

Protocolo soporte nutricional enteral en medicina interna

Autores:

Dr. Jorge Luis Torres Triana
Hospital Virgen de la Concha de Zamora

Dr. Ronald Macías Casanova
Hospital Provincial de Benavente

Dr. Alejandro Rolo Ramírez
Hospital Clínico de Salamanca

Con prólogo:

M^a Montserrat Chimeno Viñas
Complejo Asistencial de Zamora
Vicepresidenta 2^a de la SEMI

Con el aval científico de:



Patrocinado por:



Protocolo soporte
nutricional enteral
**en medicina
interna**

Patrocinado por:



Dirección editorial:



C/ Chile, 4. Edificio II. Oficina 40
28290 LAS MATAS - Madrid

D.L.: M-15232-2022
ISBN: 978-84-125642-0-4

© bdb designs

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida ni transmitida en ninguna forma o medio, incluyendo las fotocopias o cualquier sistema de recuperación de almacenamiento de información, sin la autorización por escrito del titular de los derechos.

ÍNDICE

PRÓLOGO	7
1. INTRODUCCIÓN	9
2. CRIBADO DE MALNUTRICIÓN Y VALORACIÓN NUTRICIONAL EN MEDICINA INTERNA	11
3. NUTRICIÓN ENTERAL EN MEDICINA INTERNA	18
4. RECOMENDACIONES NUTRICIONALES POR PATOLOGÍAS EN MEDICINA INTERNA	34
5. ANEXOS	37
6 BIBLIOGRAFÍA	41
7. ALGORITMO ESPECÍFICO EN MEDICINA INTERNA	47

PRÓLOGO

Como internista interesada desde hace décadas en la nutrición me siento muy honrada por poder prologar este “Protocolo soporte nutricional enteral en Medicina Interna”.

Los médicos, a menudo, nos centramos en ambiciosos y novedosos métodos de diagnóstico y tratamientos y olvidamos la importancia que tiene algo tan básico como la nutrición; no sólo es necesaria para mantenernos “saludables” sino como ayuda inestimable para la curación de las enfermedades. Digo que lo olvidamos porque desde la antigüedad lo sabemos. Ya decía Hipócrates (460 a. C- 370 a. C): “Haz de tu alimentación tu mejor medicina”.

Me consta que este Protocolo ha sido elaborado con esmero por especialistas en Medicina Interna muy comprometidos con la asistencia integral de los enfermos. Pretende ser un manual de consulta rápida que permita una ágil respuesta a posibles escenarios que se pueden plantear en la asistencia y seguimiento de los pacientes que habitualmente atendemos en nuestros Servicios de Medicina Interna.

En el índice del mismo, se intuye ya que se trata de un instrumento de apoyo que de forma sencilla inicia al lector/consultor en la familiarización con la nutrición enteral: vías de administración, formulas, indicaciones, complicaciones... Asimismo, se aportan recomendaciones concretas para patologías específicas frecuentemente subsidiarias de atención por internistas. Evidentemente, antes de realizar una recomendación nutricional es prioritario realizar un diagnóstico de la situación del paciente y para ello es, fundamental, conocer las herramientas de cribado (aun poco “integradas” en nuestra práctica clínica diaria) que se explican claramente en el texto.

En el siglo XXI las directrices sanitarias se dirigen a la promoción y prevención de la salud y dentro de este enfoque adquiere una especial relevancia el tema del que se ocupa este manual. Una adecuada nutrición contribuye no solo a mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes, evitando el desarrollo de patologías, complicaciones, comorbilidades... sino que supone un apoyo en la sostenibilidad de nuestro sistema sanitario.

M^a Montserrat Chimeno Viñas

*Especialista en Medicina Interna Complejo Asistencial de Zamora
Vicepresidenta Segunda de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)*

1. INTRODUCCIÓN

Dr. Jorge Luis Torres Triana

Hospital Virgen de la Concha de Zamora

Una buena nutrición es esencial para el crecimiento, la curación y la vitalidad. El cuerpo requiere cantidades específicas de carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales según el peso corporal y otras consideraciones. Cuando estos requerimientos no se cumplen hablamos de desnutrición. La desnutrición es definida como un estado resultante de la falta de ingesta o absorción de nutrientes que conduce a una composición corporal (disminución de la masa libre de grasa) y celular alterada que ocasiona una disminución de la función física y mental, cuyo resultado clínico es la enfermedad⁽¹⁾.

Históricamente, el hambre y la hambruna eran las causas prevalentes de desnutrición y lo siguen siendo hoy. Sin embargo, con las mejoras en la agricultura, la educación, la salud pública, la atención sanitaria y los niveles de vida, los trastornos de la nutrición y sus condiciones relacionadas abarcan un gran espectro como la desnutrición, anomalías de micronutrientes, obesidad, caquexia, sarcopenia y fragilidad⁽²⁾.

La desnutrición es la causa más frecuente de aumento de la morbimortalidad en los pacientes hospitalizados, donde coexisten la incapacidad para la ingesta y la enfermedad, tanto en pacientes médicos como quirúrgicos, estimándose que un 30 a un 50% de los enfermos tienen desnutrición cuando son admitidos y adicionalmente la estancia hospitalaria se asocia a un deterioro del estado nutricional en un porcentaje que puede llegar hasta el 50% como consecuencia de la enfermedad que motivó el ingreso⁽³⁾⁽⁴⁾.

Cada vez existe más evidencia de la importancia de realizar una adecuada valoración nutricional con el fin de identificar a los pacientes en riesgo o con desnutrición e implementar estrategias de soporte nutricional que han demostrado su eficacia en el bienestar del paciente y en la disminución de la estancia hospitalaria, morbilidad y mortalidad⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾.

2. CRIBADO DE MALNUTRICIÓN Y VALORACIÓN NUTRICIONAL EN MEDICINA INTERNA

Dr. Jorge Luis Torres Triana

Hospital Virgen de la Concha de Zamora

El objetivo clínico de la valoración del estado nutricional es la identificación de pacientes con desnutrición o riesgo de padecerla en algún momento de su evolución, ya sea por la propia enfermedad o por el tipo de tratamiento al que van a ser sometidos. La implantación de un programa de valoración nutricional en el ámbito hospitalario facilita la detección precoz de estos pacientes y por consiguiente la instauración de medidas nutricionales para una mejor calidad de vida. En el proceso de valoración nutricional se pueden definir las siguientes etapas:

A. Cribado nutricional

El propósito del cribado nutricional es predecir la probabilidad de un resultado mejor o peor debido a factores nutricionales y si es probable que el tratamiento nutricional influya en esto.

No hay un parámetro ideal que nos permita saber cuál es el estado nutricional de un individuo. Según la *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)*, toda herramienta de cribado nutricional requiere una validación formal basada en la evidencia, y debería incluir 3 elementos sobre el estado nutricional:

- Índice de masa corporal (IMC) actual.
- Pérdida de peso reciente no voluntaria.
- Conocimiento de la ingesta alimentaria reciente.

En los pacientes hospitalizados se debe considerar también la enfermedad de base, por su implicación en el aumento de requerimientos del paciente.

Los métodos de cribado nutricional propuestos por la ESPEN y la *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)* son:

- El Nutritional Risk Screening 2002 (**NRS 2002**) (hospitalización).
- Malnutrition Universal Screening Tool (**MUST**) (adultos-ambulatorios, hospitalizados e institucionalizados).
- Mini Nutritional Assessment Short Form (**MNA-SF**) (>65 años).
- Short Nutritional Assessment Questionnaire (**SNAQ**) (hospitalizados, ambulatorios >65 años y en residencias de ancianos o aquellos con cuidados domiciliarios).
- Malnutrition Screening Tool (**MST**) (hospitalización y pacientes ambulatorios en tratamiento con radio o quimioterapia).

De estas herramientas de cribado nutricional el MUST destaca por su sencillez y facilidad de uso, fue desarrollado por el *Malnutrition Advisory Group (MAG)*, un comité permanente de la *British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN)*, y se ha actualizado regularmente desde su creación en 2003⁽⁹⁾.

Consta de un cribado de cinco pasos y tiene asociado un esquema de manejo según el riesgo global de desnutrición (Anexo 1). Puede ser aplicado a todos los pacientes adultos en cualquier nivel de asistencial e incluye 3 ítems:

- Índice de Masa Corporal (IMC).
- Pérdida involuntaria de peso en los últimos 3-6 meses.
- Efecto de la enfermedad aguda sobre la ingesta nutricional en los últimos 5 días.

La **puntuación máxima** es de **6 puntos**. Los resultados clasifican al enfermo en:

- ❖ **0 puntos:** indica bajo riesgo nutricional. Se recomiendan cuidados clínicos rutinarios y repetir el cribado semanalmente en hospitalización.
- ❖ **1 punto:** indica riesgo nutricional medio. Se recomienda observar la ingesta diaria durante 3 días y si no mejora se deben proporcionar recomendaciones dietéticas. El cribado se repetirá semanalmente en hospitalización.
- ❖ **≥ 2 puntos:** indica alto riesgo nutricional. Se recomienda tratamiento nutricional. Se debe controlar y revisar el plan de cuidado nutricional semanalmente.

B. Valoración del estado nutricional

Tras la realización del cribado nutricional, a los pacientes con resultado positivo (≥ 2 puntos MUST), se les deberá realizar una valoración nutricional completa para poder establecer el diagnóstico de desnutrición y definir un plan de cuidados y tratamiento nutricional adecuados⁽¹⁰⁾. La valoración nutricional se realizara a partir de una historia clínica y dietética, la exploración física, los parámetros antropométricos, determinaciones analíticas y la valoración funcional.

No existen herramientas unánimes para establecer un diagnóstico de desnutrición en todas las poblaciones y algunas herramientas como la metodología propuesta por ASPEN⁽¹¹⁾ son complejas, precisa de personal

experto y de material (dinamómetro) que no suelen estar disponibles en nuestro medio. En el 2016 se crea la *Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)* una iniciativa centrada en la construcción de un consenso global en torno a los criterios de diagnóstico básicos para la desnutrición en adultos en entornos clínicos, como resultado de esta iniciativa se publicó el consenso de GLIM⁽²⁾ que respalda los criterios etiológicos y fenotípicos utilizados ampliamente en todo el mundo y propone el uso de 3 criterios fenotípicos y 2 etiológicos para el diagnóstico de desnutrición (Tabla 2.1).

Para realizar el diagnóstico de desnutrición se requiere al menos un criterio etiológico y un criterio fenotípico. La determinación de la gravedad de la desnutrición se realiza mediante los criterios fenotípicos observados (Tabla 2.2).

Adicionalmente, la valoración nutricional se debe completar con una historia clínica y dietética, una exploración física con toma de medidas antropométricas y determinaciones analíticas para valorar la inflamación y alteraciones de iones y micronutrientes (Albúmina, prealbúmina, colesterol total, proteína C reactiva, iones, minerales, vitaminas y oligoelementos, hemograma).

Tabla 2.1 Criterios fenotípicos y etiológicos para el diagnóstico de desnutrición propuestos por GLIM⁽²⁾

Criterios Fenotípicos		Criterios Etiológicos		
Pérdida de Peso	IMC bajo (kg/m ²)	Masa muscular reducida	Ingesta o asimilación reducida de comida	Inflamación
>5% últimos 6 meses	<20: <70 años <22: ≥70 años	Técnicas validadas de medición de la composición corporal*	Ingesta <50% de requerimientos energéticos en > 1 semana o cualquier reducción durante >2 semanas	Asociada a lesión/enfermedad aguda o enfermedad crónica
o			o	
>10% más allá de 6 meses			cualquier afectación gastrointestinal crónica que afecte negativamente a la asimilación de alimentos o su absorción	

* Índice de masa libre de grasa (IMLG, kg/m²) mediante absorciometría de energía dual o estándares correspondientes usando otros métodos de composición corporal como análisis de impedancia bioeléctrica (BIA), CT o MRI. Cuando no está disponible o por preferencia regional, pueden ser usados: examen físico o medidas antropométricas estándar.

Tabla 2.2 Clasificación de la gravedad de la desnutrición

	% Pérdida de Peso	IMB bajo	Masa muscular reducida*
Grado 1 /Desnutrición moderada (Requiere 1 criterio fenotípico que cumpla con este grado)	5-10% (últimos 6 meses) o 10-20% más allá de 6 meses	<20 si <70 años <22 si ≥70 años	Deficiencia leve a moderada
Grado 2/ Desnutrición Grave (Requiere 1 criterio fenotípico que cumpla con este grado)	>10% (últimos 6 meses), >20% más allá de 6 meses	<18,5 si <70 años <20 si ≥70 años	Deficiencia severa

* Para valoración de la masa muscular: Índice de masa magra apendicular (ALMI, kg/m²) mediante absorciometría de energía dual o estándares correspondientes usando otros métodos de composición corporal como análisis de impedancia bioeléctrica (BIA), CT o MRI. Cuando no está disponible o por preferencia regional, pueden ser usados: examen físico o medidas antropométricas estándar. Las evaluaciones funcionales (fuerza del agarre manual) se pueden usar como medida de apoyo.

C. Cálculo de necesidades nutricionales

Los requisitos nutricionales durante el ingreso deben ser los necesarios para mantener o ganar peso, masa muscular y función, con el fin de mejorar los resultados clínicos, reducir las complicaciones y las tasas de rehospitalización. El apoyo nutricional debe garantizar que la ingesta dietética de los pacientes satisfaga las necesidades individuales de energía, proteínas, líquidos, electrolitos, minerales, micronutrientes y fibra. También se deben tener en cuenta los niveles de actividad y la condición clínica subyacente (por ejemplo, catabolismo, fiebre, tolerancia gastrointestinal, posible inestabilidad metabólica), así como la duración probable del apoyo nutricional⁽¹²⁾.

Tabla 2.3 Cálculo de necesidades nutricionales

Requerimientos	
Requerimientos de energía	Estos requisitos se pueden predecir utilizando la ecuación de Harris-Benedict, cuando no se dispone de calorimetría indirecta. Para pacientes con sobrepeso y peso insuficiente, la fórmula debe ajustarse al peso corporal para mejorar su precisión ⁽¹²⁾ .
Requerimientos proteicos	Se recomienda 1,2-1,5 g/kg/d. En caso de insuficiencia renal aguda o crónica, las necesidades de proteínas pueden tener que reducirse a 0,8-1 g/kg/día a menos que se realice diálisis. Debe definirse un objetivo individual para cada paciente, ya que otros factores, como el hipermetabolismo, pueden cambiar los requisitos de proteínas (Traumatismos graves y quemaduras) ⁽¹²⁾⁽¹³⁾ .
Requerimientos hídricos	Las necesidades basales de agua oscilan entre 1-1,5 ml por caloría ingerida. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) revisó la literatura y recomendó una ingesta adecuada de 2 L/día para mujeres y 2,5 L/día para hombres (desde un combinación de agua potable, bebidas y alimentos). Las necesidades hídricas se ven incrementadas en diferentes situaciones como estrés, mayor actividad física, aumento de la temperatura ambiental, fiebre, pérdidas de líquidos por vómitos y/o diarreas, diabetes descompensada, quemaduras, etc. En situaciones de hipervolemia puede reducirse el aporte hasta los 20 ml/kg de peso y día ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾ .

Tabla 2.3 Cálculo de necesidades nutricionales (continuación)

Requerimientos	
Requerimientos de micronutrientes	En los pacientes hospitalizados desnutridos, los requerimientos de micronutrientes pueden ser mayores debido a la reducción de la ingesta de alimentos o debido a mayores necesidades (dependiendo de la enfermedad). Los micronutrientes deben suplementarse de acuerdo con la ingesta diaria recomendada y/o sustituirse si se producen deficiencias. Los requerimientos diarios de micronutrientes se consideran cubiertos en caso de que la cantidad de nutrición enteral sea ≥ 1500 mL por día. Se deben proporcionar vitaminas y oligoelementos a los pacientes que reciben nutrición parenteral, ya que no hay ninguno en las soluciones nutricionales ⁽¹²⁾ .

D. Valoración de la ingesta

La estimación diaria de ingesta de nutrientes y su posterior comparación con las necesidades teóricas de cada uno de ellos puede considerarse un modo indirecto de valorar el estado nutricional.

Una forma de cuantificar la ingesta son los diarios dietéticos semicuantitativos, que permiten un cálculo bastante exacto de la ingesta. Solo son aplicables a personas sin minusvalías, que sepan leer y escribir y estén dispuestas a colaborar. Pueden estar también influidos por un sesgo de información. Un ejemplo de hoja de registro de ingestas que nos permita cuantificar la ingesta y determinar un plan de acción es el uso de la ingesta por cuartiles (Anexo 2). La ingesta se considera suficiente cuando se cubren $\geq 70\%$ de los requerimientos nutricionales. En aquellos casos donde se registre una ingesta nutricional reducida (ingesta por cuartiles moderada o pobre), se proporcionarán recomendaciones alimentarias mediante consejos dietéticos con alimentos naturales para el enriquecimiento calórico y/o proteico de la dieta⁽¹⁶⁾.

3. NUTRICIÓN ENTERAL EN MEDICINA INTERNA

Dr. Ronald Macías Casanova

Hospital Provincial de Benavente

La nutrición enteral (NE) es una técnica de soporte nutricional que consiste en administrar los nutrientes directamente en el tracto gastrointestinal con el objetivo de prevenir la malnutrición o corregir los problemas nutricionales preexistentes. Comprende las fórmulas administradas a través de la cavidad oral de forma complementaria (suplementación) y aquellas administradas por sondas nasoesofágicas u ostomías como aporte exclusivo (NE exclusiva)⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾.

La pluripatología y la cronicidad de los pacientes tratados en un servicio de Medicina Interna, hace prioritario el conocimiento y manejo del soporte nutricional.

3.1 Vías de administración:

Nos encontramos con dos vías de administración de la nutrición enteral:

- **Vía oral:** como soporte o complemento en pacientes con dificultad para la ingestión, o en los pacientes con aumento de los requerimientos nutricionales. El soporte nutricional administrado por la boca requiere de la colaboración del paciente, en situación estable con reflejos de deglución conservados.
- **Por sonda:** como nutrición completa o mixta en casos de que la vía oral esté imposibilitada ya sea por una patología aguda o crónica. La alimentación por sonda no necesita la colaboración del paciente, y la introducción de nutrientes es independiente de la capacidad o incapacidad del paciente para comer, la dificultad para la deglución o su negativa⁽²⁰⁾⁽²¹⁾.

La técnica más común para la administración de nutrición enteral en los pacientes que son incapaces de ingerir suficiente cantidad de nutrientes, pero que conservan la capacidad funcional intestinal, es la sonda nasogástrica. La elección de sondas u ostomías viene dada por el tiempo programado para la nutrición enteral; estos periodos de tiempo se cuantifican individualmente, aunque en general se acepta que el punto de corte estaría en 4-8 semanas⁽²²⁾⁽²³⁾. En nuestro medio hospitalario, la nutrición por sonda se realiza comúnmente por sonda nasogástrica o por sonda de gastrostomía percutánea. Los tipos de sonda son enumerados a continuación:

Tabla 3.1 Tipos de sondas en nutrición enteral

Sonda orogástrica
Sonda nasogástrica*
Sondas transpilóricas:
- Nasoduodenal
- Nasoyeyunal
Sondas gastrostomía:
- Endoscópica percutánea
- Radiológica por punción
- Quirúrgica
Sonda de yeyunostomía

* Sondas comúnmente utilizadas en planta de hospitalización de M. Interna.

3.2 Indicaciones del soporte nutricional:

Tabla 3.2 Criterios de inclusión (M. Sanidad 1998).

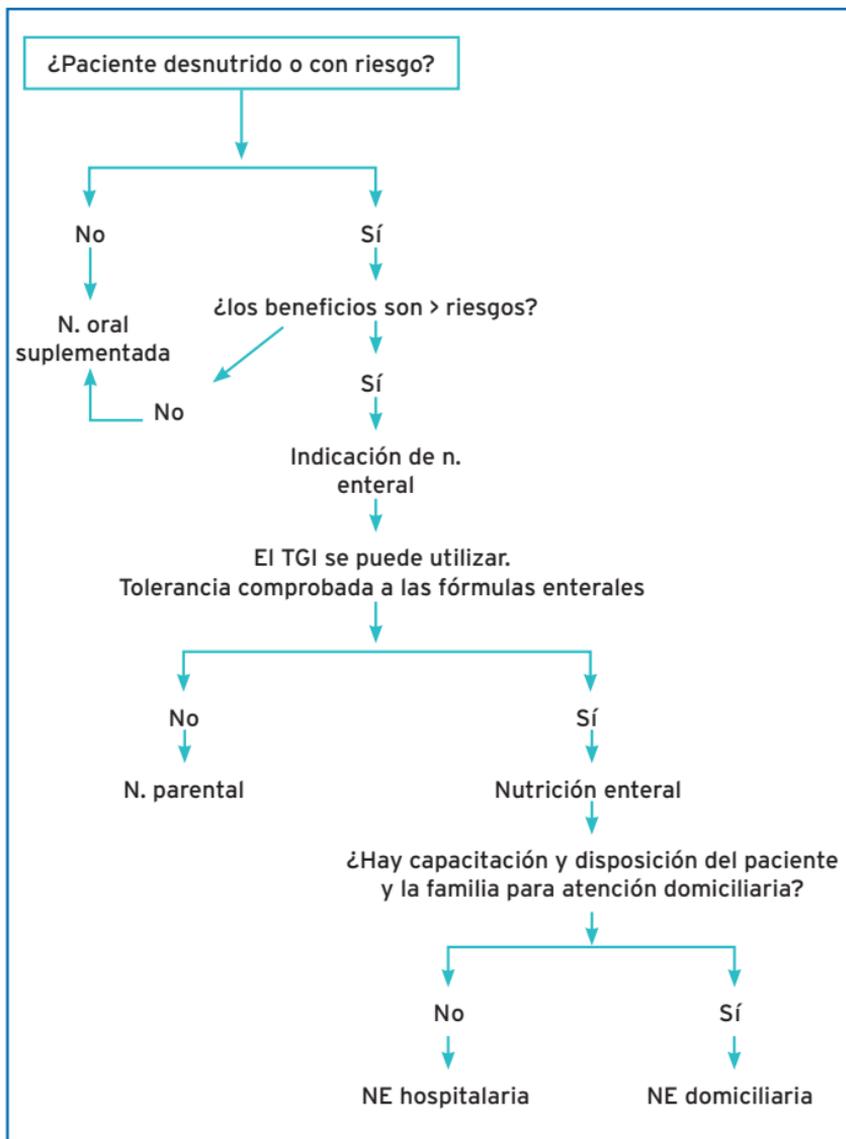
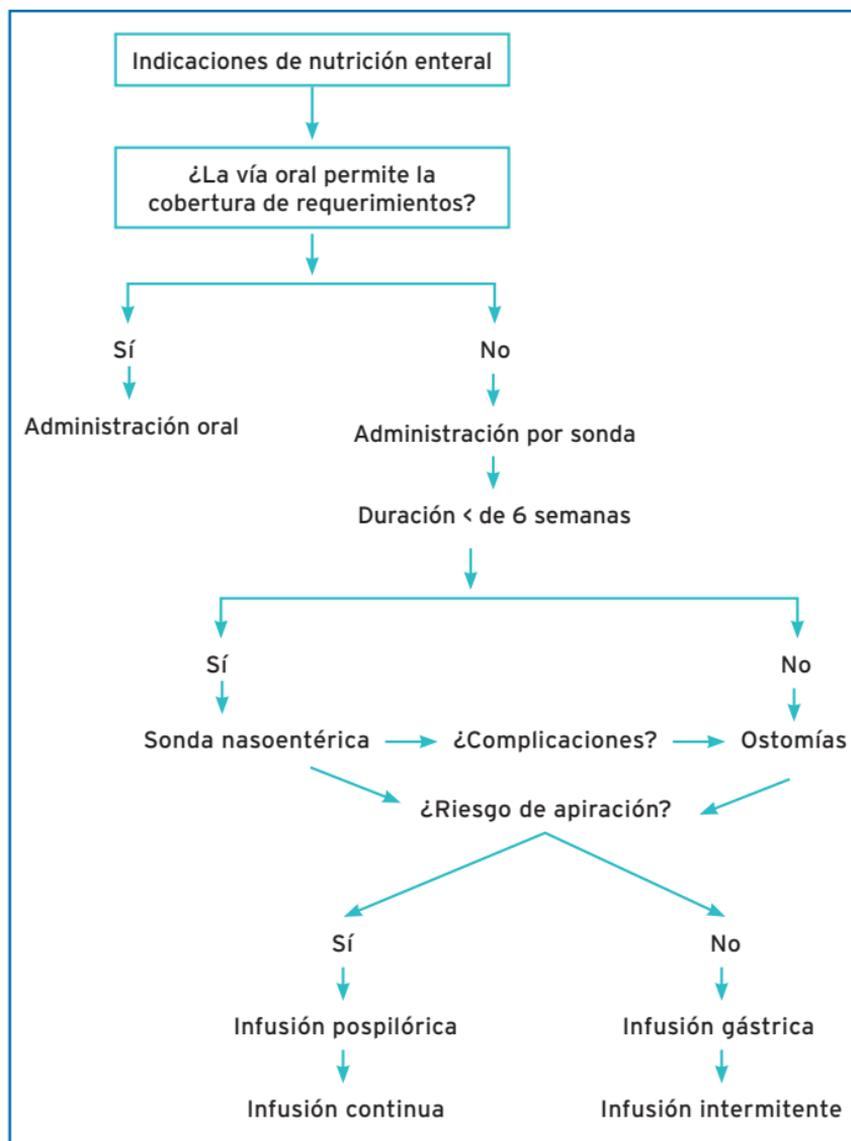


Tabla 3.3 Vías de acceso: métodos y pautas (M. Sanidad 1998).



En términos generales se consideran indicaciones de la nutrición enteral todos aquellos casos en que exista desnutrición o cuando la ingestión no se vaya a poder restablecer en por lo menos 7 días.

Para identificar a los pacientes que requieran un soporte nutricional específico es necesario tener en cuenta la valoración nutricional, edad del paciente y el diagnóstico de la enfermedad de base. Este último punto es el factor más importante y decisivo. Se debe valorar la repercusión de la sintomatología en el balance energético proteico. En nuestros pacientes es común que la nutrición se vea afectada por estados de anorexia o alteraciones del gusto y por las posibles dificultades para la masticación o deglución. En los pacientes de Medicina Interna resulta importante acoplar la dieta a la alteración funcional, ya que en ocasiones, la disminución o modificación de los nutrientes forma parte del tratamiento de la enfermedad de base, como ocurre en las situaciones de insuficiencia renal o alteraciones metabólicas como la diabetes mellitus. En este apartado también se deben considerar el aumento de la pérdida de nutrientes por vía digestiva (vómitos, diarrea), renal (proteinuria), sudor (estados que provocan sudoración excesiva), secreciones, exudados, etc.

La enfermedad de base va a repercutir en el estado nutricional no solo por interferencia en la relación ingesta/pérdidas, sino por la afectación del metabolismo intermediario. La repercusión en el metabolismo intermediario va a depender del sistema u órgano afectado y de los factores de estrés añadidos, como las infecciones o reagudizaciones de la enfermedad de base.

Los objetivos de instaurar soporte nutricional deben ser revertir los efectos del agotamiento e infección y alterar favorablemente la historia natural o tratamiento de la enfermedad⁽²⁴⁾.

Las indicaciones del soporte nutricional en pacientes hospitalizados podemos agruparlas en los siguientes escenarios:

1. Pacientes sin malnutrición que han estado sin nutrición durante 5-7 días.
2. Pacientes bien nutridos, con patología con grado de estrés bajo, pero que le impida la ingesta durante un periodo de al menos 10 días. En ellos se preservará el estado nutricional y para prevenir las complicaciones inducidas por la inanición.
3. Si el paciente presenta una pérdida reciente de peso superior al 10% de su peso habitual.
4. Pacientes incapaces de comer o absorber nutrientes durante un periodo indefinido (secuelas neurológicas permanentes, disfunción orofaríngea, síndrome del intestino corto). En estos pacientes el soporte nutricional preserva el estado nutricional y aumenta la supervivencia.
5. Pacientes gravemente malnutridos que han de ser sometidos a cirugía mayor de forma electiva, donde se conseguirá una disminución de las complicaciones sépticas.
6. Pacientes con politraumatismo importante (trauma penetrante, traumatismo craneal, quemaduras...). En ellos se ha demostrado que la nutrición enteral es superior a la parenteral disminuyendo la incidencia de complicaciones sépticas. Además mejora la evolución clínica.
7. Los pacientes con cáncer que presentan pérdida de peso progresiva con buenas expectativas de tratamiento antitumoral y sin posibilidades de recuperación con dieta oral.
8. Pacientes con anorexia grave, no candidatos a terapia antitumoral, con funcionamiento digestivo y calidad de vida aceptables.
9. Pacientes con disfunciones digestivas secundarias a la radioterapia y quimioterapia, con expectativas positivas frente a la enfermedad tumoral.

Tabla 3.4 *Clasificación de las fórmulas enterales*⁽²⁵⁾:

Criterio	Clasificación
Aporte completo o no de nutrientes	<ul style="list-style-type: none"> - Dietas nutricionalmente completas. - Módulos nutricionales. - Suplementos.
Forma en que se aportan las proteínas	<ul style="list-style-type: none"> - Poliméricas: Proteínas enteras o péptidos grandes. - Oligomonoméricas: Péptidos pequeños o aminoácidos libres.
Porcentaje proteico	<ul style="list-style-type: none"> - Normoproteicas: <18% del volumen calórico total (VCT). - Hiperproteicas: >18% VCT.
Densidad calórica	<ul style="list-style-type: none"> - Hipocalóricas: <1 kilocaloría/ml - Isocalóricas: 1 kilocaloría/ml. - Hipercalóricas: >1,5 kilocaloría/ml.
Contenido y tipo de fibra	<ul style="list-style-type: none"> - Sin fibra. - Con fibra. - Fermentable. - No fermentable. - Mezcla.
Osmolalidad / osmolaridad mOsm/kg/mOsm/l	<ul style="list-style-type: none"> - Isotónicas: 350 mOsm/kg (300mOsm/l). - Moderadamente hipertónicas: 350 y 550 mOsm/kg (300-400 mOsm/l). - Hipertónicas: >550 mOsm/kg.
Uso General	<p>Dietas Generales: Fórmulas con características variables de composición diseñadas para cubrir las necesidades nutricionales de la mayoría de los pacientes.</p>
Uso específico	<p>Dietas Especiales: Fórmulas diseñadas específicamente para una determinada patología y que pretende no sólo actuar como fuente alimenticia sino modificar el curso evolutivo y/o pronóstico de la enfermedad para la que ha sido diseñada.</p>

Otra manera de clasificar las fórmulas enterales:

Según el aporte de nutrientes:

- 1. Fórmulas nutricionalmente completas:** son aquellas fórmulas que administradas como única fuente alimentaria, son capaces de cubrir todos los requerimientos nutricionales con un volumen no superior a 3.500 ml al día.
- 2. Suplementos:** son productos diseñados para complementar una alimentación oral. No son fórmulas completas ni necesariamente equilibradas, por lo cual no pueden constituir una fuente exclusiva de alimentación.
- 3. Módulos:** son preparados constituídos por un único nutriente.

Según la forma de aportar las proteínas y su cantidad:

Fórmulas poliméricas

Son mezclas de nutrientes en forma macromolecular. La mayoría se presentan en forma líquida, son isotónicas o solo moderadamente hipertónicas. Los hidratos de carbono se encuentran en forma de polisacáridos (dextrinomal-tosa y almidón) y representan entre un 40 y un 55% del total de calorías. La grasa representa el 30-35% del valor calórico total y suele ser en forma de triglicéridos de cadena larga, aunque existen un número importante de fórmulas con cantidades variables de triglicéridos de cadena media (TCM).

Según el porcentaje de proteínas sobre el valor calórico total, las fórmulas se pueden clasificar en:

- 1. Poliméricas normoproteicas normocalóricas:** Su composición consiste en 50-55% del valor calórico total procedente de hidratos de carbono, (almidón de maíz, dextrinomaltosa, sacarosa) un 30-35% en forma de grasas vegetales, y un 18-20% en forma de proteínas (intactas o hidrolizados grandes), con una relación kcal no proteicas/g de nitrógeno de 120 a 150. Su osmolaridad oscila entre 200 y 370 mOsm/l; y su densidad calórica está en torno a 1 kcal/ml.
- 2. Poliméricas normoproteicas hipercalóricas:** Similares a las anteriores, pero con una densidad calórica entre 1,5 y 2 kcal/ml, y con osmolaridad superior a 330 mOsm/l.
- 3. hiperproteicas hipercalóricas:** Además de una densidad calórica entre 1,5 y 2 kcal/ml, presentan 20-30% del volumen calórico total en forma de proteínas, con una relación kcal no proteicas/g de nitrógeno de 75 a 120. Las fuentes de macronutrientes, la densidad calórica y la osmolaridad son similares al resto de las dietas poliméricas.

Aporte de fibra:

En general todas las fórmulas anteriores están formuladas con o sin fibra. En caso de llevarla, aportan fibra alimentaria, de 40 a 100 g/1.000 kcal. Se utiliza fibra soluble, insoluble o una mezcla de ambas.

Fórmulas oligoméricas

Compuestas por nutrientes hidrolizados, que se pueden absorber aún con el tubo digestivo disfuncional. Se pueden presentar tanto en forma líquida o de polvo y con sabor neutro o saborizado. El porcentaje de hidratos de carbono es superior al de las dietas poliméricas, más del 55% del VCT; las fuentes son dextrinomaltosa, maltosa, sacarosa y/o fructosa. La cantidad de grasas es menor y suelen llevar TCM fundamentalmente.

Según la forma en que se presentan las proteínas se clasifican en:

- 1. Oligoméricas peptídicas:** aportan las proteínas en forma de péptidos de 2 a 6 aminoácidos, algunas contienen pequeñas cantidades de aminoácidos libres. Las fuentes suelen ser lactoalbúmina, proteínas séricas y soja. Pueden ser normoproteicas e hiperproteicas. La densidad calórica es de 1 kcal/ml y la osmolaridad superior a 330 mOsm/l.
- 2. Elementales:** llevan L-aminoácidos como fuente proteica. Tienen un contenido mayor en carbohidratos, mezcla de triglicéridos de cadena media y larga y elevada osmolaridad. *“A pesar de lo que se creía en un principio, la absorción intestinal de los aminoácidos libres es más lenta y costosa que la absorción de los dipéptidos o tripéptidos, y la tolerancia gastrointestinal es peor que con las fórmulas peptídicas o las poliméricas”.*

Fórmulas especiales

Especialmente diseñadas para determinadas situaciones fisiopatológicas, en las que los requerimientos nutricionales son diferentes a los habituales. La intencionalidad de su administración es proporcionar un beneficio mayor que las dietas estándar ya que pretende no sólo actuar como fuente alimenticia sino modificar el curso evolutivo y/o pronóstico de la enfermedad para la que ha sido diseñada.

Son fórmulas poliméricas u oligomonoméricas que, bien alterando la cualidad o la cantidad de algún macro o micronutriente, o bien añadiendo nutrientes especiales, se apartan de la composición habitual del resto de las fórmulas de nutrición enteral.

Actualmente existen las siguientes fórmulas específicas: insuficiencia renal, hiperglucemia y diabetes mellitus, hepatopatías, insuficiencia respiratoria, situaciones de estrés metabólico, úlceras por presión, paciente con neoplasia, etc.

3.4 Métodos y pautas de administración

La forma en que se administra la nutrición enteral es tan importante que de ello dependen el fracaso o el éxito de un plan de alimentación. Una vez decidida la indicación de nutrición enteral y después de elegir el preparado adecuado se procederá a elegir la forma de su administración. La pauta y el método de administración de la fórmula se ajustarán a las necesidades de cada paciente. Es de suma importancia que esta se planifique y efectúe de modo conveniente, respetando los principios de actuación y las diversas fases de la nutrición la cual deberá ser progresiva.

Los tres métodos principales para infundir la fórmula son:

- la bomba de infusión,
- el goteo gravitatorio
- la jeringa.

La pauta de administración dependerá de la situación clínica del paciente, del lugar de perfusión (estómago, intestino) y evidentemente, del tipo de vida que haga el paciente y de la tolerancia demostrada, pudiéndose optar por:

- La infusión continua durante 24 horas o continua sólo durante el día o la noche.
- Infusión intermitente a lo largo del día, simulando los horarios normales de ingesta.

Tabla 3.5 Pautas de administración de la nutrición enteral:

CARACTERÍSTICAS	TIPO DE INFUSIÓN	
	INTERMITENTE	CONTINUA
INDICACIONES	Alterna periodos de infusión con reposo digestivo.	Pautas continuas de 12 a 24 horas.
VENTAJAS	Más fisiológico, sencillo, económico y permite un horario flexible.	Mejor tolerancia, menor incidencia de: residuo gástrico, distensión abdominal, broncoaspiración, reflujo gastroesofágico y diarrea.
INCONVENIENTES	Ocasionalmente intolerancia y elevados residuos gástricos.	Deambulación restringida, mayor tecnología y costos (con bomba).
MÉTODO	Jeringa, gravedad y bombas.	Gravedad y bombas.

Suplementos orales: Los suplementos nutricionales constituyen una fuente nutricional adecuada como complemento de la dieta, que es efectiva, puesto que permiten aumentar de manera significativa el aporte calórico-proteico, sin que por ello cause desplazamiento de la ingesta si se administra en las condiciones apropiadas; por ejemplo, si se consumen hasta 30 minutos antes de las comidas no suelen suprimir ni reducir la ingesta energética del resto de las tomas. Además, ingeridos entre las comidas principales suelen ser más efectivos que si se consumen durante las mismas. En algunos grupos de pacientes, como en los ancianos, el tiempo de vigilancia y apoyo mejora su ingesta. Por todo ello, son fundamentales las indicaciones dadas por el médico con respecto a su consumo (tipo, número de veces y momento del día, y sabor) exigiendo la anotación de la cantidad ingerida en el caso de pacientes institucionalizados⁽²⁴⁾⁽²⁶⁾.

3.5 Técnicas o modos de administración de la dieta

1. En bolo único o varios bolos: la administración se efectuará en pocos minutos. La cantidad de volumen a administrar oscila entre 200 y 400 ml de mezcla nutritiva a intervalos que oscilan entre las 4 y las 6 h durante el día.

Los efectos secundarios que tiene este tipo de administración son: distensión abdominal, diarrea y vómitos con riesgo de broncoaspiración. Sin embargo, puede tener su utilidad en la nutrición domiciliaria.

2. Goteo rápido e intermitente: se llama así a la administración del volumen deseado gota a gota durante 30 min.

3. Gota a gota a bajo flujo continuo. Es la técnica que se considera más idónea, especialmente para pacientes con problemas generales digestivos. Es la técnica mejor tolerada por todo tipo de situaciones y en especial en la infusión de dietas de osmolaridad elevada.

Las ventajas de la administración continua de la nutrición enteral son:

- a) disminuye la distensión gástrica;
- b) disminuye el riesgo de broncoaspiración;
- c) disminuye los efectos metabólicos indeseables como la hiperglucemia; disminución del consumo de oxígeno y la producción de CO_2 ;
- d) menor efecto termogénico;
- e) se requiere menos calorías para mantener el balance energético;
- f) menor riesgo de diarreas, y
- g) facilita la absorción intestinal al tiempo que contribuye a evitar la atrofia del enterocito y la traslocación bacteriana.

La velocidad de administración de la nutrición enteral dependerá de los requerimientos del paciente y de la concentración calórica de la mezcla.

Existen diferentes pautas de administración y tolerancia de la nutrición enteral; de este modo, para dietas enterales normocalóricas se pueden utilizar 3 formas diferentes de instaurarla:

1. Régimen A: inicio, el primer día se administrarán 1.000 ml en 24 h, y el segundo día se continuará administrando la dosis según requerimiento.
2. Régimen B: se iniciará la nutrición a 20 ml/h en las primeras 6 h y posteriormente se progresará a 30, 40, 50 y 60 ml/h hasta alcanzar los requerimientos necesarios.
3. Régimen C: se iniciará la nutrición enteral a 20 ml/h durante las primeras 8 h y luego se progresará a 40 o 60 ml/h, hasta alcanzar los requerimientos necesarios⁽²⁴⁾.

3.6 Contraindicación de la nutrición enteral

La contraindicación absoluta del uso de la nutrición enteral únicamente es determinada por la presencia de obstrucción intestinal, perforación gastroduodenal, hemorragia digestiva aguda y lesiones abdominales que obliguen a la cirugía de urgencia.

Otras patologías que deben ser tenidas en cuenta a la hora de continuar la nutrición enteral son: la inestabilidad hemodinámica severa, diarrea o vómito intratable grave (>1.500 ml/día), fístula intestinal de alto débito (> 500ml/día), la fase precoz del traumatismo craneoencefálico⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾.

3.7 Complicaciones de la nutrición enteral

Las complicaciones de la nutrición enteral son generalmente leves y su morbilidad no modifica la evolución de la enfermedad inicial. Su gravedad es mucho menor que las ocasionadas por la nutrición parenteral. En todo caso pueden ser consecuencia de la mala praxis, e inherentes al empleo de la nutrición enteral en medios no especializados, sobre todo cuando no se respetan los imperativos técnicos y científicos de planteamiento y monitorización⁽²⁴⁾⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾.

Tabla 3.6 *Complicaciones de la nutrición enteral:*

MECÁNICAS	Obstrucción de la sonda
	Desplazamiento de la sonda
	Perforación intestinal
	Lesiones por decúbito (nasal, estomas)
	Salida de NE por la ostomía
INFECCIOSAS	Mucositis
	Contaminación bacteriana de la fórmula
	Neumonía por aspiración
GASTROINTESTINALES	Diarrea
	Regurgitación y vómitos
	Distensión abdominal
	Estreñimiento
	Malabsorción
METABÓLICAS	Alteraciones hidroelectrolíticas
	Hiper glucemia e hipogluce mia
	Síndrome de realimentación.

3.8 Controles de la nutrición enteral

Todo paciente que recibe una nutrición enteral requiere de controles similares a los de un paciente que está recibiendo una dieta parenteral total.

Los controles que de forma sistemática se debe ir realizando son:

- a) control de la cantidad administrada en 24 h;
- b) control de la sonda o catéter;
- c) control de la infusión, y
- d) tolerancia.

Es necesario comprobar si existe retención gástrica cada 6 horas o incluso cada 4 h en el caso de tratarse de un paciente en estado crítico. Si los residuos gástricos son superiores a 100 ml debemos enlentecer el aporte o incluso suspenderlo durante unas horas si se repite.

Otro dato a tener en cuenta es si existe diarrea, estreñimiento, náuseas o distensión abdominal o vómitos.

El control de la glucemia, la glucosuria y la cetonuria debe ser también una práctica habitual. También se controlará la diuresis durante las 24 h, así como las regurgitaciones o las broncoaspiraciones.

4. Recomendaciones nutricionales según la patología de base

Dr. Alejandro Rolo Ramírez

Hospital Clínico de Salamanca

A. Enfermedades gastrointestinales

- **Síndrome del Intestino Corto (SIC):** Se debe asegurar un aporte oral o enteral para estimular la adaptación del tramo intestinal residual a los alimentos mediante una hipertrofia de las vellosidades y un aumento del grosor del intestino funcionante⁽²⁹⁾. La mayoría de los pacientes requieren un aporte parenteral y enteral. (Oligomérica).
- **Enfermedad Inflamatoria Intestinal:** Las dietas enterales (oligoméricas, monoméricas o poliméricas han mostrado una eficacia similar), es preferible utilizar una nutrición enteral, sabiendo que la nutrición parenteral es de elección en situaciones concretas como obstrucción intestinal, SIC, existencia de perforación intestinal o megacolon tóxico, etc⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾, ya que el hipermetabolismo que acompaña a la enfermedad y a sus complicaciones, colocará al paciente en un estado de desnutrición⁽³⁰⁾ (Oligomérica).
- **Pancreatitis aguda:** la dieta absoluta es la norma pero no hay que olvidar que el catabolismo activo del proceso agudo aumenta el consumo de energía y nutrientes de reserva, como la nutrición enteral (NE) no está indicada en los primeros días de enfermedad siendo leve, o inclusive los primeros 10 días si es una situación moderada o grave, se podría plantear la nutrición parenteral (NPT) aunque no ha demostrado un efecto beneficioso en el curso clínico, pero se podría plantear una nutrición enteral superando el ángulo de Treitz⁽³¹⁾. Es importante tener en cuenta que las

emulsiones lipídicas no están contraindicadas en los pacientes con pancreatitis aguda y que, por tanto, el aporte energético debe ser mixto (hidratos de carbono/grasas) Se recomiendan dietas hipercalóricas e hiperproteicas⁽³¹⁾⁽³²⁾. El uso de NE en pancreatitis leves, se realizará mediante sonda nasoyeyunal tan pronto como sea posible⁽³²⁾. (No se han establecido diferencias entre las formulaciones oligoméricas, poliméricas, con bajo contenido en materia grasa o normal).

- **Hepatopatía:** Las Hepatopatías sobretodo la cirrosis hepática comúnmente se manifiesta en forma de malnutrición calórico-proteica, si el intestino esta funcionalmente intacto, la NE es de elección⁽³³⁾⁽³⁴⁾. La administración de fórmulas enriquecidas en aminoácidos de cadena ramificada no se ha mostrado superior a la administración de fórmulas estándar, excepto en los pacientes con encefalopatía hepática crónica o latente⁽³⁴⁾⁽³⁵⁾, en los que estas fórmulas permiten un mayor aporte de proteínas sin inducir encefalopatía, además se recomienda que del 25% al 30% del total de calorías provenientes de la dieta sean de lípidos⁽³³⁾⁽³⁵⁾. (Poliméricas o especiales).
- **Nefropatía:** El uso de dietas con predominio de Aminoácidos esenciales puede disminuir la progresión a diálisis y mejorar el estado nutricional de los pacientes⁽³⁶⁾; se debe recomendar una dieta controlada en proteínas (0,75-1 g/kg/día) en estos pacientes⁽³⁷⁾. Las dietas bajas en proteínas (<0,6 g/kg/día) no están justificadas ya que la mejoría en el filtrado glomerular es mínima y la repercusión sobre la situación nutricional lo desaconseja⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾. Los pacientes en programa de diálisis deben recibir una dieta con un contenido proteico normal o incluso aumentado.

B. Enfermedades debilitantes

• **Pacientes neoplásicos sometidos o no a radioterapia o quimioterapia.**

La nutrición artificial puede ser de utilidad para mantener la hidratación, mejorar el estado nutricional, incrementar el confort y mejorar la supervivencia en pacientes incapaces de comer o de absorber nutrientes de forma adecuada durante un periodo determinado⁽³⁹⁾, inclusive algunos pacientes, al terminar el tratamiento oncológico, siguen requiriendo soporte nutricional, debido a condiciones especiales de su estado nutricional⁽⁴⁰⁾⁽⁴¹⁾, y condiciones sociales de vida, como los pacientes que viven solos en su domicilio. En aquellos pacientes con anorexia intensa o malnutrición, estaría justificado en soporte nutricional si existe una razonable calidad de vida y supervivencia⁽⁴²⁾. (polimérica u oligomérica).

- **SIDA:** En muchos casos, no se puede lograr un adecuado aporte calórico y proteico de forma voluntaria por parte del paciente, el soporte artificial puede realizarse mediante nutrición enteral o nutrición parenteral⁽⁴⁴⁾. Es preferible utilizar nutrición enteral, reservando la NPT para los casos en los que ésta no sea posible. Sin embargo, no hay estudios que demuestren que el soporte nutricional mejore las expectativas de supervivencia o reduzca el número de ingresos hospitalarios. Preservar el estado nutricional es la única justificación para indicar un soporte nutricional en estos pacientes. (polimérica normo o hiperproteica, hipercalórica, arginina, glutamina, ácido omega-3).

C. Enfermedades críticas

- El soporte nutricional debe ser iniciado en aquellos pacientes en los cuales no se espera que se restaure la nutrición oral durante 7-10 días⁽⁴¹⁾⁽⁴²⁾. Sin embargo, no hay evidencia de que un soporte nutricional agresivo modifique el curso de clínico de estos pacientes⁽⁴⁰⁾. Los estudios muestran resultados contradictorios en cuanto a la administración de formulaciones específicas con mayor contenido de Ac. omega-3, arginina, glutamina o aminoácidos de cadena ramificada⁽⁴¹⁾. (oligomérica).

ANEXO 1



'Malnutrition Universal Screening Tool'

(Instrumento universal para el cribado de la malnutrición)



Malnutrition Advisory Group
A Standing Committee of BAPEN

BAPEN es una sociedad benéfica registrada con el número 3223927 www.bapen.org.uk

'MUST'

El 'MUST' es un instrumento de cribado de cinco pasos, diseñado para identificar a **adultos** malnutridos, con riesgo de malnutrición (desnutrición) u obesos. Incluye además unas directrices de tratamiento que pueden emplearse para desarrollar un plan de cuidados.

Está pensado para usarse en hospitales, ambulatorios y otros medios de atención sanitaria y puede ser utilizado por todos los profesionales sanitarios.

Esta guía contiene:

- Un diagrama con los 5 pasos que deben seguirse para el cribado y el tratamiento
- Una tabla para calcular el IMC
- Tablas para puntuar la pérdida de peso
- Medidas alternativas en caso de que no pueda obtenerse el IMC a partir del peso y la estatura.

Los 5 pasos del 'MUST'

Paso 1

Mida la estatura y el peso y calcule la puntuación del IMC utilizando la tabla adjunta. *Si no puede obtener la estatura ni el peso, utilice los procedimientos alternativos que se muestran en esta guía.*

Paso 2

Anote el porcentaje de pérdida de peso involuntaria y la puntuación con ayuda de las tablas adjuntas.

Paso 3

Determine el efecto y la puntuación de las enfermedades agudas.

Paso 4

Sume las puntuaciones de los pasos 1, 2 y 3 para obtener el riesgo global de malnutrición.

Paso 5

Utilice las directrices de tratamiento y/o las normas locales para desarrollar un plan de cuidados.

Consulte el Manual explicativo 'MUST' si desea más información acerca de cuando no se puede determinar el peso ni la estatura o cuando se realicen cribados de grupos de pacientes en los que se precise atención especial para la interpretación de los resultados (p. ej., aquellos con trastornos hídricos, escayolas, amputaciones o enfermedades críticas, así como en las mujeres embarazadas o lactantes). El manual también puede utilizarse con fines de formación. Consulte el Informe 'MUST' para obtener datos de apoyo. Tenga en cuenta que el 'MUST' no se ha diseñado para detectar insuficiencias ni aportes excesivos de vitaminas y minerales, **y que sólo debe usarse en adultos.**

Paso 1

Puntuación del IMC

IMC kg/m ²	Puntuación
>20 (>30 Obesidad)	=0
18.5-20	=1
<18.5	=2

Paso 2

Puntuación de la pérdida de peso

Pérdida de peso involuntaria en los últimos 3-6 meses	Puntuación
% <5	=0
5-10	=1
>10	=2

Paso 3

Puntuación del efecto de las enfermedades agudas

El paciente está muy enfermo y no ha habido, o es probable que no vaya a haber, aporte nutricional durante >5 días
2 puntos

Si no puede obtener la estatura ni el peso, consulte al dorso las medidas alternativas y el uso de criterios subjetivos

Es improbable que el efecto de las enfermedades agudas tenga aplicación fuera del hospital. Véase más información en el Manual explicativo "MUST"

Paso 4

Riesgo global de malnutrición

Suma las puntuaciones para calcular el riesgo global de malnutrición
0 puntos: Riesgo bajo 1 punto: Riesgo intermedio 2 o más puntos: Riesgo alto

Paso 5

Directrices del tratamiento

0 Riesgo bajo
Asistencia clínica habitual

- Repetir el cribado Hospital: todas las semanas Residencias: todos los meses Comunidad: todos los años en grupos especiales, p. ej., mayores de 75 años

1 Riesgo intermedio
Observación

- Documentar el aporte dietético durante 3 días
- Si el aporte es suficiente: escaso interés clínico; repetir cribado
 - Hospital: todas las semanas
 - Residencias: como mínimo todos los meses
 - Comunidad: como mínimo cada 2-3 meses
- Si el aporte es insuficiente: interés clínico; seguir las normas locales, fijar objetivos, mejorar y aumentar el aporte nutricional total, controlar y revisar periódicamente el plan de cuidados

2 o más Riesgo alto
Tratamiento*

- Derivar a un dietista o a un equipo de apoyo nutricional, o aplicar las normas locales
- Fijar objetivos, mejorar y aumentar el aporte nutricional total
- Controlar y revisar el plan de cuidados Hospital: todas las semanas Residencias: todos los meses Comunidad: todos los meses

* Salvo que sea perjudicial o no se espere ningún beneficio de apoyo nutricional, p. ej., en caso de muerte inminente.

Todas las categorías de riesgo:

- Tratar la enfermedad subyacente y proporcionar asesoramiento sobre la elección de los alimentos y ayuda para comer y beber cuando sea necesario.
- Registrar la categoría de riesgo de malnutrición.
- Registrar la necesidad de dietas especiales y seguir las normas locales.

Obesidad:

- Registrar la presencia de obesidad. En los pacientes con enfermedades subyacentes, normalmente es necesario controlarlas antes de tratar la obesidad.

Cuando se identifique a una persona de riesgo, deberá repetirse la evaluación en los distintos ámbitos de atención sanitaria

En el Manual explicativo "MUST" se recogen más detalles y el informe "MUST" contiene datos de apoyo.

Medidas alternativas: instrucciones y tablas

Cuando no pueda obtener la estatura, utilice la longitud del antebrazo (cúbito) para calcularla con ayuda de las tablas que aparecen más abajo.

(Consulte en el Manual explicativo 'MUST' los detalles de otras medidas alternativas (altura de la rodilla y semievenagadura) que también pueden emplearse para calcular la estatura).

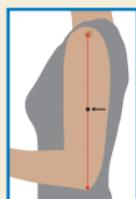
Cálculo de la estatura a partir de la longitud del cúbito



Mida la distancia entre el codo (olécranon) y el punto medio del hueso prominente de la muñeca (apófisis estiloides) (si es posible, del brazo izquierdo).

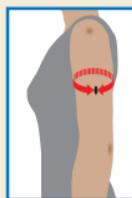
Estatura (m)	Varones (<65 años)	1.94	1.93	1.91	1.89	1.87	1.85	1.84	1.82	1.80	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71
	Varones (>65 años)	1.87	1.86	1.84	1.82	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.70	1.68	1.67
	Longitud del cúbito (cm)	32.0	31.5	31.0	30.5	30.0	29.5	29.0	28.5	28.0	27.5	27.0	26.5	26.0	25.5
Estatura (m)	Mujeres (<65 años)	1.84	1.83	1.81	1.80	1.79	1.77	1.76	1.75	1.73	1.72	1.70	1.69	1.68	1.66
	Mujeres (>65 años)	1.84	1.83	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.70	1.68	1.66	1.65	1.63
	Longitud del cúbito (cm)	25.0	24.5	24.0	23.5	23.0	22.5	22.0	21.5	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5
Estatura (m)	Varones (<65 años)	1.69	1.67	1.66	1.64	1.62	1.60	1.58	1.57	1.55	1.53	1.51	1.49	1.48	1.46
	Varones (>65 años)	1.65	1.63	1.62	1.60	1.59	1.57	1.56	1.54	1.52	1.51	1.49	1.48	1.46	1.45
	Longitud del cúbito (cm)	25.0	24.5	24.0	23.5	23.0	22.5	22.0	21.5	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5
Estatura (m)	Mujeres (<65 años)	1.65	1.63	1.62	1.61	1.59	1.58	1.56	1.55	1.54	1.52	1.51	1.50	1.48	1.47
	Mujeres (>65 años)	1.61	1.60	1.58	1.56	1.55	1.53	1.52	1.50	1.48	1.47	1.45	1.44	1.42	1.40
	Longitud del cúbito (cm)	25.0	24.5	24.0	23.5	23.0	22.5	22.0	21.5	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5

Cálculo de la categoría del IMC a partir del perímetro braquial



El paciente debe doblar el brazo izquierdo por el codo, formando un ángulo de 90 grados y mantener el brazo paralelo al costado. Mida la distancia entre la protuberancia ósea del hombro (acromion) y el extremo del codo (olécranon). Marque el punto intermedio.

Pida al paciente que baje el brazo y mida el perímetro alrededor de la marca, asegurándose de que la cinta métrica esté ajustada, pero sin apretar.



Si el perímetro braquial es < 23,5 cm, es probable que el IMC sea <20 kg/m².
Si el perímetro braquial es > 32,0 cm, es probable que el IMC sea >30 kg/m².

El uso del perímetro braquial proporciona una indicación general del IMC y no se ha diseñado para generar una puntuación real para usarse con el 'MUST'. Si desea más información acerca del uso del perímetro braquial, consulte el *Manual explicativo 'MUST'*.

Basado en que los requerimientos habituales de los pacientes oscilan entre 1800-2200 kcal y 80-120 g de proteínas.

1 punto equivalente a \approx 200 kcal y 10 g de proteínas

Desayuno					
	2	1,5	1	0,5	0
Comida					
	4	3	2	1	0
Cena					
	4	3	2	1	0
Extras					
	1	0,75	0,5	0,25	0

Rodee con un círculo en cada comida la opción que se adapte mejor a la ingesta del paciente (todo el menú, mitad, un cuarto, nada)

Valoración de la ingesta por puntos: TOTAL:puntos

8 puntos o más	Ingesta adecuada
5 puntos o más	Ingesta adecuada
4 puntos o menos	Ingesta pobre

Plan de acción en el hospital:

Si ingesta pobre durante 2 o más días	Valoración por personal cualificado
Si ingesta pobre durante 4 o más días	Valoración por personal cualificado

BIBLIOGRAFÍA

1. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr Edinb Scotl*. febrero de 2017;36(1):49-64.
2. 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 Edinb Scotl*. febrero de 2019;38(1):1-9.
3. García de Lorenzo A, Alvarez J, Calvo MV, de Ulíbarri JI, del Río J, Galbán C, et al. Conclusions of the II SENPE discussion forum on: hospital malnutrition. *Nutr Hosp*. abril de 2005;20(2):82-7.
4. Lobo Támer G, Ruiz López MD, Pérez de la Cruz AJ. Desnutrición hospitalaria: relación con la estancia media y la tasa de reingresos prematuros. *Med Clínica*. 21 de marzo de 2009;132(10):377-84.
5. 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* [Internet]. 20 de enero de 2021 [citado 24 de mayo de 2021];4(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7818145/>
6. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Gomes F, Kutz A, et al. Design and rationale of the effect of early nutritional therapy on frailty, functional outcomes and recovery of malnourished medical inpatients trial (EFFORT): a pragmatic, multicenter, randomized-controlled trial. *Int J Clin Trials*. 24 de julio de 2018;5(3):142-50.
7. 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. *The Lancet*. 8 de junio de 2019;393(10188):2312-21.

8. 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.* 1 de febrero de 2016;35(1):18-26.
9. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults†. *Br J Nutr.* noviembre de 2004;92(5):799-808.
10. Álvarez J, Río JD, Planas M, García Peris P, García de Lorenzo A, Calvo V, et al. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp.* diciembre de 2008;23(6):536-40.
11. Malone A, Hamilton C. The Academy of Nutrition and Dietetics/The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Consensus Malnutrition Characteristics. *Nutr Clin Pract.* 2013;28(6):639-50.
12. 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 Edinb Scotl.* febrero de 2018;37(1):336-53.
13. 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 Edinb Scotl.* diciembre de 2014;33(6):929-36.
14. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr Edinb Scotl.* febrero de 2019;38(1):10-47.
15. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water [Internet]. European Food Safety Authority. [citado 27 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1459>

16. Álvarez J, De la Cuerda C, León M, García de Lorenzo A. Cuaderno nº 2 Hacia la desnutrición cero en centros hospitalarios: plan de acción [Internet]. Alianza Masnutridos; 2018. Disponible en: <https://www.alianzamasnutridos.es/uploads/cuadernos/pdf/6671d5f27855212d2ccda512ad4d26f1.pdf>
17. H. Lochs, S.P. Allison, R. Meier, M. Pirlich, J. Kondrup, St. Schneider, G. van den Berghe, C. Pichard. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, Definitions and General Topics, Clinical Nutrition, Volume 25, Issue 2, 2006, Pages 180-186, ISSN 0261-5614, <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2006.02.007>.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561406000513>
18. Kozeniecki M, Fritzshall R. Enteral nutrition for adults in the hospital setting. *Nutr Clin Pract*. 2015;30:634-651.
19. Pirlich M, Lochs H, Ockenga J. Enterale Ernährung [Enteral nutrition]. *Internist (Berl)*. 2006 Apr;47(4):405-19; quiz 420-21. German. doi: [10.1007/s00108-005-1554-y](https://doi.org/10.1007/s00108-005-1554-y). PMID: [16511692](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16511692/).
20. Sauret C, Humanes A, Trallero R. Nutrición enteral. Vías de acceso y fórmulas [Enteral nutrition: ways of access and formulas]. *Rev Enferm*. 1999 Mar;22(3):176-82. Spanish. PMID: 10437563.
21. Arribas L, Frías L, Creus G, Parejo J, Urzola C, Ashbaugh R, Pérez-Portabella C, Cuerda C. Document of standardization of enteral nutrition access in adults. *Nutr Hosp*. 2014 Jul 1;30(1):1-14. doi: [10.3305/nh.2014.30.1.7446](https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.1.7446). PMID: [25137256](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25137256/).
22. Pash E. Enteral Nutrition: Options for Short-Term Access. *Nutr Clin Pract*. 2018 Apr;33(2):170-176. doi: [10.1002/ncp.10007](https://doi.org/10.1002/ncp.10007). Epub 2018 Feb 10. PMID: [29427560](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29427560/).

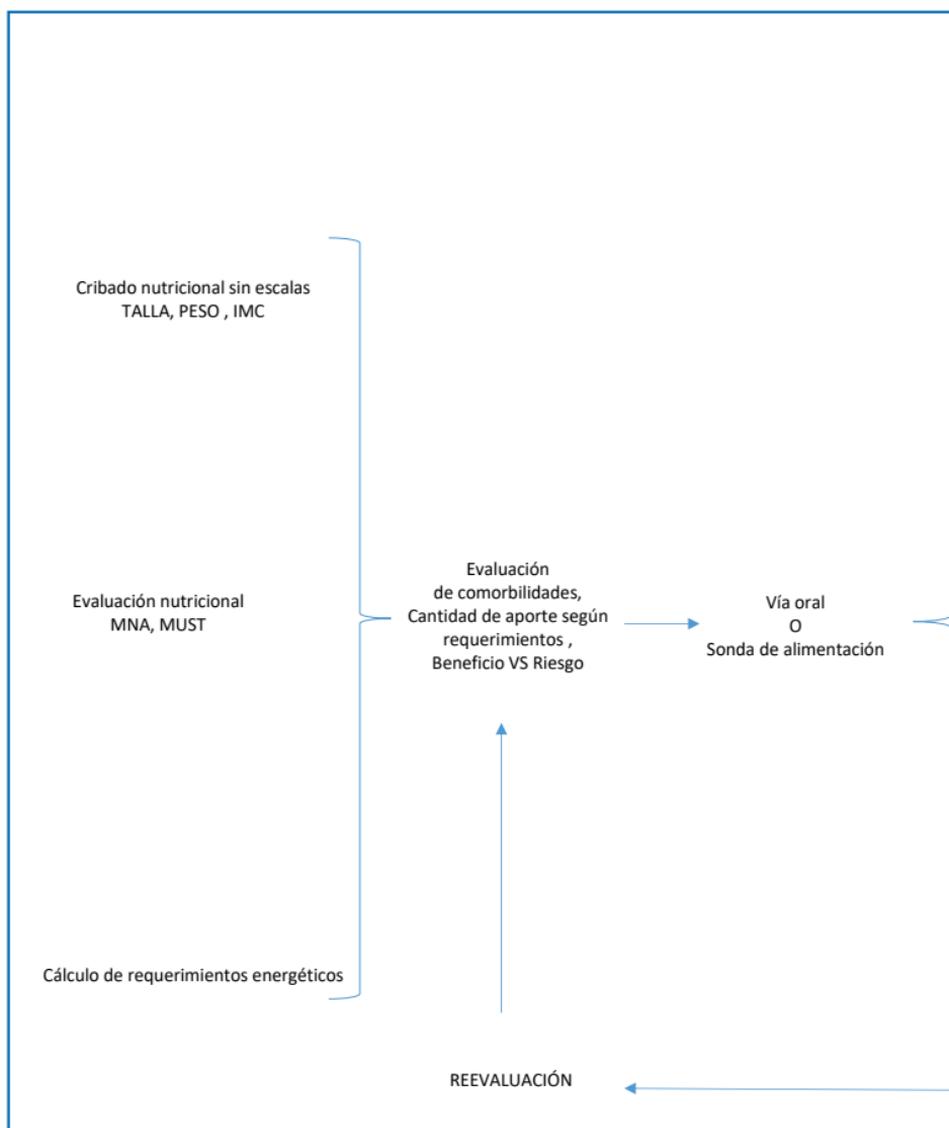
23. Lord LM. Enteral Access Devices: Types, Function, Care, and Challenges. *Nutr Clin Pract*. 2018 Feb;33(1):16-38.
[doi: 10.1002/ncp.10019](https://doi.org/10.1002/ncp.10019). PMID: 29365361.
24. Stroud M. Guidelines for Enteral Feeding in Adult Hospital Patients. *Gut* 2003; 52 suppl: viii-viii2.
25. Ideno KT. Enteral nutrition formulas: an overview. *Medsurg Nurs*. 1996 Aug;5(4):264-8. PMID: 8852197.
26. Schütz T, Valentini L, Herbst B, Lochs H; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. ESPEN-Leitlinien Enterale Ernährung-Zusammenfassung [ESPEN guidelines on enteral nutrition--summary]. *Z Gastroenterol*. 2006 Aug;44(8):683-4. German.
[doi: 10.1055/s-2006-950850](https://doi.org/10.1055/s-2006-950850). PMID: 16995289.
27. Magnuson BL, Clifford TM, Hoskins LA, Bernard AC. Enteral nutrition and drug administration, interactions, and complications. *Nutr Clin Pract*. 2005 Dec;20(6):618-24.
[doi: 10.1177/0115426505020006618](https://doi.org/10.1177/0115426505020006618). PMID: 16306299.
28. Gómez-Candela C. La nutrición enteral hospitalaria y el difícil equilibrio entre beneficios y riesgos [Enteral nutrition in the hospital and the difficult balance between risks and benefits]. *Rev Clin Esp (Barc)*. 2013 Jun-Jul;213(5):240-1. Spanish.
[doi: 10.1016/j.rce.2013.02.007](https://doi.org/10.1016/j.rce.2013.02.007). Epub 2013 Apr 17. PMID: 23602150.
29. Grau Carmona T, Bonet Saris A, Fernández Ortega F. Nutrición artificial en la insuficiencia intestinal: síndrome de intestino corto: Enfermedad inflamatoria intestinal. *Nutrición Hospitalaria*. junio de 2005;20:31-3.
30. Bischoff SC, Escher J, Hébuterne X, Kłęk S, Krznaric Z, Schneider S, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in inflammatory bowel disease. *Clinical Nutrition*. marzo de 2020;39(3):632-53.

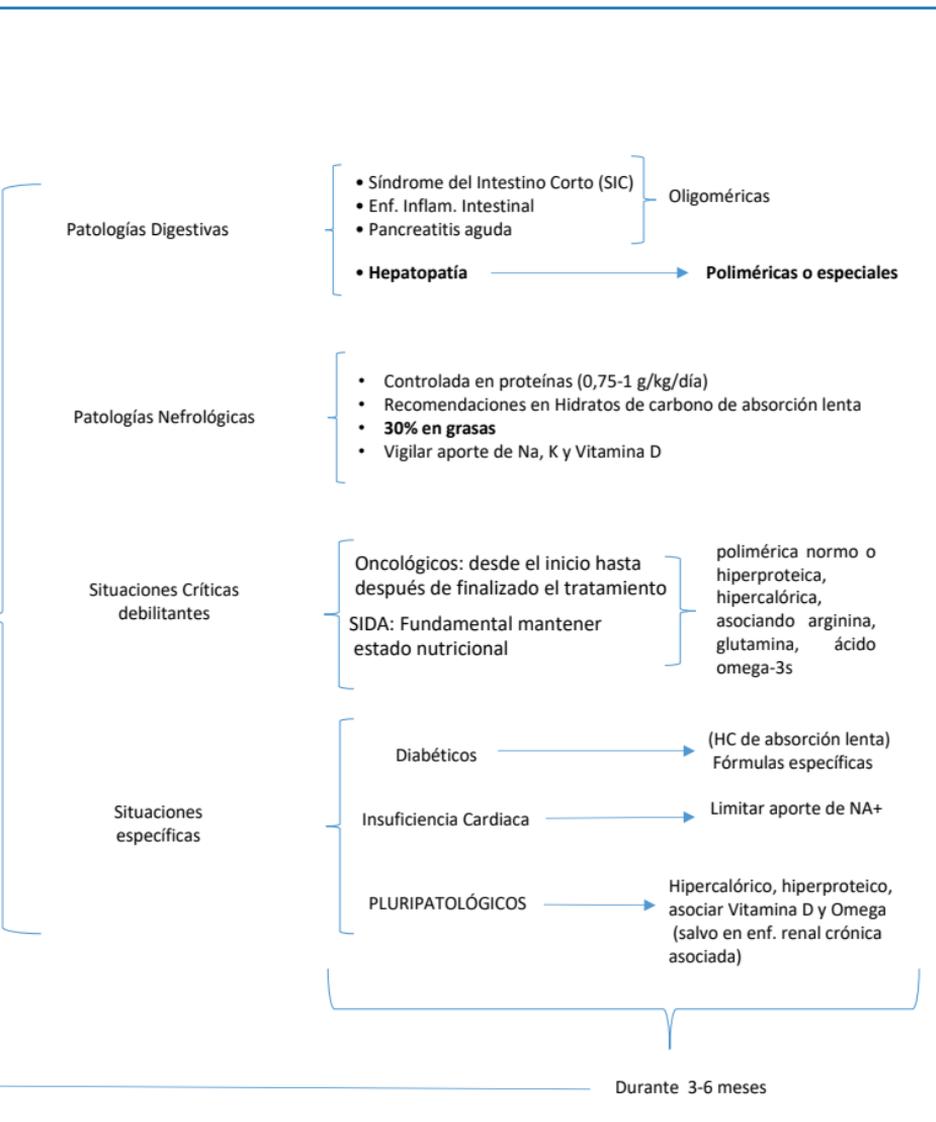
31. Arvanitakis M, Ockenga J, Bezmarevic M, Gianotti L, Krznarić Ž, Lobo DN, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in acute and chronic pancreatitis. *Clinical Nutrition*. marzo de 2020;39(3):612-31.
32. Garnacho Montero J, García de Lorenzo y Mateos A, Ordóñez González FJ. Soporte nutricional en la pancreatitis aguda. *Nutrición Hospitalaria*. junio de 2005;20:25-7.
33. Aller R, Fernández-Rodríguez C, Iacono O, Bañares R, Abad J, Carrión JA, et al. Documento de consenso. Manejo de la enfermedad hepática grasa no alcohólica (EHGNA). *Guía de práctica clínica. Gastroenterología y Hepatología*. mayo de 2018;41(5):328-49.
34. Plauth M, Bernal W, Dasarathy S, Merli M, Plank LD, Schütz T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in liver disease. *Clinical Nutrition*. abril de 2019;38(2):485-521.
35. Dhaliwal A, Towey J, Lord J, Armstrong M, Elsharkawy A. Nutrition in liver cirrhosis: a case-based overview. *Frontline Gastroenterology*. 2019;11(2):155-161.
36. López, M. Ruperto, G. Barril Cuadrado, and V. Lorenzo Sellares. "Guía de nutrición en enfermedad renal crónica avanzada (ERCA)." *Nefrología* 28.Suppl 3 (2008):79-86.
37. Espejo, Jesús Lucas Martín, and María Angeles Guerrero Riscos. "La dieta en la nefropatía diabética". *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica* 2.2 (1999):37-42.
38. 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. *Clinical Nutrition*. abril de 2021;40(4):1644-68

39. 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. *Clinical Nutrition*. febrero de 2018;37(1):336-53.
40. Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G, Frühwald T, Landi F, Suominen MH, et al. ESPEN guidelines on nutrition in dementia. *Clinical Nutrition*. diciembre de 2015;34(6):1052-73.
41. Arends J, Baracos V, Bertz H, Bozzetti F, Calder PC, Deutz NEP, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clinical Nutrition*. octubre de 2017;36(5):1187-96.
42. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition*. mayo de 2021;40(5):2898-913
43. Martín Salces M., Paz R. de, Hernández-Navarro F.. Recomendaciones nutricionales en el paciente oncohematológico. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2006 Jun [citado 2021 Mayo 27];21(3):379-385.
44. Recomendaciones de GEAM/SPNS sobre el tratamiento de las alteraciones metabólicas y morfológicas en el paciente con infección por VIH* | Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica [Internet]. [citado 3 de junio de 2021].

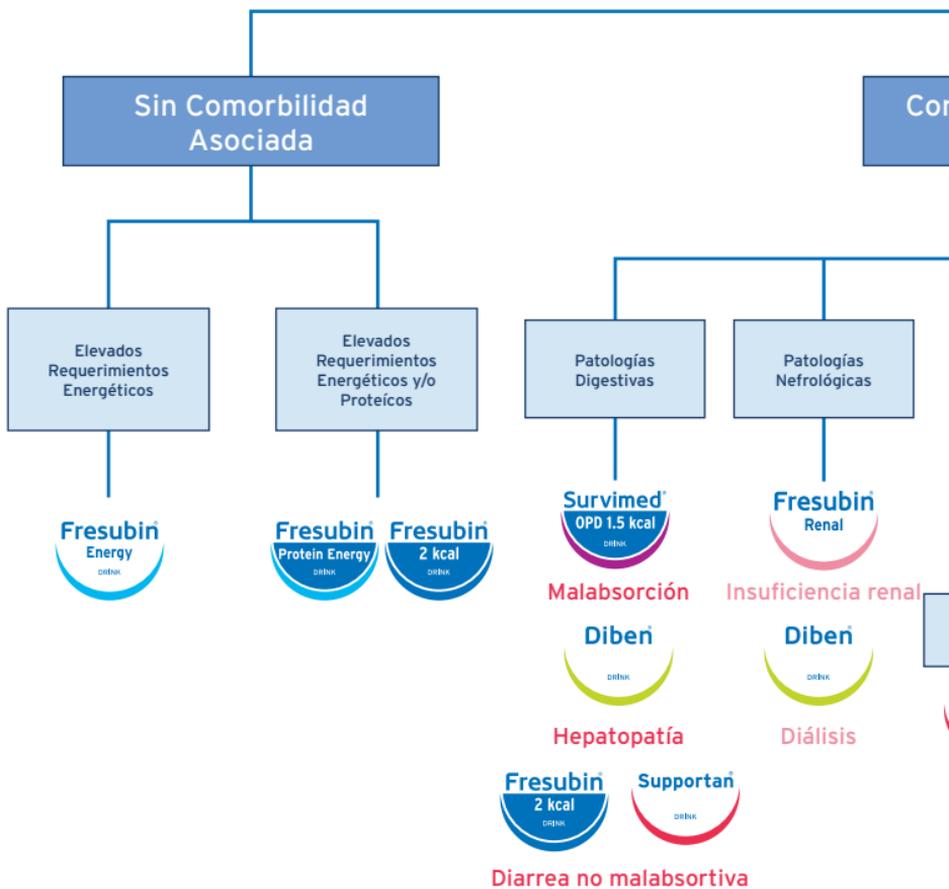


ALGORITMO ESPECÍFICO EN MEDICINA INTERNA

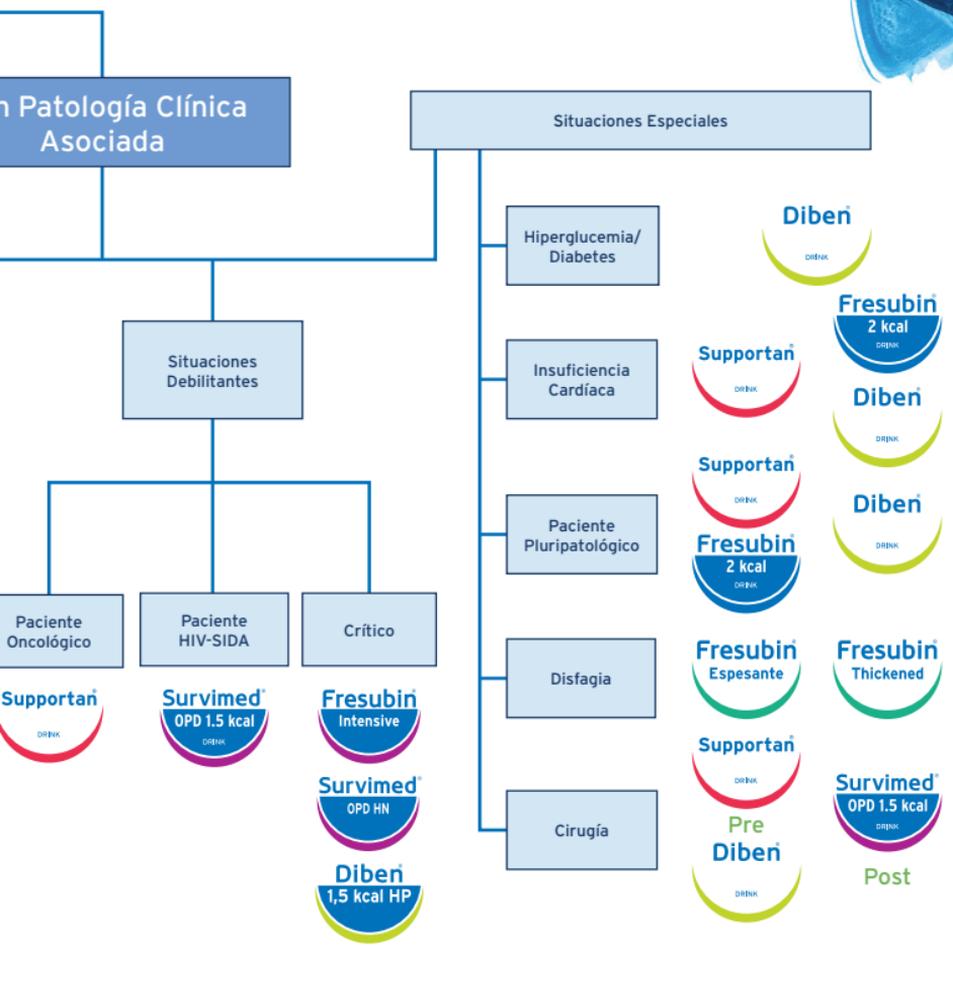




Paciente en riesgo nutricional que necesita Nutrición Enteral



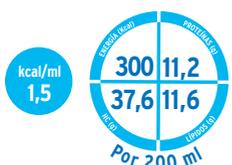
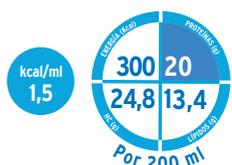
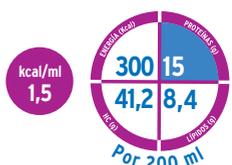
Soporte nutricional o desnutrición Nutrición Enteral



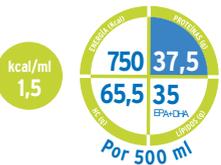
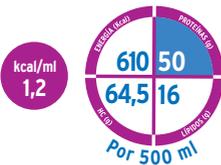
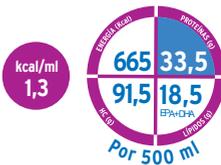


**MINIVADEMECUM
TERAPIA NUTRICIONAL
DE ELECCIÓN PARA
MEDICINA INTERNA**

ORAL - TERAPIA NUTRICIONAL DE ELECCIÓN PARA MEDICINA INTERNA

NECESIDADES ENERGÉTICAS AUMENTADAS	NECESIDADES ENERGÉTICAS Y PROTÉICAS AUMENTADAS	NECESIDADES ENERGÉTICAS Y PROTÉICAS AUMENTADAS	MALABSORCIÓN/ MILDIGESTIÓN	INSUFICIENCIA RENAL	HIPERGLUCEMIA	ONCOLOGÍA	DISFAGIA																																											
 <p>Fresubin Energy DRINK</p> <p>Fresubin Energy Fibre DRINK</p>	 <p>Fresubin Protein Energy DRINK</p>	 <p>Fresubin 2 kcal DRINK</p> <p>Fresubin 2 kcal Fibre DRINK</p>	 <p>Survimed OPD 1.5 kcal DRINK</p>	 <p>Fresubin Renal DRINK</p>	 <p>Diben DRINK</p>	 <p>Supportan DRINK</p>	 <p>Fresubin Thickened DRINK</p>																																											
<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición calórica • Geriátría • Pérdida de apetito/peso • Hipermetabolismo • Cirugía 	<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición mixta • Geriátría • Sarcopenia • Fragilidad • Hipermetabolismo • Restricción hídrica • Cirugía 	<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición mixta • Geriátría • Sarcopenia • Fragilidad • Hipermetabolismo • Restricción hídrica • Cirugía 	<ul style="list-style-type: none"> • VIH • Cirugía digestiva • Transición entre NPyNE • Intolerancia a dietas poliméricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad renal crónica 	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus • Alteración metabolismo hidrocabonado • Resistencia a insulina • Diálisis • Hepatopatías 	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes desnutridos con estados inflamatorios • Deterioro cognitivo • Insuficiencia cardíaca • Pre-cirugía • Caquexia 	<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición mixta • Predisfagia • Geriátría 																																											
 <p>Por 200 ml</p>	 <p>Por 200 ml</p>	 <p>Por 200 ml</p>	 <p>Por 200 ml</p>	 <p>Por 200 ml</p>	 <p>Por 200 ml</p>	 <p>Por 200 ml</p>	 <p>Por 200 ml</p>																																											
<ul style="list-style-type: none"> - Dieta NP/HC (1,5kcal) - Mezcla proteica (suero/caseína) - Alto Oleico (61%) - Bajo ratio w6/w3: 2,6 - Bajo en Sodio (80mg/100mL) - Con Vitamina D (2µg/100mL) - Fibre: 57% fibra prebiótica / 43% insoluble 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa HP/HC (1,5kcal) - Mezcla proteica (suero/caseína) - Alto oleico (69%) - Ratio w6/w3: 4,1 - 1 Calcio (205mg/100mL) - Bajo en Sodio (50mg/100mL) - Con Vitamina D (2,5µg/100mL) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa HP/HC (2kcal) - Mezcla proteica (suero/caseína) - Alto oleico (70%) - Ratio w6/w3: 4,2 - 1 Calcio (205mg/100mL) - Bajo en Sodio (60mg/100mL) - 1 Vitamina D (5µg/100mL) - Fibra 100% soluble (la fibra prebiótica tiene efecto trófico) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa oligomérica HP/HC (1,5kcal) - 100% Suero Lácteo, Potencial Antioxidante: 11 Cisteína - Bajo ratio w6/w3: 3,6 - 25% Lípidos - Sin fibra, para optimizar la absorción de nutrientes 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa hipoP/HC (2kcal; 6% prot) - Mezcla proteica - Perfil anti-inflamatorio y cardiosaludable, bajo ratio w6/w3: 2,6 - Con EPA+DHA y MCT - 40% Lípidos - Bajo en Sodio (68mg/100mL) - Fibra 98% soluble (efecto trófico) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa HP/HC (1,5kcal) apta para diabéticos - Mezcla proteica - Perfil anti-inflamatorio y cardiosaludable, bajo ratio w6/w3: 2,3 - Con EPA + DHA y MCT - Bajo en Sodio (65mg/100mL) - Mezcla de fibras: 96% fibra soluble 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa HP/HC (1,5kcal; 27% prot) - Mezcla proteica (suero/caseína) - Alto potencial anti-inflamatorio, ratio w6/w3 :1,5 - 1g EPA+ 0,5g DHA por envase y MCT - Vitamina D: 2,5µg/envase - Bajo contenido de Sodio (47,5mg/100mL) - Fibra 100% soluble (efecto trófico) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa HP/HC (1,5kcal) con textura adaptada: Miel (NDD), Level 3 (IDDSI) - Mezcla proteica (suero/caseína) - Ratio w6/w3: 4 - Con Vitamina D (2,5µg/100mL) - Bajo en Sodio (52mg/100mL) - Fibra 100% soluble (efecto trófico) 																																											
<p>24 EasyBottle 200 ml</p> <table border="1"> <tr> <th>Energy</th> <th>Energy Fibre</th> </tr> <tr> <td>Chocolate 504168</td> <td>Chocolate 504172</td> </tr> <tr> <td>Fresa 504169</td> <td>Fresa 504173</td> </tr> <tr> <td>Vainilla 504170</td> <td>Vainilla 504174</td> </tr> <tr> <td>Capuchino 504171</td> <td>Multisabor 504722</td> </tr> <tr> <td>Multisabor 504721</td> <td></td> </tr> </table>	Energy	Energy Fibre	Chocolate 504168	Chocolate 504172	Fresa 504169	Fresa 504173	Vainilla 504170	Vainilla 504174	Capuchino 504171	Multisabor 504722	Multisabor 504721		<p>24 EasyBottle 200 ml</p> <table border="1"> <tr> <td>Vainilla 504225</td> <td>Fresa 504226</td> <td>Capuchino 504227</td> <td>Chocolate 504228</td> <td>Multisabor 504723</td> </tr> </table>	Vainilla 504225	Fresa 504226	Capuchino 504227	Chocolate 504228	Multisabor 504723	<p>24 EasyBottle 200 ml</p> <table border="1"> <tr> <th>2 kcal</th> <th>2 kcal Fibre</th> </tr> <tr> <td>Chocolate 504168</td> <td>Vainilla 504222</td> </tr> <tr> <td>Fresa 504169</td> <td>Chocolate 504209</td> </tr> <tr> <td>Vainilla 504170</td> <td>Capuchino 504577</td> </tr> <tr> <td>Capuchino 504171</td> <td>Albaricoque 504578</td> </tr> <tr> <td>Multisabor 504721</td> <td>Multisabor 504720</td> </tr> <tr> <td>Neutro 505155</td> <td>Neutro 505156</td> </tr> </table>	2 kcal	2 kcal Fibre	Chocolate 504168	Vainilla 504222	Fresa 504169	Chocolate 504209	Vainilla 504170	Capuchino 504577	Capuchino 504171	Albaricoque 504578	Multisabor 504721	Multisabor 504720	Neutro 505155	Neutro 505156	<p>24 EasyBottle 200 ml</p> <table border="1"> <tr> <td>Capuchino 505017</td> </tr> </table>	Capuchino 505017	<p>24 EasyBottle 200 ml</p> <table border="1"> <tr> <td>Vainilla 504649</td> </tr> </table>	Vainilla 504649	<p>24 EasyBottle 200 ml</p> <table border="1"> <tr> <td>Vainilla 504283</td> <td>Capuchino 504285</td> <td>F. Bosque 504284</td> <td>Praliné 504753</td> <td>Multisabor 504725</td> </tr> </table>	Vainilla 504283	Capuchino 504285	F. Bosque 504284	Praliné 504753	Multisabor 504725	<p>24 EasyBottle 200 ml</p> <table border="1"> <tr> <td>Capuchino 504166</td> <td>F. Tropicales 504167</td> </tr> </table>	Capuchino 504166	F. Tropicales 504167	<p>24 EasyBottle 200 ml</p> <table border="1"> <tr> <td>Vainilla 504418</td> <td>Fresa 504419</td> <td>Multisabor 504724</td> </tr> </table>	Vainilla 504418	Fresa 504419	Multisabor 504724
Energy	Energy Fibre																																																	
Chocolate 504168	Chocolate 504172																																																	
Fresa 504169	Fresa 504173																																																	
Vainilla 504170	Vainilla 504174																																																	
Capuchino 504171	Multisabor 504722																																																	
Multisabor 504721																																																		
Vainilla 504225	Fresa 504226	Capuchino 504227	Chocolate 504228	Multisabor 504723																																														
2 kcal	2 kcal Fibre																																																	
Chocolate 504168	Vainilla 504222																																																	
Fresa 504169	Chocolate 504209																																																	
Vainilla 504170	Capuchino 504577																																																	
Capuchino 504171	Albaricoque 504578																																																	
Multisabor 504721	Multisabor 504720																																																	
Neutro 505155	Neutro 505156																																																	
Capuchino 505017																																																		
Vainilla 504649																																																		
Vainilla 504283	Capuchino 504285	F. Bosque 504284	Praliné 504753	Multisabor 504725																																														
Capuchino 504166	F. Tropicales 504167																																																	
Vainilla 504418	Fresa 504419	Multisabor 504724																																																

SONDA - TERAPIA NUTRICIONAL DE ELECCIÓN PARA MEDICINA INTERNA

NECESIDADES ENERGÉTICAS AUMENTADAS	NECESIDADES ENERGÉTICAS Y PROTÉICAS AUMENTADAS	NECESIDADES ENERGÉTICAS Y PROTÉICAS AUMENTADAS	HIPERGLUCEMIA	CRÍTICO FASE AGUDA	MALABSORCIÓN/MALDIGESTIÓN (OLIGOMÉRICAS)																																																																								
 <p>Fresubin Energy</p>	 <p>Fresubin HP Energy Fresubin HP Energy Fibre</p>	 <p>Fresubin 2 kcal HP Fresubin 2 kcal HP Fibre</p>	 <p>Diben 1,5 kcal HP</p>	 <p>Fresubin Intensive</p>	 <p>Survimed OPD HN</p>																																																																								
<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición calórica • Pérdida de apetito/peso • Cirugía • Restricción hídrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición proteica • Sarcopenia • Hipermetabolismo • Cirugía • UPP 	<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición severa • Hipermetabolismo • Cirugía • Restricción hídrica • Pacientes encamados de larga estancia 	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus • Resistencia a insulina • Hiperglucemia de estrés • Metabolismo alterado de la glucosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Trauma • Cirugía • Quemados • Sepsis • Obesidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Diarreas • Pancreatitis • Sd. intestino corto • UCI • Intolerancia dietas poliméricas • Transición NP/NE 																																																																								
 <p>Por 500 ml</p>	 <p>Por 500 ml</p>	 <p>Por 500 ml</p>	 <p>Por 500 ml</p>	 <p>Por 500 ml</p>	 <p>Por 500 ml</p>																																																																								
<ul style="list-style-type: none"> - Dieta NP/HC (1,5kcal) - Mezcla proteica (suero/caseína) - Alto Oleico (77%) - Bajo ratio w6/w3: 2,3 - Con EPA+DHA - Bajo en Sodio (100mg/100mL) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa HP/HC (1,5kcal) - Mezcla proteica (suero/caseína) - Ratio w6/w3: 4 - Con EPA+DHA y MCT - Con MCT (energía en forma de lípidos de fácil absorción) - Bajo en Sodio (95mg/100mL) - Fibra: 61% soluble / 39% insoluble 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa HP/HC (2kcal) - Mezcla proteica (suero/caseína) - Alto oleico (52%) - Ratio w6/w3: 4 - Con EPA+DHA y MCT - Calcio (205mg/100mL) - Bajo en Sodio (60mg/100mL) - Con Vitamina D (10µg/envase) - Fibra: 63% soluble / 37% insoluble 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa HP/HC (1,5kcal) apta para diabéticos - Potencial anti-inflamatorio y cardiosaludable - Ratio w6/w3 = 2,4 - Con EPA+DHA y MCT - Bajo en Sodio (55mg/100mL) - Fibra: 78% soluble / 22% insoluble 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa oligomérica HP con control calórico (1,2kcal; 33% prot) - Nitrógeno/Calorías no proteicas=52:1 - 100% suero lácteo, potencial antioxidante: 11 Cisteína - Con EPA+DHA y MCT (40%) - Muy bajo ratio w6/w3 = 0,5 - Fibra 100% soluble 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieta completa oligomérica HP/NC (1,33kcal) - 100% Suero Lácteo, antioxidante: 11 Cisteína - Ratio w6/w3 = 3,6 - Con EPA+DHA y MCT (52%) - Rápido Vaciado Gástrico - 25% Lípidos - Sin Fibra 																																																																								
<table border="1"> <tr> <th>15 EasyBag</th> <th>500 ml</th> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504114</td> </tr> </table>	15 EasyBag	500 ml	Neutro	504114	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">HP Energy</th> </tr> <tr> <td>15 EasyBag</td> <td>500 ml</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504078</td> </tr> <tr> <td>12 EasyBottle</td> <td>500 ml</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>267658</td> </tr> <tr> <td>Vainilla</td> <td>504230</td> </tr> </table>	HP Energy		15 EasyBag	500 ml	Neutro	504078	12 EasyBottle	500 ml	Neutro	267658	Vainilla	504230	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">HP Energy Fibre</th> </tr> <tr> <td>15 EasyBag</td> <td>500 ml</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504726</td> </tr> <tr> <td>12 EasyBottle</td> <td>500 ml</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504901</td> </tr> <tr> <td>Vainilla</td> <td>504997</td> </tr> </table>	HP Energy Fibre		15 EasyBag	500 ml	Neutro	504726	12 EasyBottle	500 ml	Neutro	504901	Vainilla	504997	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">2 kcal HP</th> </tr> <tr> <td>15 EasyBag</td> <td>500 ml</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504667</td> </tr> <tr> <td>12 EasyBottle</td> <td>500 ml</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504899</td> </tr> <tr> <td>Vainilla</td> <td>504999</td> </tr> </table>	2 kcal HP		15 EasyBag	500 ml	Neutro	504667	12 EasyBottle	500 ml	Neutro	504899	Vainilla	504999	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">2 kcal HP Fibre</th> </tr> <tr> <td>15 EasyBag</td> <td>500 ml</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504579</td> </tr> <tr> <td>12 EasyBottle</td> <td>500 ml</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504900</td> </tr> <tr> <td>Vainilla</td> <td>504998</td> </tr> </table>	2 kcal HP Fibre		15 EasyBag	500 ml	Neutro	504579	12 EasyBottle	500 ml	Neutro	504900	Vainilla	504998	<table border="1"> <tr> <th>15 EasyBag</th> <th>500 ml</th> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504771</td> </tr> <tr> <th>12 EasyBottle</th> <th>500 ml</th> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504936</td> </tr> <tr> <td>Vainilla</td> <td>505018</td> </tr> </table>	15 EasyBag	500 ml	Neutro	504771	12 EasyBottle	500 ml	Neutro	504936	Vainilla	505018	<table border="1"> <tr> <th>15 EasyBag</th> <th>500 ml</th> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504942</td> </tr> </table>	15 EasyBag	500 ml	Neutro	504942	<table border="1"> <tr> <th>15 EasyBag</th> <th>500 ml</th> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>504277</td> </tr> </table>	15 EasyBag	500 ml	Neutro	504277
15 EasyBag	500 ml																																																																												
Neutro	504114																																																																												
HP Energy																																																																													
15 EasyBag	500 ml																																																																												
Neutro	504078																																																																												
12 EasyBottle	500 ml																																																																												
Neutro	267658																																																																												
Vainilla	504230																																																																												
HP Energy Fibre																																																																													
15 EasyBag	500 ml																																																																												
Neutro	504726																																																																												
12 EasyBottle	500 ml																																																																												
Neutro	504901																																																																												
Vainilla	504997																																																																												
2 kcal HP																																																																													
15 EasyBag	500 ml																																																																												
Neutro	504667																																																																												
12 EasyBottle	500 ml																																																																												
Neutro	504899																																																																												
Vainilla	504999																																																																												
2 kcal HP Fibre																																																																													
15 EasyBag	500 ml																																																																												
Neutro	504579																																																																												
12 EasyBottle	500 ml																																																																												
Neutro	504900																																																																												
Vainilla	504998																																																																												
15 EasyBag	500 ml																																																																												
Neutro	504771																																																																												
12 EasyBottle	500 ml																																																																												
Neutro	504936																																																																												
Vainilla	505018																																																																												
15 EasyBag	500 ml																																																																												
Neutro	504942																																																																												
15 EasyBag	500 ml																																																																												
Neutro	504277																																																																												



**FRESENIUS
KABI**

caring for life



**FRESENIUS
KABI**

caring for life

Fresenius Kabi España S.A.U.
Torre Mapfre - Vila Olímpica
Marina, 16 - 18. Planta 6 08005 Barcelona
T.: (+34) 93 225 65 65
www.fresenius-kabi.es