la detección precoz del riesgo nutricional en nuestros pacientes. Experiencia en un hospital de media-larga estancia TT - Transcendence of the early detection of nutritional risk in our patients. Experience at a half-long stay hospital. *J Negat no Posit Results [Internet]*. 2020;5(2):189–201. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&apId=S2529-850X2020000200005&lang=es&Anrm=iso&Atlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&apId=S2529-850X2020000200005&lang=es&Anrm=iso&Atlng=es)
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 3803 de 2016. República Colomb. 2016;1–26.
6. Álvarez Hernández J, Peláez Torres N, Muñoz Jiménez A. Utilización clínica de la nutrición enteral. *Nutr Hosp*. 2006;21(SUPPL. 2):87–99.
7. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición [Internet]. Datos y cifras. 2021 [cited 2023 Sep 25]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
8. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Criterios técnicos para la presentación de solicitudes de alimentos para propósitos médicos especiales. [Internet]. Bogotá, Colombia; 2017 p. 1–14. Available from: [https://www.andi.com.co/Uploads/criterios\\_tecnicos\\_para\\_la\\_presentacion\\_de\\_solicitudes\\_de\\_alimentos\\_para\\_propositos\\_medicos\\_especiales.pdf](https://www.andi.com.co/Uploads/criterios_tecnicos_para_la_presentacion_de_solicitudes_de_alimentos_para_propositos_medicos_especiales.pdf)
9. García Gabarra A. [Foods for special medical purposes in the European Union: an incomplete legislative update]. *Nutr Hosp*. 2020 Apr;37(2):396–402.
10. Méndez Padilla DI, Rueda García D. Evolución de la terapia de nutrición enteral: Revisión de la literatura. *ConcienciaDigital*. 2020;3(1.1):264–83.
11. Church A, Zoeller S. Enteral nutrition product formulations: A review of available products and indications for use. *Nutr Clin Pract [Internet]*. 2023 Apr 1 [cited 2023 Aug 28];38(2):277–300. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36787985/>
12. Becerra Granados LM. Evolución de los APMES en Colombia. *Medicina (B Aires) [Internet]*. 2023 Jul 31;45(2):256–64. Available from: <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/2236>
13. Folwarski M, Kłęk S, Zoubek-Wójcik A, Szafranski W, Bartoszezewska L, Figura K, et al. Foods for Special Medical Purposes in Home Enteral Nutrition-Clinical Practice Experience. Multicenter Study. *Front Nutr*. 2022;9:906186.
14. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de impacto normativo en la temática de alimentos para propósitos médicos especiales – Definición del problema. 2020;1:34. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Documents/Problema>
15. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de impacto normativo en la temática de alimentos para propósitos médicos especiales [Internet]. Bogotá D.C, Colombia: Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas; 2022. p. 86. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/Anexos\\_Normatividad\\_Nuevo/AIN APME 24.11.22.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Anexos_Normatividad_Nuevo/AIN APME 24.11.22.pdf)
16. Talbot JM. Guidelines for the scientific review of enteral food products for special

- medical purposes. Prepared for the Center for Food Safety and Applied Nutrition, Food and Drug Administration. JPEN J Parenter Enteral Nutr [Internet]. 1991 [cited 2023 Aug 28];15(3 Suppl). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1906947/>
17. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Norma para el etiquetado y la declaración de propiedades de los alimentos para fines medicinales especiales [Internet]. CODEX STAN 180. 1991 [cited 2023 Aug 29]. Available from: [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B180-1991%252FCXS\\_180s.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B180-1991%252FCXS_180s.pdf)
  18. Congreso de Colombia. Ley 1438: Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones. [Internet]. Bogotá, Colombia; 2011. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/ley\\_1438\\_de\\_2011.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/ley_1438_de_2011.pdf)
  19. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución No.1139 de 2022 [Internet].; Jun 30, 2022 p. 19. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resolución No.1139 de 2022.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución_No.1139_de_2022.pdf)
  20. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 1318 de 2022 [Internet]. Bogotá D.C, Colombia; 2022 [cited 2023 Sep 7]. p. 1–33. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resolución No. 1318 de 2022.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución_No._1318_de_2022.pdf)
  21. Consejería de Salud Junta de Andalucía. Anexo 13. Clasificación de las fórmulas de nutrición enteral. In: Nutrición clínica y dietética: proceso de soporte [Internet]. Sevilla; 2006. p. 1–170. Available from: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud\\_5af19571d66b8\\_proceso\\_soporte\\_nutricion.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af19571d66b8_proceso_soporte_nutricion.pdf)
  22. Brown B, Roehl K, Betz M. Enteral nutrition formula selection: Current evidence and implications for practice. Nutr Clin Pract. 2015;30(1):72–85.
  23. Moráis López A. ¿Cómo elegir la adecuada? Acta Pediatr Esp. 2011;69(9):393–402.
  24. Tablas de Recomendaciones (Normativas y recomendaciones nutricionales) Por cortesía de Novartis Consumer Health. [cited 2023 Sep 15]; Available from: [www.nap.edu](http://www.nap.edu)
  25. Ruperto M, Montero-Bravo A, Partearroyo T, Puga AM, Varela-Moreiras G, Samaniego-Vaesken M de L. A Descriptive Analysis of Macronutrient, Fatty Acid Profile, and Some Immunomodulatory Nutrients in Standard and Disease-Specific Enteral Formulae in Europe. Front Nutr [Internet]. 2022 May 10 [cited 2023 Aug 31];9:877875. Available from: [/pmc/articles/PMC9129913/](https://pmc/articles/PMC9129913/)
  26. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, et al. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition. Clin Nutr. 2022;41(2):468–88.
  27. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). J Parenter Enter Nutr. 2016 Feb;40(2):159–211.

28. Anaya R, Arenas H, Arenas D. Terapia nutricional en el paciente quemado. *Nutr Enter y Parenter*. 2012;1:428.
29. Pedrón-Giner C, Moreno-Villares JM, Dalmau J. Fórmulas de nutrición enteral en pediatría. *An Pediatr Contin*. 2011;9(4):209–23.
30. Ostabal Artigas M. La nutrición enteral. *Med Integr*. 2002;40(7):310–7.
31. Howard P, Jonkers-Schuitema C, Furniss L, Kyle U, Muehlebach S, Odlund-Olin A, et al. Managing the patient journey through enteral nutritional care. *Clin Nutr*. 2006 Apr;25(2):187–95.
32. Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider S, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, Definitions and General Topics. *Clin Nutr [Internet]*. 2006 Apr 1 [cited 2023 Sep 15];25(2):180–6. Available from: <http://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261561406000513/fulltext>
33. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, et al. Enteral nutrition practice recommendations. Vol. 33, *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2009. p. 122–67.
34. Restrepo JMR, Martínez CC, Pérez IR. Fórmulas de Nutrición Enteral [Internet]. Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética. 2010 [cited 2023 Sep 27]. Available from: <http://sancyd.com/comedores/discapacitados/recomendaciones.sonda.formulas.php>
35. Entrala Bueno A, Morejón Bootello E, Sastre Gallego A. Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico. In: *Nutrición enteral [Internet]*. Madrid: Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM); 2010. p. 147–59. Available from: [https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap\\_11.pdf](https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_11.pdf)
36. Ballesteros Pomar MD, Sorribes Carrera P, Rodríguez Piñera MA, Blanco Orenes AJ, Calles Romero L, Iglesias Hernández NC, et al. Estudio en vida real de efectividad de una fórmula hipercalórica hiperproteica en el mantenimiento y mejora del estado nutricional en pacientes con indicación de nutrición enteral a largo plazo. *Endocrinol Diabetes y Nutr [Internet]*. 2021;68(1):11–6. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-estudio-vida-real-efectividad-una-S2530016420301361>
37. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Clinical Guidelines: Enteral Nutrition Resources [Internet]. ASPEN. 2023 [cited 2023 Oct 4]. Available from: [https://www.nutritioncare.org/Guidelines\\_and\\_Clinical\\_Resources/Enteral\\_Nutrition\\_Resources/](https://www.nutritioncare.org/Guidelines_and_Clinical_Resources/Enteral_Nutrition_Resources/)
38. The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. ESPEN Guidelines & Consensus Papers [Internet]. ESPEN. 2023 [cited 2023 Oct 3]. Available from: <https://www.espen.org/guidelines-home/espen-guidelines>
39. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition [Internet]. NICE Clinical Guidelines, No. 32. NICE; 2017 [cited 2023 Oct 11]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553310/>
40. Thibault R, Abbasoglu O, Ioannou E, Meija L, Ottens-Oussoren K, Pichard C, et al.

- ESPEN guideline on hospital nutrition. *Clin Nutr.* 2021 Dec;40(12):5684–709.
41. Bischoff SC, Bernal W, Dasarathy S, Merli M, Plank LD, Schütz T, et al. ESPEN Practical Guideline: clinical nutrition in liver disease | Guía Práctica ESPEN: nutrición clínica en las enfermedades del hígado. *Nutr Hosp.* 2022;39(2):434–72.
  42. Compher C, Bingham AL, McCall M, Patel J, Rice TW, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *J Parenter Enter Nutr* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2023 Aug 28];46(1):12–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34784064/>
  43. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr* [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2023 Oct 6];41(4):958–89. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35306388/>
  44. Wunderle C, Gomes F, Schuetz P, Stumpf F, Austin P, Ballesteros-Pomar MD, et al. ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients. *Clin Nutr* [Internet]. 2023 Sep 1;42(9):1545–68. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.06.023>
  45. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr M, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2023 Sep;42(9):1671–89.
  46. McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 2009 May [cited 2023 Oct 10];33(3):277–316. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19398613/>
  47. Mueller C, Compher C, Ellen DM. A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 2011 Jan [cited 2023 Aug 28];35(1):16–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21224430/>
  48. Volkert D, Schrader E. Dietary assessment methods for older persons: what is the best approach? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2013 Sep;16(5):534–40.
  49. Bischoff SC, Singer P, Koller M, Barazzoni R, Cederholm T, van Gossum A. Standard operating procedures for ESPEN guidelines and consensus papers. *Clin Nutr.* 2015;34(6):1043–51.
  50. Jie B, Jiang Z-M, Nolan MT, Efron DT, Zhu S-N, Yu K, et al. Impact of nutritional support on clinical outcome in patients at nutritional risk: a multicenter, prospective cohort study in Baltimore and Beijing teaching hospitals. *Nutrition.* 2010;26(11–12):1088–93.
  51. Kondrup J, Ramussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Camilo M, Richardson R, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* [Internet]. 2003 [cited 2023 Oct 9];22(3):321–36. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12765673/>

52. Patel C, Omer E, Diamond SJ, McClave SA. Can Nutritional Assessment Tools Predict Response to Nutritional Therapy? *Curr Gastroenterol Rep*. 2016 Apr;18(4):15.
53. 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 Jun;56(6):M366-72.
54. Starke J, Schneider H, Alteheld B, Stehle P, Meier R. Short-term individual nutritional care as part of routine clinical setting improves outcome and quality of life in malnourished medical patients. *Clin Nutr [Internet]*. 2011 Apr [cited 2023 Oct 6];30(2):194–201. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20937544/>
55. Hengstermann S, Nieczaj R, Steinhagen-Thiessen E, Schulz R-J. Which are the most efficient items of mini nutritional assessment in multimorbid patients? *J Nutr Health Aging*. 2008 Feb;12(2):117–22.
56. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr [Internet]*. 2003 [cited 2023 Sep 1];22(4):415–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12880610/>
57. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019;38(1):1–9.
58. Rypkema G, Adang E, Dicke H, Naber T, de Swart B, Disselhorst L, et al. Cost-effectiveness of an interdisciplinary intervention in geriatric inpatients to prevent malnutrition. *J Nutr Health Aging*. 2004;8(2):122–7.
59. Branson RD, Johannigman JA. The Measurement of Energy Expenditure. *Nutr Clin Pract*. 2004 Dec;19(6):622–36.
60. Harris JA, Benedict FG. A Biometric Study of Human Basal Metabolism. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1918 Oct;4(12):370–3.
61. Ireton-Jones C. Comparison of the Metabolic Response to Burn Injury in Obese and Nonobese Patients. *J Burn Care Rehabil*. 1997 Jan;18(1):82–5.
62. Gaillard C, Alix E, Sallé A, Berrut G, Ritz P. Energy requirements in frail elderly people: A review of the literature. *Clin Nutr*. 2007 Feb;26(1):16–24.
63. Heyland DK, Dhaliwal R, Wang M, Day AG. The prevalence of iatrogenic underfeeding in the nutritionally “at-risk” critically ill patient: Results of an international, multicenter, prospective study. *Clin Nutr*. 2015 Aug;34(4):659–66.
64. Davis CJ, Sowa D, Keim KS, Kinnare K, Peterson S. The use of prealbumin and C-reactive protein for monitoring nutrition support in adult patients receiving enteral nutrition in an urban medical center. *JPEN J Parenter Enteral Nutr [Internet]*. 2012 Mar [cited 2023 Oct 16];36(2):197–204. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21799187/>
65. Raguso CA, Dupertuis YM, Pichard C. The role of visceral proteins in the nutritional assessment of intensive care unit patients. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care [Internet]*. 2003 Mar [cited 2023 Oct 16];6(2):211–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12589191/>
66. Barber L, Barrett R, Lichtwark G. Validity and reliability of a simple ultrasound



- approach to measure medial gastrocnemius muscle length. *J Anat* [Internet]. 2011 Jun [cited 2023 Oct 16];218(6):637–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21450014/>
67. Mourtzakis M, Wischmeyer P. Bedside ultrasound measurement of skeletal muscle. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* [Internet]. 2014 [cited 2023 Oct 16];17(5):389–95. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25023190/>
  68. Faisy C, Guerot E, Diehl JL, Labrousse J, Fagon JY. Assessment of resting energy expenditure in mechanically ventilated patients. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2003 [cited 2023 Oct 16];78(2):241–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12885704/>
  69. Frankenfield DC, Coleman A, Alam S, Cooney RN. Analysis of estimation methods for resting metabolic rate in critically ill adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 2009 Jan [cited 2023 Oct 16];33(1):27–36. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19011147/>
  70. Ireton-Jones C, Jones JD. Improved equations for predicting energy expenditure in patients: the Ireton-Jones Equations. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2002 [cited 2023 Oct 16];17(1):29–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16214963/>
  71. Stucky CCH, Moncure M, Hise M, Gossage CM, Northrop D. How accurate are resting energy expenditure prediction equations in obese trauma and burn patients? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 2008 Jul [cited 2023 Oct 16];32(4):420–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18596313/>
  72. Neelemaat F, van Bokhorst - de van der Schueren MAE, Thijs A, Seidell JC, Weijs PJM. Resting energy expenditure in malnourished older patients at hospital admission and three months after discharge: predictive equations versus measurements. *Clin Nutr* [Internet]. 2012 Dec [cited 2023 Oct 16];31(6):958–66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22658444/>
  73. Kondrup J, Ramussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Camilo M, Richardson R, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. Vol. 22, *Clinical Nutrition*. Churchill Livingstone; 2003. p. 321–36.
  74. Elia M. The ‘MUST’ report. *Nutr Screen adults a Multidiscip Responsib*. 2003;
  75. Heyland DK, Dhaliwal R, Jiang X, Day AG. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. *Crit Care* [Internet]. 2011 [cited 2023 Oct 16];15(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22085763/>
  76. Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clin Nutr* [Internet]. 2009 [cited 2023 Oct 10];28(4):387–400. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19505748/>
  77. IIDENUT R, Cruz R, Herrera T, Windmueller A, Yncio C, López R, et al. Consenso 2: Tamizaje Nutricional. *Rev Espec Nutr* [Internet]. 2019 Mar 26 [cited 2023 Sep 1];13(01):1909–23. Available from: <https://revistarenut.org/index.php/revista/article/view/260>

78. Subdirección de Enfermedades No Transmisibles. Valoración nutricional en la persona adulta mayor [Internet]. Ministerio de Salud y protección social, Colombia. 2021 [cited 2023 Sep 1]. p. 1–85. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/valoracion-nutricional-persona-adulta-mayor.pdf>
79. Marín-Castro AE, Ortiz-Espinel DO, Sánchez-Toro CA, Zapata-Acevedo CM, Marín-Castro MJ, Conde-Rodríguez BD, et al. Relationship of the prognostic nutritional index with complications and mortality in patients with gastric cancer who underwent gastrectomy in a tertiary hospital in Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Cir.* 2022;37(1):60–71.
80. Saito H, Kono Y, Murakami Y, Kuroda H, Matsunaga T, Fukumoto Y, et al. Influence of prognostic nutritional index and tumor markers on survival in gastric cancer surgery patients. *Langenbeck's Arch Surg.* 2017 May;402(3):501–7.
81. Noh GT, Han J, Cho MS, Hur H, Min BS, Lee KY, et al. Impact of the prognostic nutritional index on the recovery and long-term oncologic outcome of patients with colorectal cancer. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2017 Jul;143(7):1235–42.
82. Li S, Tian G, Chen Z, Zhuang Y, Li G. Prognostic Role of the Prognostic Nutritional Index in Pancreatic Cancer: A Meta-analysis. *Nutr Cancer.* 2019 Feb;71(2):207–13.
83. Barge-Caballero E, García-López F, Marzoa-Rivas R, Barge-Caballero G, Couto-Mallón D, Paniagua-Martín MJ, et al. Prognostic Value of the Nutritional Risk Index in Heart Transplant Recipients. *Rev Española Cardiol (English Ed.* 2017 Aug;70(8):639–45.
84. López-Gómez JJ, Calleja-Fernández A, Ballesteros-Pomar MD, Vidal-Casariago A, Brea-Laranjo C, Fariza-Vicente E, et al. Valoración del riesgo nutricional en pacientes ancianos hospitalizados mediante diferentes herramientas. *Endocrinol y Nutr.* 2011 Mar;58(3):104–11.
85. Oliveira G, Tapia MJ, Ocón J, Cabrejas-Gómez C, Ballesteros-Pomar MD, Vidal-Casariago A, et al. The Subjective Global Assessment Predicts In-Hospital Mortality Better than Other Nutrition-Related Risk Indexes in Noncritically Ill Inpatients Who Receive Total Parenteral Nutrition in Spain (Prospective Multicenter Study). *J Acad Nutr Diet.* 2013 Sep;113(9):1209–18.
86. Gomes-Neto AW, van Vliet IMY, Osté MCJ, de Jong MFC, Bakker SJL, Jager-Wittenaar H, et al. Malnutrition Universal Screening Tool and Patient-Generated Subjective Global Assessment Short Form and their predictive validity in hospitalized patients. *Clin Nutr ESPEN.* 2021 Oct;45:252–61.
87. Cruz V, Bernal L, Buitrago G, Ruiz ÁJ. Screening for malnutrition among hospitalized patients in a Colombian University Hospital. *Rev Med Chil.* 2017 Apr;145(4):449–57.
88. Paur I, Smedshaug GB, Haugum B, Bye A, Eliassen E, Flottorp TL, et al. The Norwegian Directorate of Health recommends malnutrition screening tool (MST) for all adults. *Clin Nutr ESPEN.* 2022 Dec;52:28–31.
89. Kondrup J, Ramussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Camilo M, Richardson R, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr [Internet].* 2003 [cited 2023 Aug 28];22(3):321–36. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12765673/>

90. Alvarez-Altamirano K, Delgadillo T, García-García A, Alatríste-Ortiz G, Vanessa FT. Prevalencia de riesgo de desnutrición evaluada con NRS-2002 en población oncológica mexicana. *Nutr Hosp*. 2014;30(1):173–8.
91. İleri İ, Özsürekci C, Halil MG, Gündoğan K. NRS-2002 and mNUTRIC score: Could we predict mortality of hematological malignancy patients in the ICU? *Nutr Clin Pract*. 2022 Oct;37(5):1199–205.
92. Reis AM Dos, Fructhenicht AVG, Moreira LF. NUTRIC score use around the world: a systematic review. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019;31(3):379.
93. Zhang P, Bian Y, Tang Z, Wang F. Use of Nutrition Risk in Critically Ill (NUTRIC) Scoring System for Nutrition Risk Assessment and Prognosis Prediction in Critically Ill Neurological Patients: A Prospective Observational Study. *J Parenter Enter Nutr*. 2021 Jul;45(5):1032–41.
94. Tripathi H, Benjamin J, Maiwall R, Puri P, Kapoor PB, Shasthry V, et al. Identifying critically ill patients with cirrhosis who benefit from nutrition therapy: the mNUTRIC score study. *J Clin Transl Res*. 2022 Oct;8(5):425.
95. Rabito EI, Marcadenti A, Da Silva Fink J, Figueira L, Silva FM. Nutritional Risk Screening 2002, Short Nutritional Assessment Questionnaire, Malnutrition Screening Tool, and Malnutrition Universal Screening Tool Are Good Predictors of Nutrition Risk in an Emergency Service. *Nutr Clin Pract*. 2017 Aug;32(4):526–32.
96. Harada K, Okagaki M, Neriya H, Yoshii K, Sekido K, Higashi A. Short Nutritional Assessment Questionnaire as a predictor of undernutrition in cancer patients receiving outpatient chemotherapy: A retrospective study. *Eur J Oncol Nurs*. 2021 Oct;54:102013.
97. Koulentaki M, Drygiannakis I, Mantaka A, Moschapidakis E, Chalkiadaki A, Augoustaki A, et al. Nutritional Assessment of Greek Liver Cirrhosis Patients: Mini Nutritional Assessment Predicts Mortality. *Healthcare*. 2022 May;10(5).
98. Díaz BM, Molina-Recio G, Romero-Saldaña M, Sánchez JR, Taberné CA, Blanco CA, et al. Validation (in Spanish) of the Mini Nutritional Assessment survey to assess the nutritional status of patients over 65 years of age. *Fam Pract*. 2019 Mar;36(2):172–8.
99. Folven KI, Biringer E, Abrahamsen JF. Mini nutritional assessment short-form (MNA-SF) predicts institutionalisation in an intermediate post-acute care setting. *J Nutr Health Aging*. 2018 Feb;22(2):199–204.
100. Huhmann MB, Perez V, Alexander DD, Thomas DR. A self-completed nutrition screening tool for community-dwelling older adults with high reliability: a comparison study. *J Nutr Health Aging*. 2013;17(4):339–44.
101. Tah PC, Kee CC, Majid HA. Validity and Reliability of a Nutrition Screening Tool in Identifying Malnutrition Among Hospitalized Adult Patients. *Nutr Clin Pract [Internet]*. 2020 Oct 1 [cited 2023 Sep 5];35(5):942–50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31556167/>
102. Zhang Z, Wan Z, Zhu Y, Zhang L, Zhang L, Wan H. Prevalence of malnutrition comparing NRS2002, MUST, and PG-SGA with the GLIM criteria in adults with cancer: A multi-center study. *Nutrition [Internet]*. 2021 Mar 1 [cited 2023 Sep 6];83.

Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33360034/>

103. Wanden-Berghe C, Luengo LM, Álvarez J, Burgos R, Cuerda C, Matía P, et al. [Spanish home enteral nutrition registry of the year 2014 and 2015 from the NADYA-SENPE Group]. *Nutr Hosp*. 2017 Feb;34(1):15–8.
104. Howard L. Home parenteral and enteral nutrition in cancer patients. *Cancer*. 1993 Dec;72(11 Suppl):3531–41.
105. Bowrey DJ, Baker M, Halliday V, Thomas AL, Pulikottil-Jacob R, Smith K, et al. A randomised controlled trial of six weeks of home enteral nutrition versus standard care after oesophagectomy or total gastrectomy for cancer: report on a pilot and feasibility study. *Trials*. 2015 Nov;16:531.
106. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF, et al. Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. *Clin Nutr*. 2010 Apr;29(2):151–3.
107. Kondrup J, Bak L, Hansen BS, Ipsen B, Ronneby H. Outcome from nutritional support using hospital food. *Nutrition*. 1998 Mar;14(3):319–21.
108. Gomes F, Schuetz P, Bounoure L, Austin P, Ballesteros-Pomar M, Cederholm T, et al. ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. *Clin Nutr*. 2018 Feb;37(1):336–53.
109. Bozzetti F, Arends J, Lundholm K, Micklewright A, Zurcher G, Muscaritoli M. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: non-surgical oncology. *Clin Nutr*. 2009 Aug;28(4):445–54.
110. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, Fearon K, Muscaritoli M, Selga G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clin Nutr*. 2006 Apr;25(2):245–59.
111. Arends J, Baracos V, Bertz H, Bozzetti F, Calder PC, Deutz NEP, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr*. 2017 Oct;36(5):1187–96.
112. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 2017 Feb;36(1):11–48.
113. Cawsey SI, Soo J, Gramlich LM. Home enteral nutrition: outcomes relative to indication. *Nutr Clin Pract Off Publ Am Soc Parenter Enter Nutr*. 2010 Jun;25(3):296–300.
114. Schneider SM, Raina C, Pugliese P, Pouget I, Rampal P, Hébuterne X. Outcome of patients treated with home enteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2001;25(4):203–9.
115. Klek S, Pawlowska D, Dziwiszek G, Komon H, Compala P, Nawojski M. The evolution of home enteral nutrition (HEN) in poland during five years after implementation: a multicentre study. *Nutr Hosp*. 2015 Jul;32(1):196–201.
116. Paccagnella A, Baruffi C, Pizzolato D, Favaro V, Marcon ML, Morello M, et al. Home enteral nutrition in adults: a five-year (2001-2005) epidemiological analysis. *Clin Nutr*. 2008 Jun;27(3):378–85.

117. Gaggiotti G, Ambrosi S, Spazzafumo L, Sgattoni C, Orlandoni P, Rosati S. Two-year outcome data from the Italian Home Enteral Nutrition (IHEN) Register. *Clin Nutr*. 1995 Jun;14 Suppl 1:2–5.
118. De Luis DA, Izaola O, Cuellar LA, Terroba MC, Cabezas G, De La Fuente B. Experience over 12 years with home enteral nutrition in a healthcare area of Spain. *J Hum Nutr Diet Off J Br Diet Assoc*. 2013 Jul;26 Suppl 1:39–44.
119. de Luis DA, Aller R, Izaola O, Terroba MC, Cabezas G, Cuellar LA. Experience of 6 years with home enteral nutrition in an area of Spain. *Eur J Clin Nutr*. 2006 Apr;60(4):553–7.
120. de Luis DA, Aller R, de Luis J, Izaola O, Romero E, Terroba MC, et al. Clinical and biochemical characteristics of patients with home enteral nutrition in an area of Spain. *Eur J Clin Nutr*. 2003 Apr;57(4):612–5.
121. Paccagnella A, Marcon ML, Baruffi C, Giometto M, Mauri A, Vigo C, et al. Enteral nutrition at home and in nursing homes: an 11-year (2002-2012) epidemiological analysis. *Minerva Gastroenterol Dietol*. 2016 Mar;62(1):1–10.
122. Takagi S, Utsunomiya K, Kuriyama S, Yokoyama H, Takahashi S, Iwabuchi M, et al. Effectiveness of an “half elemental diet” as maintenance therapy for Crohn’s disease: A randomized-controlled trial. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006 Nov;24(9):1333–40.
123. Plauth M, Bernal W, Dasarathy S, Merli M, Plank LD, Schütz T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in liver disease. *Clin Nutr*. 2019 Apr;38(2):485–521.
124. Arvanitakis M, Ockenga J, Bezmarevic M, Gianotti L, Krznarić Ž, Lobo DN, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in acute and chronic pancreatitis. *Clin Nutr*. 2020 Mar;39(3):612–31.
125. Rousseau AF, Losser MR, Ichai C, Berger MM. ESPEN endorsed recommendations: nutritional therapy in major burns. *Clin Nutr [Internet]*. 2013 Aug [cited 2023 Oct 10];32(4):497–502. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23582468/>
126. 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. *J Am Med Dir Assoc [Internet]*. 2013;14(8):542–59. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1525861013003265>
127. Dickerson RN, Pitts SL, Maish GO, Schroepfel TJ, Magnotti LJ, Croce MA, et al. A reappraisal of nitrogen requirements for patients with critical illness and trauma. *J Trauma Acute Care Surg [Internet]*. 2012 Sep [cited 2023 Oct 16];73(3):549–57. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23007014/>
128. Foley N, Marshall S, Pikul J, Salter K, Teasell R. Hypermetabolism following moderate to severe traumatic acute brain injury: a systematic review. *J Neurotrauma [Internet]*. 2008 [cited 2023 Oct 16];25(12):1415–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19118457/>
129. SL B, RM C, J G, FF MH, OA H, R H, et al. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. XII. Nutrition. *J Neurotrauma [Internet]*. 2007 [cited 2023 Oct 17];24 Suppl 1(SUPPL. 1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17511551/>

130. Elke G, Wang M, Weiler N, Day AG, Heyland DK. Close to recommended caloric and protein intake by enteral nutrition is associated with better clinical outcome of critically ill septic patients: secondary analysis of a large international nutrition database. *Crit Care* [Internet]. 2014;18(1):R29. Available from: <https://doi.org/10.1186/cc13720>
131. Deutz NEP, Bauer JM, Barazzoni R, Biolo G, Boirie Y, Bosy-Westphal A, et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin Nutr* [Internet]. 2014 Dec 1 [cited 2023 Oct 6];33(6):929–36. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24814383/>
132. Rizzoli R, Stevenson JC, Bauer JM, Van Loon LJC, Walrand S, Kanis JA, et al. The role of dietary protein and vitamin D in maintaining musculoskeletal health in postmenopausal women: a consensus statement from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). *Maturitas* [Internet]. 2014 [cited 2023 Oct 6];79(1):122–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25082206/>
133. Gressies C, Kaegi-Braun N, Gomes F, Schuetz P. Letter to the Editor: Is nutritional support effective in malnourished polymorbid medical inpatients? Vol. 42, *Clinical nutrition* (Edinburgh, Scotland). England; 2023. p. 45–52.
134. Kaegi-Braun N, Mueller M, Schuetz P, Mueller B, Kutz A. Evaluation of Nutritional Support and In-Hospital Mortality in Patients With Malnutrition. *JAMA Netw open*. 2021 Jan;4(1):e2033433.
135. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F, et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *Lancet*. 2019 Jun;393(10188):2312–21.
136. Schuetz P, Sulo S, Walzer S, Vollmer L, Stanga Z, Gomes F, et al. Economic evaluation of individualized nutritional support in medical inpatients: Secondary analysis of the EFFORT trial. *Clin Nutr*. 2020 Nov;39(11):3361–8.
137. Kaegi-Braun N, Tribolet P, Gomes F, Fehr R, Baechli V, Geiser M, et al. Six-month outcomes after individualized nutritional support during the hospital stay in medical patients at nutritional risk: Secondary analysis of a prospective randomized trial. *Clin Nutr*. 2021 Mar;40(3):812–9.
138. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2017 Jun;36(3):623–50.
139. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2019 Feb;38(1):48–79.
140. Fiaccadori E, Sabatino A, Barazzoni R, Carrero JJ, Cupisti A, De Waele E, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in hospitalized patients with acute or chronic kidney disease. *Clin Nutr*. 2021 Apr;40(4):1644–68.
141. Bouillanne O, Curis E, Hamon-Vilcot B, Nicolis I, Chrétien P, Schauer N, et al. Impact of protein pulse feeding on lean mass in malnourished and at-risk hospitalized elderly patients: a randomized controlled trial. *Clin Nutr*. 2013 Apr;32(2):186–92.
142. Doig GS, Simpson F, Heighes PT, Bellomo R, Chesher D, Caterson ID, et al. Restricted versus continued standard caloric intake during the management of

- refeeding syndrome in critically ill adults: a randomised, parallel-group, multicentre, single-blind controlled trial. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2015 [cited 2023 Oct 10];3(12):943–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26597128/>
143. Rugeles S, Villarraga-Angulo LG, Ariza-Gutiérrez A, Chaverra-Kornerup S, Lasalvia P, Rosselli D. High-protein hypocaloric vs normocaloric enteral nutrition in critically ill patients: A randomized clinical trial. *J Crit Care* [Internet]. 2016 Oct 1 [cited 2023 Oct 10];35:110–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27481744/>
  144. Singer P, Anbar R, Cohen J, Shapiro H, Shalita-Chesner M, Lev S, et al. The tight calorie control study (TICACOS): a prospective, randomized, controlled pilot study of nutritional support in critically ill patients. *Intensive Care Med*. 2011 Apr;37(4):601–9.
  145. Chapman M, Peake SL, Bellomo R, Davies A, Deane A, Horowitz M, et al. Energy-Dense versus Routine Enteral Nutrition in the Critically Ill. *N Engl J Med*. 2018 Nov;379(19):1823–34.
  146. Rice TW, Mogan S, Hays MA, Bernard GR, Jensen GL, Wheeler AP. Randomized trial of initial trophic versus full-energy enteral nutrition in mechanically ventilated patients with acute respiratory failure. *Crit Care Med* [Internet]. 2011 [cited 2023 Oct 10];39(5):967–74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21242788/>
  147. Biolo G. Protein metabolism and requirements. *World Rev Nutr Diet* [Internet]. 2013 Oct 1 [cited 2023 Oct 16];105:12–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23075582/>
  148. Stroud M. Protein and the critically ill; do we know what to give? *Proc Nutr Soc*. 2007 Aug;66(3):378–83.
  149. Kee A-L, Isenring E, Hickman I, Vivanti A. Resting energy expenditure of morbidly obese patients using indirect calorimetry: a systematic review. *Obes Rev an Off J Int Assoc Study Obes*. 2012 Sep;13(9):753–65.
  150. Tsai M-H, Ku S-C, Wang T-G, Hsiao T-Y, Lee J-J, Chan D-C, et al. Swallowing dysfunction following endotracheal intubation: Age matters. *Medicine (Baltimore)*. 2016 Jun;95(24):e3871.
  151. Druml C, Ballmer PE, Druml W, Oehmichen F, Shenkin A, Singer P, et al. ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. *Clin Nutr*. 2016 Jun;35(3):545–56.
  152. Callahan CM, Haag KM, Weinberger M, Tierney WM, Buchanan NN, Stump TE, et al. Outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy among older adults in a community setting. *J Am Geriatr Soc*. 2000 Sep;48(9):1048–54.
  153. Hyltander A, Bosaeus I, Svedlund J, Liedman B, Hugosson I, Wallengren O, et al. Supportive nutrition on recovery of metabolism, nutritional state, health-related quality of life, and exercise capacity after major surgery: a randomized study. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc*. 2005 May;3(5):466–74.
  154. Orlandoni P, Jukic Peladic N, Spazzafumo L, Venturini C, Cola C, Sparvoli D, et al. Utility of video consultation to improve the outcomes of home enteral nutrition in a population of frail older patients. *Geriatr Gerontol Int*. 2016 Jun;16(6):762–7.
  155. Williams T. Nasogastric tube feeding: a safe option for patients? *Br J Community*

- Nurs. 2016;Suppl Nutr:S28-31.
156. Stavroulakis T, McDermott CJ. Enteral feeding in neurological disorders. *Pract Neurol*. 2016 Oct;16(5):352–61.
  157. National Collaborating Centre for Acute Care (UK). *Nutrition Support for Adults: Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition*. London; 2006.
  158. Dinenage S, Gower M, Van Wyk J, Blamey A, Ashbolt K, Sutcliffe M, et al. Development and evaluation of a home enteral nutrition team. *Nutrients*. 2015 Mar;7(3):1607–17.
  159. Burgos R, Bretón I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr [Internet]*. 2018;37(1):354–96. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561417303187>
  160. Kyle UG, Genton L, Pichard C. Hospital length of stay and nutritional status. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2005 Jul;8(4):397–402.
  161. Naber TH, Schermer T, de Bree A, Nusteling K, Eggink L, Kruimel JW, et al. Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complications. *Am J Clin Nutr [Internet]*. 1997;66(5):1232–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916523180786>
  162. Thibault R, Chikhi M, Clerc A, Darmon P, Chopard P, Genton L, et al. Assessment of food intake in hospitalised patients: A 10-year comparative study of a prospective hospital survey. *Clin Nutr [Internet]*. 2011;30(3):289–96. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561410001883>
  163. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr [Internet]*. 2008;27(1):5–15. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561407001689>
  164. Babineau J, Villalon L, Laporte M, Payette H. Outcomes of screening and nutritional intervention among older adults in healthcare facilities. *Can J Diet Pract Res [Internet]*. 2008 Jul [cited 2023 Oct 6];69(2):91–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18538062/>
  165. Hoekstra JC, Goosen JHM, de Wolf GS, Verheyen CCPM. Effectiveness of multidisciplinary nutritional care on nutritional intake, nutritional status and quality of life in patients with hip fractures: a controlled prospective cohort study. *Clin Nutr [Internet]*. 2011 Aug [cited 2023 Oct 6];30(4):455–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21342737/>
  166. Biernacki C, Barratt J. Improving the nutritional status of people with dementia. *Br J Nurs*. 2001 Sep;10(17):1104–14.
  167. Sandström R, Drott C, Hyltander A, Arfvidsson B, Scherstén T, Wickström I, et al. The effect of postoperative intravenous feeding (TPN) on outcome following major surgery evaluated in a randomized study. *Ann Surg*. 1993 Feb;217(2):185–95.
  168. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation. *Clin Nutr*. 2006 Apr;25(2):224–44.



169. Moore FA, Feliciano D V, Andrassy RJ, McArdle AH, Booth F V, Morgenstein-Wagner TB, et al. Early enteral feeding, compared with parenteral, reduces postoperative septic complications. The results of a meta-analysis. *Ann Surg.* 1992 Aug;216(2):172–83.
170. Kudsk KA, Croce MA, Fabian TC, Minard G, Tolley EA, Poret HA, et al. Enteral versus parenteral feeding. Effects on septic morbidity after blunt and penetrating abdominal trauma. *Ann Surg.* 1992 May;215(5):503.
171. Kompan L, Kremzar B, Gadzijev E, Prosek M. Effects of early enteral nutrition on intestinal permeability and the development of multiple organ failure after multiple injury. *Intensive Care Med.* 1999 Feb;25(2):157–61.
172. Perel P, Yanagawa T, Bunn F, Roberts I, Wentz R, Pierro A. Nutritional support for head-injured patients. *Cochrane database Syst Rev.* 2006 Oct;2006(4):CD001530.
173. Schuetz P, Seres D, Lobo DN, Gomes F, Kaegi-Braun N, Stanga Z. Management of disease-related malnutrition for patients being treated in hospital. *Lancet [Internet].* 2021;398(10314):1927–38. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673621014513>
174. Kok WE, Haverkort EB, Algra YA, Mollema J, Hollaar VRY, Naumann E, et al. The association between polypharmacy and malnutrition(risk) in older people: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN [Internet].* 2022;49:163–71. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405457722001814>
175. Jyrkkä J, Enlund H, Lavikainen P, Sulkava R, Hartikainen S. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2011 May;20(5):514–22.
176. Krumholz HM. Post-hospital syndrome--an acquired, transient condition of generalized risk. *N Engl J Med.* 2013 Jan;368(2):100–2.
177. Deutz NE, Matheson EM, Matarese LE, Luo M, Baggs GE, Nelson JL, et al. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: A randomized clinical trial. *Clin Nutr.* 2016 Feb;35(1):18–26.
178. Bounoure L, Gomes F, Stanga Z, Keller U, Meier RF, Ballmer PE, et al. Detection and treatment of medical inpatients with or at-risk of malnutrition: Suggested procedures based on validated guidelines. *Nutrition.* 2016;32 7-8:790–8.
179. Schuetz P. “Eat your lunch!” – controversies in the nutrition of the acutely, non-critically ill medical inpatient. *Swiss Med Wkly.* 2015 Apr;145(1718 SE-Review article: Biomedical intelligence):w14132.
180. Gomes F, Baumgartner A, Bounoure L, Bally M, Deutz NE, Greenwald JL, et al. Association of Nutritional Support With Clinical Outcomes Among Medical Inpatients Who Are Malnourished or at Nutritional Risk: An Updated Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open.* 2019 Nov;2(11):e1915138–e1915138.
181. Gariballa S, Forster S, Walters S, Powers H. A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial of Nutritional Supplementation During Acute Illness. *Am J Med.* 2006 Aug;119(8):693–9.

182. Philipson TJ, Snider JT, Lakdawalla DN, Stryckman B, Goldman DP. Impact of oral nutritional supplementation on hospital outcomes. *Am J Manag Care*. 2013 Feb;19(2):121–8.
183. Neelemaat F, Lips P, Bosmans JE, Thijs A, Seidell JC, van Bokhorst-de van der Schueren MAE. Short-term oral nutritional intervention with protein and vitamin D decreases falls in malnourished older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2012 Apr;60(4):691–9.
184. Neelemaat F, Bosmans JE, Thijs A, Seidell JC, van Bokhorst-de van der Schueren MAE. Post-discharge nutritional support in malnourished elderly individuals improves functional limitations. *J Am Med Dir Assoc*. 2011 May;12(4):295–301.
185. Neelemaat F, Bosmans JE, Thijs A, Seidell JC, van Bokhorst-de van der Schueren MAE. Oral nutritional support in malnourished elderly decreases functional limitations with no extra costs. *Clin Nutr*. 2012 Apr;31(2):183–90.
186. Norman K, Pirlich M, Smoliner C, Kilbert A, Schulzke JD, Ockenga J, et al. Cost-effectiveness of a 3-month intervention with oral nutritional supplements in disease-related malnutrition: a randomised controlled pilot study. *Eur J Clin Nutr*. 2011 Jun;65(6):735–42.
187. Norman K, Kirchner H, Freudenreich M, Ockenga J, Lochs H, Pirlich M. Three month intervention with protein and energy rich supplements improve muscle function and quality of life in malnourished patients with non-neoplastic gastrointestinal disease--a randomized controlled trial. *Clin Nutr*. 2008 Feb;27(1):48–56.
188. Persson M, Hytter-Landahl Å, Brismar K, Cederholm T. Nutritional supplementation and dietary advice in geriatric patients at risk of malnutrition. *Clin Nutr [Internet]*. 2007;26(2):216–24. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561406002056>
189. Feldblum I, German L, Castel H, Harman-Boehm I, Shahar DR. Individualized nutritional intervention during and after hospitalization: the nutrition intervention study clinical trial. *J Am Geriatr Soc [Internet]*. 2011 [cited 2023 Oct 6];59(1):10–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21087222/>
190. Casals C, García-Agua-Soler N, Vázquez-Sánchez MÁ, Requena-Toro M V, Padilla-Romero L, Casals-Sánchez JL. Ensayo clínico aleatorizado del asesoramiento nutricional en pacientes desnutridos hospitalizados. *Rev Clínica Española [Internet]*. 2015;215(6):308–14. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256515000910>
191. Bonilla-Palomas JL, Gámez-López AL, Castillo-Domínguez JC, Moreno-Conde M, López Ibáñez MC, Alhambra Expósito R, et al. Nutritional Intervention in Malnourished Hospitalized Patients with Heart Failure. *Arch Med Res [Internet]*. 2016;47(7):535–40. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0188440916301862>
192. Yang P-H, Lin M-C, Liu Y-Y, Lee C-L, Chang N-J. Effect of Nutritional Intervention Programs on Nutritional Status and Readmission Rate in Malnourished Older Adults with Pneumonia: A Randomized Control Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Nov;16(23).
193. Hiesmayr M, Schindler K, Pernicka E, Schuh C, Schoeniger-Hekele A, Bauer P, et al.

- Decreased food intake is a risk factor for mortality in hospitalised patients: the NutritionDay survey 2006. *Clin Nutr.* 2009 Oct;28(5):484–91.
194. Lainscak M, Farkas J, Frantal S, Singer P, Bauer P, Hiesmayr M, et al. Self-rated health, nutritional intake and mortality in adult hospitalized patients. *Eur J Clin Invest.* 2014 Sep;44(9):813–24.
  195. Roberts S, Williams LT, Sladdin I, Neil H, Hopper Z, Jenkins J, et al. Improving Nutrition Care, Delivery, and Intakes Among Hospitalised Patients: A Mixed Methods, Integrated Knowledge Translation Study. *Nutrients.* 2019 Jun;11(6).
  196. Kearns PJ, Chin D, Mueller L, Wallace K, Jensen WA, Kirsch CM. The incidence of ventilator-associated pneumonia and success in nutrient delivery with gastric versus small intestinal feeding: a randomized clinical trial. *Crit Care Med [Internet].* 2000 [cited 2023 Oct 10];28(6):1742–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10890612/>
  197. Weijs PJM, Looijaard WGPM, Beishuizen A, Girbes ARJ, Oudemans-van Straaten HM. Early high protein intake is associated with low mortality and energy overfeeding with high mortality in non-septic mechanically ventilated critically ill patients. *Crit Care [Internet].* 2014 Dec 14 [cited 2023 Oct 10];18(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25499096/>
  198. Zusman O, Theilla M, Cohen J, Kagan I, Bendavid I, Singer P. Resting energy expenditure, calorie and protein consumption in critically ill patients: a retrospective cohort study. *Crit Care [Internet].* 2016 Nov 10 [cited 2023 Oct 10];20(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27832823/>
  199. Murthy TA, Plummer MP, Tan E, Chapman MJ, Chapple L-AS. Higher versus lower enteral calorie delivery and gastrointestinal dysfunction in critical illness: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2022 Oct;41(10):2185–94.
  200. Bellomo R, Cass A, Cole L, Finfer S, Gallagher M, Lee J, et al. Calorie intake and patient outcomes in severe acute kidney injury: findings from The Randomized Evaluation of Normal vs. Augmented Level of Replacement Therapy (RENAL) study trial. *Crit Care.* 2014 Mar;18(2):R45.
  201. Dvir D, Cohen J, Singer P. Computerized energy balance and complications in critically ill patients: an observational study. *Clin Nutr [Internet].* 2006 Feb [cited 2023 Oct 10];25(1):37–44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16321459/>
  202. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1885 de 2018 [Internet]. Bogotá D.C, Colombia: Minsalud; May 10, 2018 p. 58. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/de/dij/resolucion-1885-de-2018.pdf>
  203. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2438 de 2018 [Internet]. Bogotá, Colombia: Minsalud; Jun, 2018 p. 27. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/OT/Resolucion-2438-de-2018.pdf>

## 8 Anexos

### 8.1 Anexo 1. Informe de conformación del grupo desarrollador, mapeo de actores y convocatoria a espacios de participación.

#### Introducción

La participación en salud, al ser interdependiente de la realización efectiva del derecho a la salud, permite a los diferentes actores sociales asumir la responsabilidad y el compromiso de hacer parte de las deliberaciones y discusiones sobre los problemas en salud que afectan a la comunidad (1).

En este marco, el IETS favorece el involucramiento de actores interesados en los proyectos que ejecuta, pues configura una participación muy importante, en la medida en que los espacios de deliberación con las partes interesadas son clave para la obtención de datos relevantes en la definición de aspectos centrales del proceso y que no son necesariamente identificables en la literatura (2). En términos generales, se espera que los expertos aporten datos cuantitativos, cualitativos, experiencia y conocimiento derivado de la práctica alrededor del tema en particular (3) y, de esta forma, orientar de mejor manera los procesos de toma de decisiones en salud (2).

Para el caso específico de los lineamientos, al ser documentos incluyen recomendaciones basadas en la evidencia sobre las mejores prácticas en el uso racional de tecnologías en salud, promoviendo mejores resultados en salud y procurando la estandarización de la práctica clínica; se requiere de la participación de los actores competentes en el tema para apoyar la construcción del alcance, las preguntas de investigación y la definición de las recomendaciones a incluir. Así, la participación tiene un alcance determinado y se da en momentos específicos: es una participación consultiva en la que los actores expresan voluntaria y libremente sus ideas, opiniones y posturas respecto del tema por el cual fueron convocados (2) y acompañan el proceso desde su trayectoria y experiencia clínica.

En este punto, es necesario mencionar que los actores deben ser expertos en el uso de la tecnología sanitaria en tanto se requiere de su experiencia para poder apoyar el desarrollo de los lineamientos: los expertos son considerados como personas eruditas en un tema o métodos, que cuentan, además, con la formación y trayectoria suficiente para ser reconocidos como conocedores en profundidad (4).

Con este panorama, el punto de partida del involucramiento o participación de actores fue la definición del experto o expertos que acompañarían al grupo desarrollador (GD) a cargo de los lineamientos y el cual está compuesto principalmente por profesionales de epidemiología<sup>9</sup>. Para esto, se hizo una identificación preliminar de partes interesadas que

---

<sup>9</sup> Esta composición varía según la temática incluida en los lineamientos. Se puede complementar el equipo con otros profesionales de la salud o del sector salud.

podrían delegar expertos clínicos para apoyar al GD y se buscaron expertos independientes que quisieran participar en estos lineamientos.

Posteriormente, se desarrolló un mapeo de actores para la convocatoria a los espacios de participación consultiva: el primer espacio fue la socialización de consenso de expertos en el que se validaron las preguntas para orientar las búsquedas de evidencia y el alcance de los lineamientos; para el segundo espacio, que en este caso se desarrolló con la metodología de panel de consenso de expertos, se amplió el mapeo para incluir a gremios de las instituciones prestadoras de salud.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente informe describe la gestión de los espacios participativos en el desarrollo de los Lineamientos para el uso de alimentos con propósito médico especial (APME) de tipo fórmula polimérica hiperproteica hipercalórica estándar para uso en población adulta.

### **Metodología de convocatoria**

#### **Mapeo de los actores**

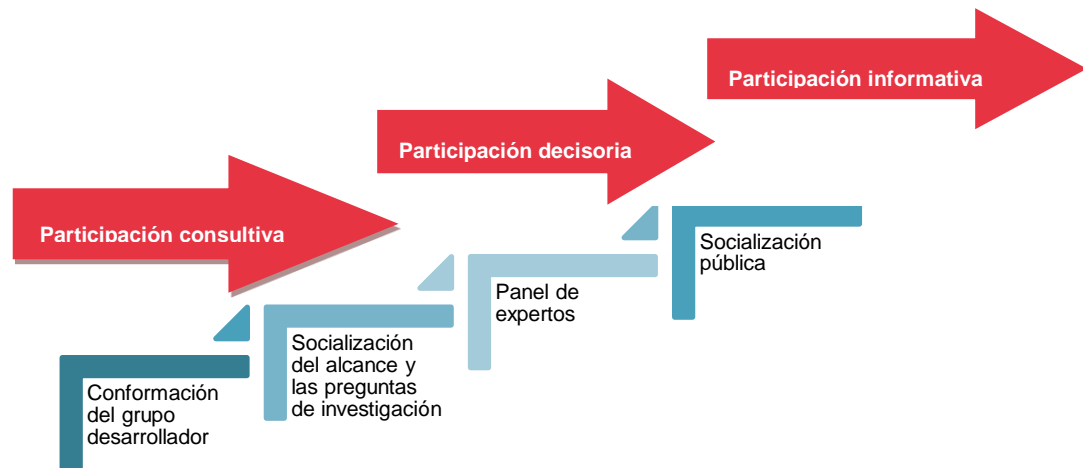
Como punto de partida se entenderá por actores aquellos grupos u organizaciones que pueden proveer información relevante sobre la perspectiva de los grupos que representan y que pueden ser afectados por la decisión; también son aquellos que, en un rol consultivo, pueden contribuir a las acciones u objetivos de una organización, proyecto o política en salud (5). Justamente, en relación con este rol consultivo en las evaluaciones de tecnologías sanitarias (ETS), los actores pueden aportar sus conocimientos, experiencias y percepciones en diferentes espacios de participación en los que brindan información relevante y contribuyen a contextualizar los hallazgos de las síntesis de la evidencia (2).

En este escenario, el involucramiento de los actores en ETS (como la construcción de lineamientos, protocolos o demás herramientas de estandarización de práctica clínica), responde a tres preguntas básicas: a) a quién involucrar; b) cómo sería dicho involucramiento; y c) y en qué involucrar a los actores identificados (5).

Con esta perspectiva, los procesos de gestión de espacios participativos para la construcción de herramientas de estandarización y uso racional de tecnologías sanitarias, como lo son los lineamientos, se basan en una aproximación concreta a los actores interesados que está en función del reconocimiento de las necesidades técnicas del proceso. En otras palabras, los espacios participativos se desarrollan a partir de un mapeo de actores que permite una identificación y priorización adecuada de aquellos actores que son pertinentes en el involucramiento (4), y que va evolucionando conforme el proceso técnico de búsqueda, síntesis y valoración de la evidencia.

Así las cosas, para los lineamientos en referencia, el mapeo de los actores se desarrolló incrementalmente teniendo presente quiénes debían involucrarse en este proceso, cómo sería este involucramiento y cuál sería su objetivo:

Ilustración 22. Etapas del mapeo de actores



Fuente: elaboración propia.

Con esta gráfica se ilustra las fases del desarrollo del mapeo de actores para estos lineamientos. En un primer momento, se hizo una identificación de las organizaciones que podrían delegar expertos clínicos expertos en el uso de la tecnología sanitaria y que participarían en espacios consultivos con el equipo de metodólogos para apoyar el proceso de construcción de la estrategia de búsqueda de la evidencia. Posteriormente, el mapeo se amplió a otros actores interesados que pudieran acompañar un espacio consultivo de socialización del alcance de los lineamientos y de ajuste de las preguntas que orientaron las búsquedas de la evidencia. Luego se amplió el mapeo para lograr delegados expertos en el uso de la tecnología sanitaria que pudieran votar y decidir sobre los lineamientos a incluir en el documento final. Y, finalmente, se espera desarrollar una socialización pública (luego de la aprobación final por parte del Ministerio de Salud y Protección Social) a todos los actores interesados.

Como se observa, el mapeo de actores se flexibiliza conforme las necesidades técnicas, pero está enfocado al cumplimiento del objetivo de contar con la participación pertinente de actores directamente relacionados con la práctica clínica y la prescripción de los APME, y quienes serán los usuarios finales de los lineamientos.

Ampliando el detalle de qué actores fueron contemplados en este proceso, en la conformación del del GD, se identificó a la Sociedad Colombiana de Pediatría (SCP), a la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC) y al Colegio Colombiano de Nutricionistas y Dietistas (COLNUD) como las sociedades científicas clave en el desarrollo de los lineamientos. Así mismo, se requirió delegados expertos a la Fundación Hospital de la Misericordia (HOMI) y un perfil de epileptólogo en niños a la Asociación Colombiana de Neurología Infantil (ASCONI) para complementar el GD. Entre los primeros delegados se encontraba la Dra. Adelina Restrepo, actual secretaria de COLNUD; no obstante, declinó

su participación. Por este motivo, se buscó otra experta sugerida por el mismo GD dada su experiencia en el uso de APME. Con este ajuste, a continuación, se presentan los expertos clínicos que aceptaron ser parte del GD:

**Tabla 8. Expertos del grupo desarrollador**

Organización que delega	Delegado	Perfil
Colegio Colombiano de Nutricionistas y Dietistas (Colnud)	Sindy Marcela Domínguez López	Nutricionista dietista. Diplomada en nutrición clínica del adulto. Diplomada en nutrición avanzada-terapia médica nutricional en malnutrición y patologías crónicas. Colegiada COLNUD y ACNC.
Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC)	Jorge Eliécer Botero López	Médico cirujano. Magíster en nutrición clínica. Docente de medicina en la Universidad EIA. Investigador asociado del Grupo de investigación en ciencias médicas de la escuela de ciencias de la vida, Universidad EIA.
Experta independiente	Lesly Alexandra Bohórquez Jiménez	Nutricionista dietista. Especialista en gerencia de la calidad en salud. Especialista en gerencia financiera. Diplomada en nutrición en el manejo integral del paciente adulto.
Sociedad Colombiana de Pediatría (SCP) – Regional Bogotá	María Lucía Mesa Rubio	Actual presidente de la regional Bogotá de la Sociedad Colombiana de Pediatría. Médica cirujana. Especialista en pediatría. Magíster en género, sociedad y política.
Asociación Colombiana de Neurología Infantil (ASCONI)	Milton David Herrera Ramírez	Médico cirujano. Especialista en neurología pediátrica. Especialista en epileptología. Especialista en docencia universitaria. Especialista en epidemiología.

Fuente: elaboración propia.

Paralelamente, el Ministerio de Salud y Protección Social delegó a los siguientes profesionales para acompañar el proceso:

**Tabla 9. Delegados del Ministerio de Salud y Protección Social**

Dependencia	Delegado	Perfil
Dirección de Promoción y Prevención	Luis Carlos Garay Quintero	Nutricionista dietista.
Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud	Dolores Amparo Valderrama Báez	Médica cirujana. Especialista en administración hospitalaria y especialista en Alta Gerencia del sistema de seguridad social.
Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud	Gustavo Adolfo Morán Cortina	Químico farmacéutico. Especialista en Gerencia de gobierno y gestión pública

Fuente: elaboración propia.

En la siguiente tabla se relacionan los actores identificados para la realización de los paneles para la definición y votación de los lineamientos APME, tanto para la población pediátrica como para la población adulta:

**Tabla 10. Actores identificados en el mapeo**

Actor / Parte interesada	Rol	Pertinencia (respecto al objetivo del involucramiento)
Colegio Colombiano de Nutricionistas y Dietistas (COLNUD)	Es la organización que agremia a los nutricionistas dietistas en Colombia. Defienden y representan los intereses profesionales de los colegiados (6).	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC)	Agremia a los profesionales de salud que promueven la salud nutricional. Tiene 1078 miembros en la actualidad de diversas profesiones de la salud (7).	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
Asociación Colombiana de Dietistas y Nutricionistas (ACODIN)	Agremia y representar intereses profesionales de los nutricionistas y dietistas.	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
Centro Latinoamericano de Nutrición (CELAN)	Es un centro que se encarga de formar profesionales en nutrición. Solicitaron formalmente ser tenidos en cuenta en la convocatoria.	No es pertinente. Si bien es un actor relevante, su relación directa con la industria que produce y comercializa APME, le



Actor / Parte interesada	Rol	Pertinencia (respecto al objetivo del involucramiento)
		puede restar legitimidad al proceso.
Asociación Colombiana de Facultades de Nutrición y Dietética (ACOFANUD)	Asociación académica que promueve la participación en las políticas relacionadas con salud nutricional (8). Agremia a las facultades y programas de nutrición y dietética del país.	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
Sociedad Colombiana de Pediatría (SCP)	Agremia y representa los intereses de los pediatras del país.	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
Asociación Colombiana de Neurología Infantil (ASCONI)	Agremia y representa los intereses de los neuropediatras, especialidad clínica clave para estos lineamientos.	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
Colegio Colombiano de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (COLGAHNP)	Esta asociación agrupa diversas profesiones de la salud dedicados a la nutrición pediátrica.	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (AMCI)	Esta asociación agrupa diversas profesiones de la salud. Cuenta con una sección dedicada a metabolismo y nutrición clínica	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
Asociación Colombiana de Medicina Interna (ACMI)	Esta sociedad representa a los especialistas en medicina interna.	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
Sociedad Colombiana de Médicos Generales (SOCOMEG)	Este gremio representa a los médicos generales, profesionales que tienen un rol relevante en la prescripción de APME.	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
Colegio Médico Colombiano (CMC)	Un gremio relevante que agrupa a médicos de todas las especialidades.	Pertinente, en tanto agremia a profesionales que prescriben APME.
ACEMI y Gestarsalud	Son los gremios que representan a las entidades promotoras de salud (EPS) del régimen contributivo y subsidiado. Son claves para entender cómo se prescriben los APME.	Pertinentes, en tanto tienen un rol clave en la autorización y prescripción de los APME.
ACESI, ACHC y UNIPS	Son los gremios que representan a las instituciones prestadoras de salud (IPS) tanto públicas como privadas.	Pertinentes, en tanto agremian a profesionales que prescriben APME.

Actor / Parte interesada	Rol	Pertinencia (respecto al objetivo del involucramiento)
Cámara de la Industria Farmacéutica-Cámara de Comercio Colombo Americana (AMCHAN)	Gremio que representa empresas productoras y comercializadores de APME.	No es pertinente, en tanto representan intereses comerciales que pueden restar legitimidad y objetividad en la definición de los lineamientos.
Comité de APME de la Cámara de la Industria de Alimentos de la ANDI	Agrupación a las empresas productoras y comercializadores de APME.	No es pertinente, en tanto representan intereses comerciales que pueden restar legitimidad y objetividad en la definición de los lineamientos.
Ministerio de Salud y Protección Social	Es la autoridad sanitaria del país y el financiador del desarrollo de estos lineamientos.	Pertinente. Es la máxima autoridad sanitaria y es el financiador del proceso. Participa como observador.
INVIMA	Es la organización a cargo de registros sanitarios, vigilancia sanitaria y control de la calidad de tecnologías sanitarias.	No es pertinente. La información que se requiere del INVIMA se puede obtener como fuente secundaria.
Secretarías de Salud – Referentes de seguridad alimentaria y nutricional	Son referentes a cargo de las políticas de seguridad alimentaria y nutricional en los territorios.	No son pertinentes. Si bien su experiencia es importante, el objetivo de los espacios de participación se enfoca en recoger la percepción de quienes tienen una labor más clínica.

Fuente: elaboración propia.

Para el proceso de socialización de los lineamientos finales, una vez verificado el producto final por parte del ministerio, se realizará la divulgación ampliada a diferentes actores interesados por medio de una estrategia de webinar. La siguiente tabla muestra el mapeo de actores para este espacio de participación:

**Tabla 11. Actores identificados para proceso de socialización**

Actor / Parte interesada	Rol
Colegio Colombiano de Nutricionistas y Dietistas (COLNUD)	Es la organización que agrupa a los nutricionistas dietistas en Colombia. Defienden y representan los intereses profesionales de los colegiados (6).

Actor / Parte interesada	Rol
Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC)	Agremia a los profesionales de salud que promueven la salud nutricional. Tiene 1078 miembros en la actualidad de diversas profesiones de la salud (7).
Asociación Colombiana de Dietistas y Nutricionistas (ACODIN)	Agremia y representar intereses profesionales de los nutricionistas y dietistas.
Centro Latinoamericano de Nutrición (CELAN)	Es un centro que se encarga de formar profesionales en nutrición. Solicitaron formalmente ser tenidos en cuenta en la convocatoria.
Asociación Colombiana de Facultades de Nutrición y Dietética (ACOFANUD)	Asociación académica que promueve la participación en las políticas relacionadas con salud nutricional (8). Agremia a las facultades y programas de nutrición y dietética del país.
Sociedad Colombiana de Pediatría (SCP)	Agremia y representa los intereses de los pediatras del país.
Asociación Colombiana de Neurología Infantil (ASCONI)	Agremia y representa los intereses de los neuropediatras, especialidad clínica clave para estos lineamientos.
Colegio Colombiano de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (COLGAHNP)	Esta asociación agrupa diversas profesiones de la salud dedicados a la nutrición pediátrica.
Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (AMCI)	Esta asociación agrupa diversas profesiones de la salud. Cuenta con una sección dedicada a metabolismo y nutrición clínica
Asociación Colombiana de Medicina Interna (ACMI)	Esta sociedad representa a los especialistas en medicina interna.
Sociedad Colombiana de Médicos Generales (SOCOMEG)	Este gremio representa a los médicos generales, profesionales que tienen un rol relevante en la prescripción de APME.
Colegio Médico Colombiano (CMC)	Un gremio relevante que agrupa a médicos de todas las especialidades.
ACEMI y Gestarsalud	Son los gremios que representan a las entidades promotoras de salud (EPS) del régimen contributivo y subsidiado. Son claves para entender cómo se prescriben los APME.
ACESI, ACHC y UNIPS	Son los gremios que representan a las instituciones prestadoras de salud (IPS) tanto públicas como privadas.

Actor / Parte interesada	Rol
Cámara de la Industria Farmacéutica-Cámara de Comercio Colombo Americana (AMCHAN)	Gremio que representa empresas productoras y comercializadores de APME.
Comité de APME de la Cámara de la Industria de Alimentos de la ANDI	Agrupación a las empresas productoras y comercializadores de APME.
Facultades y programas de nutrición	Representa la academia en su rol de formación de profesionales
ACESI	Corresponde a la asociación colombiana de empresas sociales del Estado y de hospitales públicos.
ACHC	LA Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas agrupa las IPS privadas del país.
INVIMA	Es la organización a cargo de registros sanitarios, vigilancia sanitaria y control de la calidad de tecnologías sanitarias.
Secretarías de Salud – Referentes de seguridad alimentaria y nutricional	Son referentes a cargo de las políticas de seguridad alimentaria y nutricional en los territorios a partir de base de datos facilitada por el Ministerio de Salud y Protección Social.
Ciudadanía en general	Dada la modalidad de socialización, se ampliará a través de redes para todos aquellos que sientan un interés en conocer el resultado del lineamiento.

Fuente: elaboración propia

### Convocatoria

La convocatoria para los lineamientos se organizó en tres momentos. En un primer momento se buscaron los delegados para la conformación del GD. Posteriormente, se realizó la invitación a la socialización de consenso de expertos para la validación del alcance y las preguntas de los lineamientos. Finalmente, la convocatoria ampliada para el panel de definición de lineamientos se hizo de forma que se procurara la representatividad y la adecuada participación de expertos clínicos en el tema, teniendo como base el mapeo de actores previamente ilustrado. En la siguiente tabla se refieren los actores delegados, adicionales a los expertos del GD:

Tabla 12. Expertos participantes delegados

No.	Organización que delega	Delegado	Perfil
1	Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC)	Olga Lucía Pinzón Espitia	Nutricionista dietista. Especialista en promoción de la salud y desarrollo humano. Magíster en administración en salud. Magíster en dirección. Doctora en ciencias de la dirección. Docente de la Universidad Nacional de Colombia. Secretaria ejecutiva de ACNC.
2		Janeth Barbosa Barbosa	Nutricionista dietista. Magíster en epidemiología. Miembro de la Junta Directiva de ACNC.
3		Erika Aguirre Marulanda	Nutricionista dietista. Especialista en docencia universitaria. Candidata a magíster en gerencia de organizaciones en salud.
4	Cosmitet IPS	Laura Marcela Quiñones Caicedo	Nutricionista dietista. Experiencia clínica en atención de pacientes con terapia nutricional enteral y parenteral.
5	Experta independiente	Claudia Verónica Cárdenas Sterling	Nutricionista dietista. Diplomada en nutrición clínica pediátrica y neonatal.
6	Capital Salud EPS	María Inés Restrepo Restrepo	Médica cirujana. Especialista en pediatría. Especialista en gerencia de la calidad y auditoría en salud.
7	EPS Familiar de Colombia	Diana Carolina Melo Porras	Química farmacéutica. Especialista y magíster en economía de salud.
8	Mutual Ser EPS	Gina María Heredia Ochoa	Enfermera. Garante de la prestación efectiva del servicio de salud financiados y no financiados, responsable de las herramientas tecnológicas que permiten articulación entre la red prestadora y la EPS.
9	Asociación de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo	Bladimir Alejandro Gil Valencia	Médico cirujano. Especialista en medicina crítica y cuidados intensivos. Especialista en anestesia y reanimación. Magíster en epidemiología.
10	Asociación Colombiana de Clínicas y Hospitales	Karen Yuritza Vega Ospina	Nutricionista dietista. Formación en tamizaje nutricional adultos y pediátrico.
11		María de los Ángeles García Hernández	Nutricionista dietista. Formación en manejo de la desnutrición aguda, moderada y severa en población pediátrica.

No.	Organización que delega	Delegado	Perfil
-----	-------------------------	----------	--------

Fuente: elaboración propia.

### Desarrollo de los espacios participativos

El primer espacio de participación consultiva se realizó el día 27 de septiembre a las 5:00 PM por la plataforma Microsoft Teams. Para este espacio se hizo una convocatoria unificada tanto para los lineamientos de uso de APME en adultos, como en población pediátrica. En la siguiente tabla se da cuenta de los asistentes al espacio integrado para todos los lineamientos APME:

**Tabla 13. Trazabilidad de asistencia de primer espacio participativo**

No.	Organización que representa	Nombre del participante
1	Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC)	Jorge Eliécer Botero López
2		Nelly Patricia Castillejo Padilla
3		Janeth Barbosa Barbosa
4	Experta independiente	Lesly Alexandra Bohórquez Jiménez
5	Colegio Colombiano de Nutricionistas y Dietistas (COLNUD)	Sindy Marcela Domínguez López
6	Asociación Colombiana de Neurología Infantil (ASCONI)	Laura Victoria Guío Mahecha
7		Milton David Herrera Ramírez
8	Cosmitet IPS	Laura Marcela Quiñones Caicedo
9	Experta independiente	Claudia Verónica Cárdenas Sterling
10	Capital Salud EPS	María Inés Restrepo Restrepo
11	EPS Familiar de Colombia	Diana Carolina Melo Porras
12	Mutual Ser EPS	Gina María Heredia Ochoa
13	Ministerio de Salud y Protección Social	Luis Hernando Tocarruncho Ariza
14		Gustavo Adolfo Morán Cortina
15		William Ferney Montaña Chaparro
16		Liliana Isabel Boude Figueredo

No.	Organización que representa	Nombre del participante
17	Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud	Sandra Milena Acevedo
18		Dolores Amparo Valderrama Báez
19		Anny Patricia Roza Morales
20		Adriana Robayo
21		Fabio Sierra
22		Johanna Echeverry
23		Allan Solano
24		Diana Rocío Chávez
25		Diana Segura
26		Ginna Saavedra
27		Johana Moreno Drada
28		Diana López Orozco
29		Karla Jimena Ortiz Lozano
30		Eliana Barón Velasco
31		Juan Camilo Vargas
32		Ana Isabel Vallejo
33		Andrea Lara

Fuente: elaboración propia.

Luego de este primer espacio, se convocó a panel virtual de expertos para todos los lineamientos APME para el día 5 de diciembre a las 6:00 PM. En este primer espacio se discutieron y votaron los lineamientos para población pediátrica y se alcanzó a discutir la primera parte de los lineamientos para población adulta. Considerando esta situación, se programó panel para el día 6 de diciembre de 2023 a las 6:00 PM, con el objetivo de avanzar en la definición de los demás lineamientos APME para adultos. Se finalizó este proceso en un espacio virtual el día 11 de diciembre a las 6:00 PM. A continuación, se relacionan los participantes de este espacio:

Tabla 14. Trazabilidad de asistencia del panel de consenso de expertos

No.	Organización que representa	Nombre del participante	Asistencia 5 de diciembre	Asistencia 6 de diciembre	Asistencia 11 de diciembre
1	Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC)	Jorge Eliécer Botero López	Asiste	No asiste	Asiste
2		Janeth Barbosa Barbosa	Asiste	Asiste	Asiste
3		Erika Aguirre Marulanda	Asiste	Asiste	Asiste
4		Olga Lucía Pinzón Espitia	Asiste	Asiste	Asiste
5	Experta independiente	Lesly Alexandra Bohórquez Jiménez	Asiste	Asiste	Asiste
6	Colegio Colombiano de Nutricionistas y Dietistas (COLNUD)	Sindy Marcela Domínguez López	Asiste	No asiste	No asiste
8	Cosmitet IPS	Laura Marcela Quiñones Caicedo	Asiste	Asiste	Asiste
9	Experta independiente	Claudia Verónica Cárdenas Sterling	Asiste	No asiste	No asiste
10	Asociación de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo	Bladimir Alejandro Gil Valencia	Asiste	Asiste	Asiste
11	Ministerio de Salud y Protección Social	Ana María Herrera Eslava	Asiste	Asiste	No asiste
12		Liliana Isabel Boude Figueredo	Asiste	No asiste	No asiste
13		Gustavo Adolfo Morán	Asiste	No asiste	No asiste
14		Adriana Robayo García	Asiste	No asiste	No asiste
15	Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud	Fabio Sierra	Asiste	No asiste	No asiste
16		Johanna Echeverry	Asiste	Asiste	Asiste
17		Adriana Betancourt	Asiste	Asiste	No asiste
18		Diana Rocío Chávez	Asiste	Asiste	Asiste



No.	Organización que representa	Nombre del participante	Asistencia 5 de diciembre	Asistencia 6 de diciembre	Asistencia 11 de diciembre
19		Diana Segura	Asiste	Asiste	No asiste
20		Johana Moreno Drada	Asiste	No asiste	Asiste
21		Diana López Orozco	Asiste	Asiste	Asiste
22		Eliana Barón Velasco	Asiste	Asiste	No asiste
23		Ana Isabel Vallejo	Asiste	Asiste	Asiste
24		Carol Zárate	Asiste	Asiste	No asiste
25		Lorena Mesa	Asiste	Asiste	Asiste
26		Juan Carlos Álzate	Asiste	Asiste	No asiste
27					

Fuente: elaboración propia.

### Gestión de los conflictos de intereses

Se parte de entender los conflictos de intereses (CDI) como aquellas “posibles situaciones de orden moral, intelectual y económico que pueden impedirle a una persona actuar en forma objetiva e independiente, ya sea porque le resulte particularmente conveniente, le sea personalmente beneficioso o porque sus familiares en los grados indicados en la ley se vean igualmente beneficiados” (9). En otras palabras, los conflictos de intereses son las tensiones que existen cuando los intereses privados pueden llegar a prevalecer sobre los intereses generales, colectivos o públicos (10).

En el IETS se ha establecido la política de transparencia mediante la cual se busca gestionar de forma adecuada los potenciales conflictos de intereses, asegurando la legitimidad y la transparencia de todos los procesos que el IETS tiene a su cargo, especialmente garantizando que quienes participen en los procesos no tengan intereses que puedan afectar su objetividad o incidir en las recomendaciones a favor de sus intereses personales (11).

El proceso de identificación y gestión de los CDI potenciales inicia con la declaración de estos por parte de los participantes. Para ello, el IETS dispone de un formato electrónico cuyo enlace se puede ver aquí: <http://herramientas.iets.org.co/declaracion/home.aspx> Una vez los participantes han diligenciado el formato de declaración de CDI, la información entregada es analizada por parte del Comité de gestión de los conflictos de intereses con el fin de identificar, tipificar y gestionar los potenciales conflictos.

Para la adecuada gestión de los conflictos, la deliberación del comité parte del reconocimiento la inevitable tensión entre procurar el derecho a la participación y, al mismo

tiempo, generar condiciones adecuadas que no les resten legitimidad, validez y confiabilidad a la emisión de recomendaciones que se generan desde el IETS (10).

También se toman en cuenta los hechos con vigencia de dos años hacia atrás del momento en el que se hace la declaración, así como las características de los procesos o proyectos en los que las personas participarán o ejercerán sus funciones. Valorando caso a caso, se tipifican los conflictos de intereses (si son financieros, no financieros, personales u organizacionales), y se valora la experticia en función del tema utilizando una matriz que facilita el análisis y la ponderación de la experticia y del conflicto potencial (10).

Para los casos en los que la información consignada en los formatos no es suficiente, se solicita la aclaración respectiva por correo electrónico. Las respuestas enviadas por los actores también son tenidas en cuenta como elementos adicionales de análisis.

Con estos elementos de análisis (la experiencia y trayectoria profesional, la declaración de los potenciales CDI y las aclaraciones adicionales), el comité define el alcance de la participación de los actores de acuerdo con los niveles establecidos en la política de transparencia, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 15. Categorías de participación**

Alcance de la participación	Definición	Implicación
<b>Participación</b>	Identifica el conflicto como inexistente. Esta condición ocurre cuando la persona no declara ningún interés en particular o cuando se declara algún interés que no guarda relación específica con el tema, proyecto o proceso.	La persona puede participar en todos los procesos y pasos sin limitaciones.
<b>Limitación parcial</b>	Identifica el conflicto como probable. Esta condición ocurre cuando la persona declara un interés particular que, a consideración del comité, podría afectar la independencia y objetividad de la persona de alguna manera, pero que no le impide completamente su participación en algunas etapas del proceso.	Se limita la participación del individuo en el proceso o procesos relacionados con el interés (específico o no específico) declarado y considerado potencialmente conflictivo. Así, su participación solo se dará en aquellos ámbitos en los que el conflicto no se materialice.
<b>Exclusión</b>	Identifica el conflicto como confirmado. Esta situación ocurre cuando el comité identifica un claro conflicto de los intereses de la persona con el proceso en cuestión.	Se considera que, dada la importancia de los intereses declarados y su relación con el tema de interés, el individuo no debe participar ya que pondría en riesgo la validez del y/o la confianza en el proceso.

Fuente: elaborado a partir de política de transparencia (9).

Para los casos en los que la participación es limitada o no puede darse, se delibera sobre los posibles cursos de acción que buscan alcanzar un equilibrio reflexivo (5), lo que quiere

decir que se pretende optimizar la experticia y disminuir el riesgo de materialización de los conflictos de intereses, generando recomendaciones de acción.

Con estas consideraciones, se presenta a continuación la síntesis de los resultados del análisis y deliberación del comité de gestión de CDI respecto a los expertos del grupo desarrollador:

**Tabla 16. Matriz síntesis de declaración y análisis de conflictos de interés**

Nombre	Rol	Intereses Declarados	Experticia soportada para el producto	Tipo de conflicto de interés identificado	Resultado deliberación Comité de Conflictos de Interés
Lesly Alexandra Bohórquez Jiménez	Experta del grupo desarrollador	Trabaja como coordinadora nacional de gestión de APME	Nutricionista dietista. Especialista en gerencia de la calidad en salud. Especialista en gerencia financiera. Diplomada en nutrición en el manejo integral del paciente adulto.	Conflicto de interés financiero, personal e inespecífico	En el equilibrio reflexivo entre la experiencia y el potencial conflicto, se denota que es una experta clave por su trayectoria en el tema. El comité recomienda que participe no en nombre de la EPS, sino como experta independiente.
Sindy Marcela Domínguez López	Experta del grupo desarrollador	Ha asistido a eventos académicos con patrocinio de industrias farmacéuticas.	Nutricionista dietista. Diplomada en nutrición clínica del adulto. Diplomada en nutrición avanzada-terapia médica nutricional en malnutrición y patologías crónicas. Formación complementaria en nutrición para condiciones crónicas y experiencia de 4 años como nutricionista. Colegiada COLNUD y ACNC.		En el equilibrio reflexivo entre la experiencia y el potencial conflicto, y conforme la aclaración de la experta que menciona que dichos eventos no han estado relacionados con APME, se concluye que sus potenciales conflictos no están relacionados con el tema, ni con su

Nombre	Rol	Intereses Declarados	Experticia soportada para el producto	Tipo de conflicto de interés identificado	Resultado deliberación Comité de Conflictos de Interés
					rol en el proceso. Por esta razón, se le otorga participación completa.
Jorge Eliécer Botero López	Experto del grupo desarrollador	Ninguno	Médico cirujano. Magíster en nutrición clínica. Docente de medicina en la Universidad EIA. Investigador asociado del Grupo de investigación en ciencias médicas de la escuela de ciencias de la vida, Universidad EIA.	Ninguno	Dado que no tiene ningún conflicto potencial, se le otorga participación completa.
Olga Lucía Pinzón Espitia	Participante	Ponencia con patrocinio de una IPS.	Nutricionista dietista. Especialista en promoción de la salud y desarrollo humano. Magíster en administración en salud. Magíster en dirección. Doctora en ciencias de la dirección. Docente de la Universidad Nacional de Colombia. Secretaria ejecutiva de ACNC.	Conflicto personal financiero e inespecífico	En el equilibrio reflexivo entre la experiencia y el potencial conflicto que no tiene relación con su rol en los lineamientos, se le otorga participación completa.
Janeth Barbosa Barbosa	Participante	Ha dado su opinión en Consenso de proteína en el paciente crítico.	Nutricionista dietista. Magíster en epidemiología. Miembro de la Junta Directiva de ACNC.	Conflicto personal intelectual e inespecífico	En el equilibrio reflexivo entre la experiencia y el potencial conflicto que no tiene relación con su rol en los lineamientos, se le otorga participación completa.

Nombre	Rol	Intereses Declarados	Experticia soportada para el producto	Tipo de conflicto de interés identificado	Resultado deliberación Comité de Conflictos de Interés
Erika Aguirre Marulanda	Participante	Es empleada de una IPS.	Nutricionista dietista. Especialista en docencia universitaria. Candidata a magíster en gerencia de organizaciones en salud.	Conflicto personal financiero e inespecífico	En el equilibrio reflexivo entre la experiencia y el potencial conflicto que no tiene relación con su rol en los lineamientos, se le otorga participación completa.
Laura Marcela Quiñones Caicedo	Participante	Ninguno	Nutricionista dietista. Experiencia clínica en atención de pacientes con terapia nutricional enteral y parenteral.	Ninguno	Dado que no tiene ningún conflicto potencial, se le otorga participación completa.
Claudia Verónica Cárdenas Sterling	Participante	Ninguno	Nutricionista dietista. Diplomada en nutrición clínica pediátrica y neonatal.	Ninguno	Dado que no tiene ningún conflicto potencial, se le otorga participación completa.
Bladimir Alejandro Gil Valencia	Participante	Asistencia a eventos académicos con patrocinio de industria farmacéutica.	Médico cirujano. Especialista en medicina crítica y cuidados intensivos. Especialista en anestesia y reanimación. Magíster en epidemiología.	Conflicto personal financiero e inespecífico	En el equilibrio reflexivo entre la experiencia y el potencial conflicto que no tiene relación con su rol en los lineamientos, se le otorga participación completa.
Karen Yuritza Vega Ospina	Participante	Ninguno	Nutricionista dietista. Formación en tamizaje nutricional adultos y pediátrico.	Ninguno	Dado que no tiene ningún conflicto potencial, se le otorga participación completa.

Nombre	Rol	Intereses Declarados	Experticia soportada para el producto	Tipo de conflicto de interés identificado	Resultado deliberación Comité de Conflictos de Interés
María de los Ángeles García Hernández	Participante	Ninguno	Nutricionista dietista. Formación en manejo de la desnutrición aguda, moderada y severa en población pediátrica.	Ninguno	Dado que no tiene ningún conflicto potencial, se le otorga participación completa.

Fuente: elaboración propia.

### Referencias bibliográficas

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2063 de 2017, por medio de la cual se adopta la Política de Participación Social en Salud.
2. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS. Manual de participación y deliberación [Internet]. 2014. Available from: [http://www.iets.org.co/Archivos/65/Manual\\_Participacion.pdf](http://www.iets.org.co/Archivos/65/Manual_Participacion.pdf)
3. Hunger T., Schnell-Inderst P., Sahakyan N., Siebert U. Using expert opinion in health technology assessment: A guideline review. *Int J Technol Assess Health Care*. 2016; 32(3):131–9.
4. Mesa L., Estrada K. Guía para el involucramiento de actores en las evaluaciones de tecnología en salud. Bogotá, Colombia: Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud 2020. p. 26.
5. EUnetHTA. Stakeholder Involvement Policy EUnetHTA Joint Action 2010-2012. 2012; (October 2010):1-7.
6. Colegio Colombiano de Nutricionistas y Dietistas. ¿Qué son los colegios profesionales y para qué sirven? [Internet]. Available from: <https://colnud.co/nutricionista-dietista-o-estudiante/>
7. Asociación Colombiana de Nutrición Clínica. Sobre nosotros [Internet]. Available from: <https://nutriclinicacolombia.org/>
8. Asociación Colombiana de Facultades de Nutrición y Dietética. Quiénes somos [Internet]. Available from: [https://acofanud.org/sitio/?page\\_id=165](https://acofanud.org/sitio/?page_id=165)
9. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS. Política de Transparencia [Internet]. 2013. Available from: [https://www.iets.org.co/Archivos/Pol%C3%ADtica\\_Transparencia\\_final.pdf](https://www.iets.org.co/Archivos/Pol%C3%ADtica_Transparencia_final.pdf)
10. Beltrán, E. Metodología para identificación y gestión de los conflictos de interés. Fundamentos conceptuales y procedimentales. 2020. Bogotá: IETS.
11. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS. Gestión de conflictos de interés. Available from: <http://www.iets.org.co/ciudadania/comite-de-gestion-de-los-conflictos-de-intereses/>

## 8.2 Anexo 2. Clasificación de APME comercializadas en Colombia de acuerdo con: población en la que se usa, densidad calórica y distribución proteica

En el enlace <https://bit.ly/S-IETS2> puede consultar la base de datos en Excel con el listado de APME de fórmulas poliméricas hiperproteicas hipercalóricas estándar para adulto disponibles a fecha con corte de 7 de noviembre de 2023, en la pestaña con el nombre de la fórmula.

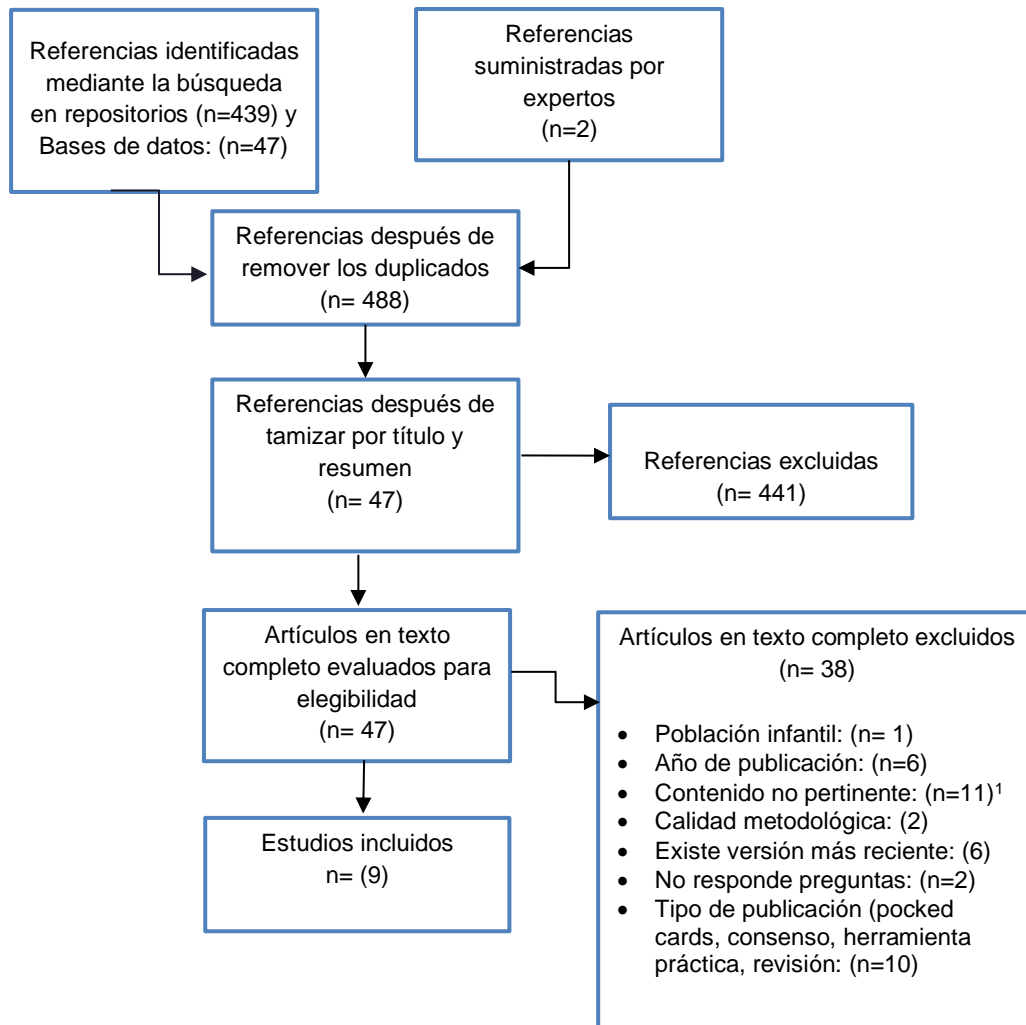
## 8.3 Anexo 3. Diccionario de términos

N.	DeCS	Naturales español	MeSH	Naturales inglés
1	Nutrición enteral	Nutrición enteral	Enteral nutrition	Enteral feeding
2	Alimentos formulados	Alimentos formulados	Food, formulated	Formulated foods
3	Alimentos médicos	Alimentos médicos		medical foods
				Medical nutrition
4	Alimentos formulados			formulated foods
5	Alimentos para propósitos médicos especiales			Food for special medical purpose
6	Terapia nutricional			Nutritional therapy
7	Guías de práctica clínica	Guías de práctica clínica	Guideline	Clinical practice guideline
			Practice guidelineee	Clinical guideline
8	Adultos	Adultos	Adults	Adults

Fuente: elaboración propia

## 8.4 Anexo 4. Diagrama PRISMA

### GPC



<sup>1</sup>. Contenido no pertinente para responder las preguntas del lineamiento

Fuente: elaboración propia



## 8.5 Anexo 5. Búsqueda de GPC en repositorios y base de datos

Repositorios de GPC					
Fechas de búsqueda			Septiembre de 2023		
ID	Recursos	Enlace	Término de búsqueda	GPC identificadas	GPC seleccionadas
1	Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA)	<a href="http://www.juntadeandalucia.es/salud/orgdep/AETSA">www.juntadeandalucia.es/salud/orgdep/AETSA</a>	Nutrición enteral, guías de práctica clínica, alimentos con propósito médico	0	0
2	AHRQ /NCG	<a href="https://www.ahrq.gov/">https://www.ahrq.gov/</a>	Nutrition guideline	1	1
3	ASPEN	<a href="https://www.nutritioncare.org/">https://www.nutritioncare.org/</a>	guidelines	28	11
4	Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTFPHC)	<a href="https://canadiantaskforce.ca/">https://canadiantaskforce.ca/</a>	Enteral nutrition Food, Formulated Medical foods Medical nutrition Ketogenic diet	0	0
5	CENETEC	<a href="https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/">https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/</a>	nutrición enteral formula	2	0
6	CIENUT (Comité Interanacional para la Elaboración de Consensos y estandarización en Nutriología)	<a href="https://www.cienut.org/">https://www.cienut.org/</a>	Nutrición enteral, guías de práctica clínica para nutrición, fórmulas nutricionales, alimentos con propósitos médicos especiales	0	0
7	Database of WHO guidelines	<a href="https://www.who.int/">https://www.who.int/</a>	Guideline nutrition	1	1
			Guideline nutrition children and adults	2	0

Repositorios de GPC					
Fechas de búsqueda			Septiembre de 2023		
ID	Recursos	Enlace	Término de búsqueda	GPC identificadas	GPC seleccionadas
			adults and children: WHO guideline	2	0
			guideline medical food	1	0
			nutrition	8	0
12	ESPEN	<a href="https://www.espen.org/">https://www.espen.org/</a>	guidelines	56	13
13	ESPGHAN	<a href="https://www.espghan.org/">https://www.espghan.org/</a>	Enteral nutrition	1	1
14	Evidencie-Based Medicine Guidelines (eguidelines.uk)	<a href="https://www.medscape.co.uk/">https://www.medscape.co.uk/</a>	enteral (pestaña guideline) / nutrition (pestaña guideline) / medical food (pestaña guideline)	56	13
15	GIN (Guideline International Network)	<a href="https://guidelines.ebmportal.com">https://guidelines.ebmportal.com</a>	Enteral nutrition, clinical practice guidelines for nutrition, nutritional formulas, foods for special medical purposes,	2	1
16	Guía Salud (www.guiasalud.es)	<a href="https://portal.guiasalud.es/busqueda-avanzada/">https://portal.guiasalud.es/busqueda-avanzada/</a>	"alimentos para propósitos médicos especiales/alimentos médicos" alimentos formulados	6	0
17	Ministerio de Salud Argentina	<a href="https://www.aanep.org.ar/es/contenidos/guiasclinicas">https://www.aanep.org.ar/es/contenidos/guiasclinicas</a>	"guías de práctica clínica nutrición adultos"	1	0
18	Ministerio de Salud de Chile	<a href="https://www.minsal.cl/">https://www.minsal.cl/</a>	Nutrición enteral	0	0
19	Ministerio de Salud de Colombia	<a href="https://gpc.minsalud.gov.co/gpc">https://gpc.minsalud.gov.co/gpc</a>	Ministerio de Salud de Colombia	2	0

Repositorios de GPC					
Fechas de búsqueda			Septiembre de 2023		
ID	Recursos	Enlace	Término de búsqueda	GPC identificadas	GPC seleccionadas
20	Ministerio de Salud Ecuador	<a href="https://www.salud.gob.ec/">https://www.salud.gob.ec/</a>	Se realizó búsqueda en el repositorio de los años publicados en la página	0	0
21	National Health and Medical Research Council (NHMRC)	<a href="https://www.nhmrc.gov.au/">https://www.nhmrc.gov.au/</a>	enteral nutrition children	3	2
22	New Zealand Guidelines Group (NZGG)	<a href="https://www.nhmrc.gov.au/about-us">https://www.nhmrc.gov.au/about-us</a>	Guidelines enteral nutrition, food for special medical purpose, nutrition	5	0
23	NHS	<a href="https://www.england.nhs.uk/">https://www.england.nhs.uk/</a>	Enteral nutrition	1	0
24	NICE	<a href="https://www.nice.org.uk/">https://www.nice.org.uk/</a>	Enteral nutrition	148	1
25	SIGN	<a href="https://www.sign.ac.uk/">https://www.sign.ac.uk/</a>	"medical nutrition"	9	0
			"medical foods"	19	1
			"enteral nutrition guidelines"	33	1
			"nutrition guideline"	52	1
26	Pubmed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>	((("guideline"[Publication Type] OR "guidelines as topic"[MeSH Terms] OR "guidelines"[All Fields]) AND ("enteral nutrition"[MeSH Terms] OR ("enteral"[All Fields] AND "nutrition"[All Fields]) OR "enteral nutrition"[All Fields])) AND (2018:2023[pdat])	47	2

Fuente: elaboración propia

## 8.6 Anexo 6. Lista de estudios incluidos y estudios excluidos

### Estudios incluidos (GPC)

No	Entidad o autor	Año	Título	Tipo de estudio
1	ASPEN	2021	Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition	GPC
2	ESPEN	2022	ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition	GPC
3	NICE	2017	Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition	GPC
4	ASPEN	2016	Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.)	GPC
5	ESPEN	2021	ESPEN guideline on hospital nutrition	GPC
6	ESPEN	2022	ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics	GPC
7	ESPEN	2021	ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery	GPC
8	ESPEN	2023	ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit	GPC
9	ESPEN	2023	ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients	GPC

**Abreviaturas:**

GPC: guía de práctica clínica, ASPEN: American Society for Parental and Enteral Nutrition; ESPEN: European Society for Clinical Nutrition and Metabolism; NICE: National Institute for Health and Care Excellence

Fuente: elaboración propia

### Estudios excluidos (GPC)

No	Entidad	Año	Título	Razón de exclusión
1	ASPEN and SCCM	2017	Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy	Tipo de publicación

No	Entidad	Año	Título	Razón de exclusión
			in the Pediatric Critically Ill Patient: SCCM and ASPEN	
2	ASPEN	2016	ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy	Tipo de publicación
3	ASPEN	2022	Indications for Enteral Nutrition in Patients with Critical Illness: ASPEN Recommendations	Tipo de publicación
4	ESPEN	2017	ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition	Tipo de publicación
5	AANEP	2009	Guía Práctica Clínica de Soporte Nutricional del Paciente Pediátrico Crítico	Año de publicación
6	Ministerio de Salud Argentina	2007	Guía de Práctica Clínica de Soporte Nutricional Enteral y Parenteral en Pacientes Hospitalizados	Año de publicación
7	ESPEN	2021	ESPEN guideline on clinical nutrition in hospitalized patients with acute or chronic kidney disease	Contenido no pertinente para responder la pregunta
8	Zhu, et al.	2020	Guidelines for parenteral and enteral nutrition in geriatric patients in China	Existe versión más reciente
9	ASPEN	2015	American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Standards of Practice for Nutrition Support Pharmacists	Año de publicación Contenido no pertinente
10	ASPEN	2018	ASPEN-FELANPE Clinical Guidelines: Nutrition Support of Adult Patients with Enterocutaneous Fistula	Contenido no pertinente para responder la pregunta
11	ASPEN	2020	Nutrition Therapy in Critically Ill Patients with Coronavirus Disease 2019	Tipo de publicación y pertinencia
12	ASPEN	2009	A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Support of the Critically Ill Child	Año de publicación
13	ESPEN	2019	GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition. A consensus report from the global clinical nutrition community	Tipo de publicación

No	Entidad	Año	Título	Razón de exclusión
14	ESPEN	2023	ESPEN guideline on chronic intestinal failure in adults e Update 2023	Contenido no pertinente para responder la pregunta
15	ESPEN	2020	ESPEN guideline on home enteral nutrition	Existe versión más reciente
16	European Crohn's and Colitis Organisation [ECCO]	2020	The Medical Management of Paediatric Crohn's Disease: an ECCO-ESPGHAN Guideline Update	Contenido no pertinente para responder las preguntas
17	ASPEN	2013	The Canadian Critical Care Nutrition Guidelines in 2013: An Update on Current Recommendations and Implementation Strategies	Tipo de publicación
18	SEMICYUC: Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units. SENPE: Spanish Society of Parenteral and Enteral Nutrition	2011	Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically ill patient. Update. Consensus SEMICYUC-SENPE: Nutritional assessment	Tipo de publicación
19	NICE	2021	Chronic kidney disease: assessment and management	Contenido no pertinente para responder las preguntas
20	NICE	2019	Motor neurone disease: assessment and management	Contenido no pertinente para responder las preguntas
21	CIENUT	2019	Consenso 2: El Tamizaje Nutricional	Tipo de publicación
22	-----	2021	Managing Adult Malnutrition in the Community	Calidad metodológica

No	Entidad	Año	Título	Razón de exclusión
23	Junta de Andalucía. Consejería de Salud	2006	NUTRICIÓN clínica y dietética: proceso de soporte	Tipo de publicación
24	National Health and Medical Research Council	2013	Clinical practice guidelines for the management of overweight and obesity in adults, adolescents, and children in Australia	Contenido no pertinente para responder las preguntas
25	Government of Western Australia	2019	Enteral Tubes and Feeding - Adults Clinical Practice Standard	Tipo de publicación
26	Dietitians Association of Australia, Dietitians New Zealand	2020	Highlights from the nutrition guidelines for cystic fibrosis in Australia and New Zealand	Contenido no pertinente para responder las preguntas
27	WHO	2020	WHO guideline on the dairy protein content in ready-to-use therapeutic foods for treatment of uncomplicated severe acute malnutrition	Contenido no pertinente para responder las preguntas
28	CENETEC	2018	Nutrición enteral: Fórmulas, métodos de infusión e interacción fármaco-nutriente	No responde las preguntas
29	American Society of Clinical Oncology	2020	Management of Cancer Cachexia: ASCO Guideline	Contenido no pertinente para responder las preguntas
30	ESPGHAN	2022	ESPGHAN Position Paper on Management and Follow-up of Children and Adolescents with Celiac Disease	Contenido no pertinente para responder las preguntas
31	ASPEN	2011	A.S.P.E.N. Clinical Guidelines Nutrition Screening, Assessment, and Intervention in Adults	Calidad metodológica
32	ESPEN	2019	ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit	Existe versión más reciente

No	Entidad	Año	Título	Razón de exclusión
33	ESPEN	2019	ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics	Existe versión más reciente
34	ESPEN	2017	ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery	Existe versión más reciente
35	ASPEN	2002	Guidelines for the Use of Parenteral and Enteral Nutrition in Adult and Pediatric Patients	Fecha de publicación
36	ESPGHAN	2010	Practical Approach to Pediatric Enteral Nutrition: A Comment by the ESPGHAN Committee on Nutrition	Fecha de publicación
37	ASPEN y SCCM	2017	Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Pediatric Critically Ill Patient: SCCM and ASPEN	Contenido no pertinente para responder las preguntas
38	NICE	2022	Epilepsies in children, young people, and adults	Contenido no pertinente para responder las preguntas

Fuente: elaboración propia

## 8.7 Anexo 7. Sistema de calificación de los niveles de evidencia y grados de recomendación

### Definición de niveles de evidencia:

- 1++ Metanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ECA o ECA con muy bajo riesgo de sesgo
- 1+ Metanálisis, revisiones sistemáticas o ECA bien realizados con bajo riesgo de sesgo
- 1- Metanálisis, revisiones sistemáticas o ECA con alto riesgo de sesgo
- 2++ Revisiones sistemáticas de alta calidad de casos y controles, cohortes o estudios. Estudios de casos y controles o de cohortes de alta calidad con muy bajo riesgo de confusión o sesgo y una alta probabilidad de que la relación sea causal
- 2+ Estudios de casos y controles o de cohortes bien realizados con un bajo riesgo de confusión o sesgo y una probabilidad moderada de que la relación sea causal
- 2- Estudios de casos y controles o de cohortes con alto riesgo de confusión o sesgo y un riesgo significativo de que la relación no sea causal
- 3 Estudios no analíticos, p.e. informes de casos, series de casos



#### 4 Opinión de expertos

##### **Definición de grados de recomendaciones:**

A 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 Un conjunto de evidencia que incluye estudios calificados como 2++, directamente aplicables a la población objetivo; o un conjunto de evidencia que incluye estudios calificados como 2+, directamente aplicables a la población objetivo y que demuestran la coherencia general de los resultados; o y demostrar coherencia general de los resultados; o evidencia extrapolada de estudios calificados como 1++ o 1+.

C Un conjunto de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestren gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2++.

D Evidencia científica de nivel 3 o 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+, o consensos formales.

0 Evidencia nivel 3 o 4; o evidencia extrapolada de estudios calificados como 2++ o 2+

D (GPP (good practice point) (puntos de buenas prácticas) / Consenso de expertos: mejores prácticas recomendadas basadas en la experiencia clínica del grupo de desarrollo de la guía.

##### **Calificación de la fuerza del consenso:**

Fuerte consenso: acuerdo de > de 90% de los participantes

Consenso: acuerdo de > de 75 – 90% de los participantes

Acuerdo mayoritario: acuerdo de > 50 – 75% de los participantes

Sin consenso: acuerdo de < de 50% de los participantes