

MÉXICO  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



SALUD  
SECRETARÍA DE SALUD

SEDENA  
SECRETARÍA DE  
LA DEFENSA NACIONAL

SEMAR  
SECRETARÍA DE MARINA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

# NUTRICIÓN PARENTERAL Y ENTERAL EN EL PACIENTE ADULTO EN ESTADO CRÍTICO

## GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: IMSS-818-17



Avenida Paseo de La Reforma #450, piso 13,  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc,  
C.P. 06600 México, Ciudad de México.  
[www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC  
© Copyright **IMSS**

Editor General  
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

La guía de referencia rápida tiene como objetivo proporcionar al usuario las **recomendaciones clave** de la guía **Nutrición parenteral y enteral en el paciente adulto en estado crítico**, seleccionadas con base a su impacto en salud por el grupo desarrollador, las cuales pueden variar en función de la intervención de que se trate, así como del contexto regional o local en el ámbito de su aplicación.

Para mayor información, se sugiere consultar la guía en su versión extensa de **"Evidencias y Recomendaciones"** en el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, la cual puede ser descargada de Internet en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>

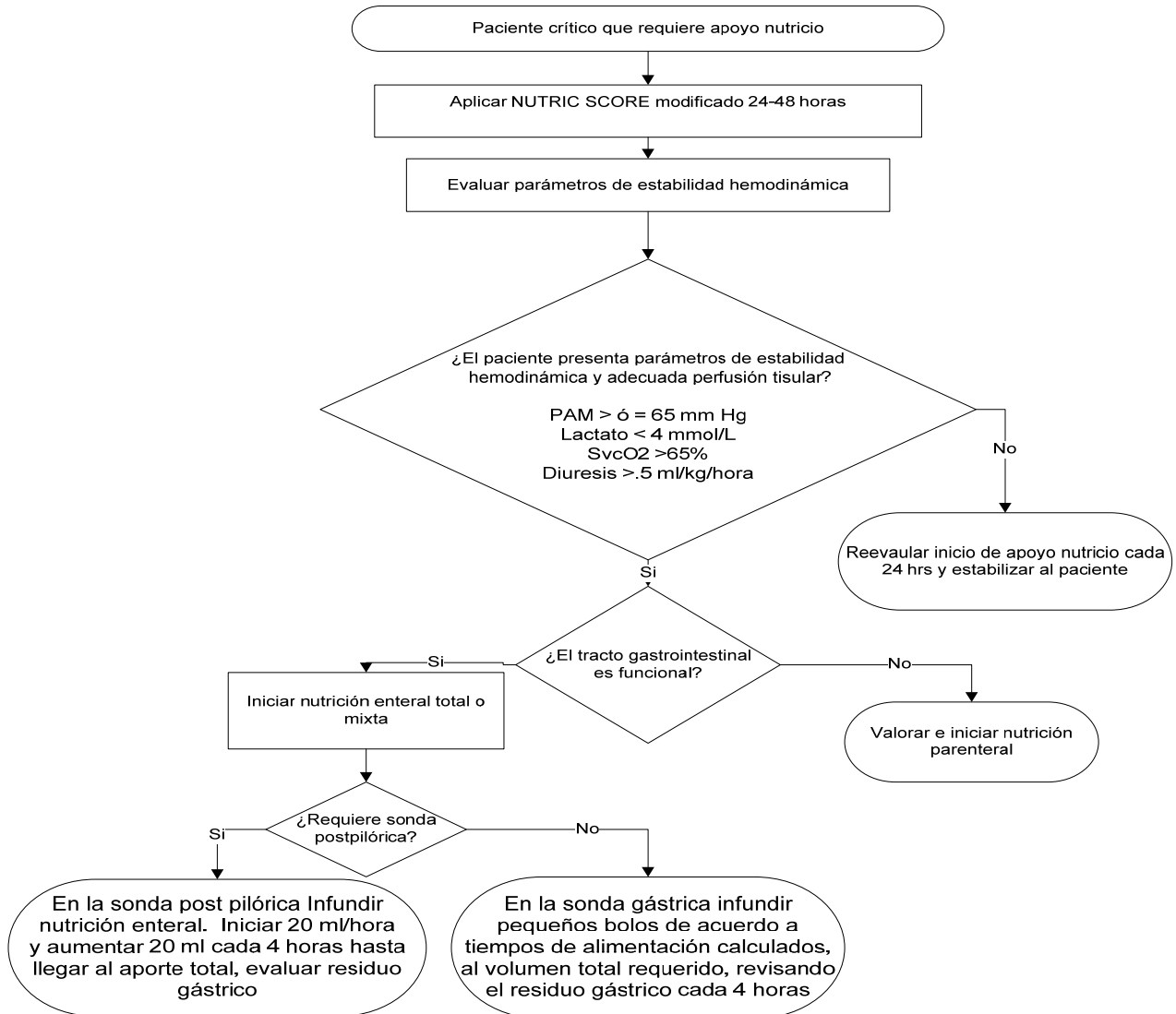
Debe ser citado como: **Nutrición parenteral y enteral en el paciente adulto en estado crítico**. Guía de Referencia Rápida: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; **2017**.

Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>

ISBN en trámite

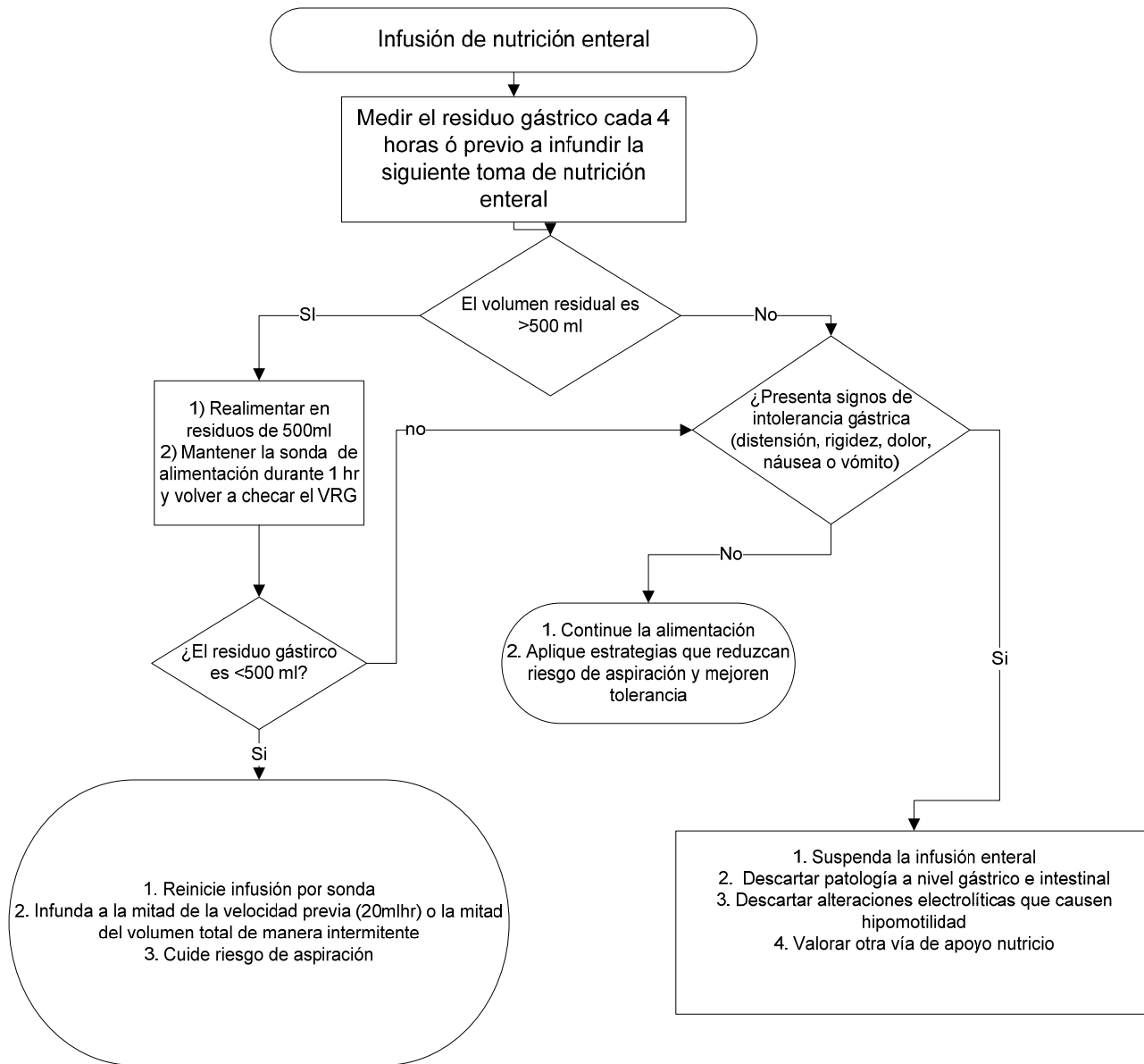
# 1. DIAGRAMAS DE FLUJO

## Inicio de nutrición especializada en el paciente de terapia intensiva



Modificado de Berger M. The 2013 Arvid Wretling lecture: Evolving concepts in parenteral nutrition. Clinical Nutrition 2014; 33: 563-570.

**Control de infusión enteral, medición de residuo gástrico**



**ESTRATEGIAS PARA REDUCIR RIESGO DE BRONCOASPIRACIÓN Y MEJORA DE TOLERANCIA**

- 1) Elevar la base de la cama a 30°
- 2) Sonda de alimentación postpilórica
- 3) Evaluación periódica de la posición de la sonda
- 4) Lograr control glucémico para prevenir gastroparesia
- 5) Minimizar el uso de narcóticos y sedantes
- 6) Promover los movimientos intestinales regulares
- 7) Uso de agentes procinéticos, cuando esté indicado

## 2. INICIO DE APOYO METABÓLICO-NUTRICIO ESPECIALIZADO EN EL PACIENTE CRÍTICO

### RIESGO NUTRICIONAL. ESCALAS

Recomendación Clave	GR*
En el paciente crítico se debe utilizar, para el tamizaje nutricional, las escalas de NRS 2002 y NUTRIC score modificado, ya que estas estiman el riesgo nutricional y el estado de severidad de la enfermedad	<b>Fuerte GRADE</b>
Utilizar el NUTRIC score modificado para identificar a los pacientes con mayor riesgo de desnutrición dentro de las 48 horas de ingreso a la unidad de cuidados intensivos, lo que es necesario debido al impacto adverso de la desnutrición en la evolución clínica (Ver anexo 3.2. Tabla 1)	<b>Fuerte GRADE</b>
Iniciar apoyo nutricional especializado enteral o parenteral en las primeras 48 horas de ingreso a la unidad de terapia intensiva en el paciente que no cubre los requerimientos nutricionales por vía oral, en especial en pacientes con un NUTRIC score modificado >5	<b>Débil GRADE</b>
Emplear como marcadores pronósticos los niveles séricos de albúmina y el balance nitrogenado	<b>Débil GRADE</b>
La prealbúmina, el balance nitrogenado, la proteína ligada al retinol y la 3MH tienen utilidad para seguimiento nutricional	<b>Débil GRADE</b>
Se sugiere la determinación del estado nutricional por NRS 2002 y Nutric score en todos los pacientes críticos quirúrgicos, dejando de lado el uso tradicional de los niveles de las proteínas viscerales como albúmina, prealbúmina y transferrina, que no deberán de usarse como marcadores del estado nutricional	<b>D NICE</b>
Mida el gasto energético en el paciente crítico, cuando esté disponible la calorimetría indirecta	<b>Débil GRADE</b>
Utilice una ecuación predictiva o la ecuación simple basada en peso usual (20-25 kcal/kg/día) para determinar los aportes energéticos, en ausencia de calorimetría indirecta	<b>Débil GRADE</b>
En el paciente en fase temprana aguda incrementa los requerimientos energéticos de 25-30 kcal/kg/día. En pacientes inestables es de utilidad la ecuación de Faisy que considera cambios en la temperatura y ventilación	<b>Débil GRADE</b>
Utilice las fórmulas de Penn State, Ireton Jones y Swinamer para determinar el requerimiento energético, a pesar de las limitaciones de las ecuaciones	<b>C NICE</b>
Determine el balance nitrogenado del paciente crítico cuando se tenga disponible; sin embargo, si no se cuenta la medición se podría utilizar la ecuación basada en peso dando un aporte proteico de 1.2-2 g/kg/día	<b>Débil GRADE</b>

No se recomienda utilizar albúmina, prealbúmina, proteína ligada al retinol, 3 metilhistidina y proteína C reactiva para evaluar el estado nutricional ni la respuesta a la intervención nutricional en la fase aguda de la enfermedad crítica	<b>Débil GRADE</b>
Se sugiere que la determinación del estado nutricional sea mediante la determinación de riesgo nutricio por NRS 2002 y Nutric score en todos los pacientes críticos quirúrgicos. No utilizar los niveles de proteínas viscerales como albúmina, prealbúmina y transferrina, que no debe usarse como marcadores del estado nutricional	<b>Fuerte GRADE</b>

## NUTRICIÓN ENTERAL. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES VÍAS DE ACCESO MÉTODOS DE INFUSIÓN

<b>Recomendación Clave</b>	<b>GR*</b>
Infundir nutrición enteral completa o nutrición trófica (bajos volúmenes) en pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda o lesión pulmonar aguda, cuando ameriten ventilación mecánica por más de 72 hr	<b>Fuerte GRADE</b>
Aportar al inicio de la nutrición enteral entre 33 y 66% del requerimiento energético	<b>Alta GRADE</b>
Cubrir el aporte energético planeado, tan pronto como sea posible --24-48 hr--, previendo el síndrome de realimentación en pacientes severamente malnutridos o con alto riesgo nutricional (NSR 2002 $\geq 5$ o NUTRIC SCORE $\geq 5$ sin interleucina 6)	<b>Débil GRADE</b>
Diseñar y emplear protocolos de alimentación enteral para incrementar el aporte de calorías	<b>Fuerte GRADE</b>
En la primera semana de hospitalización, no iniciar terapia nutricional especializada en el paciente crítico con riesgo nutricional bajo o con estado nutricional normal con baja severidad de la enfermedad (NSR 2002 $\leq 3$ o NUTRIC SCORE $\leq 5$ ), aunado a una ingesta inadecuada	<b>Débil GRADE</b>
Suspender o retrasar nutrición enteral hasta que el paciente esté con estabilidad hemodinámica. El inicio o reinicio de la nutrición enteral debe considerarse con cautela en los pacientes que ameriten terapia vasopresora	<b>Débil GRADE</b>

En pacientes que reciben nutrición enteral se debe valorar el riesgo de aspiración y emplear técnicas para reducir la broncoaspiración y neumonía por aspiración	<b>Débil GRADE</b>
Utilizar sonda de alimentación pospilórica cuando la infusión gástrica sea pobremente tolerada o el paciente tenga alto riesgo de aspiración	<b>Fuerte GRADE</b>
En pacientes con alto riesgo o en aquellos que muestren intolerancia gástrica a la nutrición enteral por bolos, se recomienda la infusión continua	<b>Débil GRADE</b>
Se recomienda el inicio de agentes procinéticos como metoclopramida en los pacientes con alto riesgo de aspiración siempre y cuando sea factible su uso	<b>Débil GRADE</b>
Se sugiere la estandarización de las actividades de enfermería para reducir el riesgo de aspiración o neumonía asociada a ventilación mecánica, en todos los pacientes intubados y que reciben nutrición enteral <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevar la cabecera entre 30 y 45 grados</li> <li>• Lavados orales con Clorhexidina 2 veces al día</li> </ul>	<b>Débil GRADE</b>
No utilizar colorante como marcador de aspiración en pacientes con nutrición enteral	<b>Débil GRADE</b>
No suspender la nutrición enteral ante la presencia de diarrea, el paciente debe continuar alimentándose mientras se evalúa la etiología de la diarrea para decidir el tratamiento adecuado de la misma	<b>Débil GRADE</b>
No se recomienda el uso de tiras de glucosa como marcador de aspiración	<b>Débil GRADE</b>
Iniciar nutrición enteral: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el paciente con alto riesgo de malnutrición que sea incapaz de mantener el aporte oral. La nutrición enteral debe iniciar las primeras 24-48 hr de la admisión al hospital</li> <li>• En infusión continua a 20 ml/hr cada 4 a 6 hrs, evitando el riesgo de contaminación de las tomas</li> <li>• Con 50% del requerimiento total incrementando al 100% en 48-72 hr. El tiempo para incrementar al requerimiento energético total depende de la adecuada tolerancia y la alimentación</li> <li>• Incrementando el aporte con precaución cubriendo el 100% en 5-7 días, cuando exista baja tolerancia al aporte por vía enteral</li> </ul>	<b>Débil GRADE</b>
La nutrición enteral parcial (hipocalórica) es una alternativa aceptable al aporte calórico total y debe ser considerado en tres escenarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda/Lesión pulmonar aguda</li> <li>• IMC≥30 kg/m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Uso de NP suplementaria después de la primera semana de terapia nutricional enteral hipocalórica</p>	<b>Débil GRADE</b>

Se recomienda el uso de una dieta polimérica estándar al iniciar nutrición enteral en la UCI para valorar tolerancia, evitando el uso rutinario de fórmulas especializadas en pacientes críticos en terapia intensiva	<b>Débil GRADE</b>
No se recomienda usar de manera rutinaria fórmulas comerciales con fibra mixta en pacientes críticos con el fin de prevenir diarrea o promover la regularidad intestinal, se debe valorar la tolerancia desde un inicio	<b>Débil GRADE</b>
Se recomienda el uso de fórmulas comerciales con fibra mixta si existe evidencia de diarrea persistente y en pacientes con malabsorción. De tener mala respuesta a fibras mixtas está indicado el uso de fórmulas hidrolizadas o peptídicas. No utilizar fibras ni solubles ni insoluble en pacientes con alto riesgo de isquemia intestinal o alteración severa de la motilidad	<b>Débil GRADE</b>
Se recomienda el cambio a una sonda de alimentación pospilórica cuando la alimentación gástrica muestre que es pobremente tolerada o el paciente tenga alto riesgo de aspiración	<b>Fuerte GRADE</b>
En tanto no se tenga una mejor evidencia se considera una buena práctica que el aporte de proteína sea de 1.2 a 2 g/Kg de peso (Tabla 2)	<b>Débil GRADE</b>

**NUTRICIÓN PARENTERAL. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES**

<b>Recomendación Clave</b>	<b>GR*</b>
Esperar 5 a 7 días para valorar el inicio de la nutrición parenteral en pacientes con bajo riesgo nutricional (NRS 2002 $\leq$ 3 o NUTRIC score $\leq$ 5) y que no puedan recibir vía oral o nutrición enteral	<b>Débil GRADE</b>
Iniciar apoyo nutricio vía parenteral de manera temprana cuando la nutrición enteral no sea posible y que el paciente tenga alto riesgo nutricional (NRS 2002 $\geq$ 3 o NUTRIC score $\geq$ 5) o esté severamente desnutrido	<b>Débil GRADE</b>
Se recomienda considerar el uso de nutrición parenteral en el paciente que después de 7-10 días es incapaz de obtener $>60\%$ de los requerimientos energéticos y de proteínas por la vía enteral, independientemente del riesgo nutricional	<b>Fuerte GRADE</b>
Se recomienda considerar el uso de nutrición parenteral en el paciente que después de 7-10 días es incapaz de obtener más del 60% de los requerimientos energéticos y de proteínas por la vía enteral, independientemente del riesgo nutricional	<b>Fuerte GRADE</b>
Iniciar nutrición parenteral cuando la nutrición enteral no se pueda brindar y el paciente tenga riesgo nutricional bajo al ingreso, la nutrición parenteral no debe ser proporcionada durante la primera semana de hospitalización Si la nutrición enteral no es posible pero el paciente tiene un riesgo nutricional alto al ingreso, la nutrición parenteral debe ser proporcionada lo antes posible	<b>Fuerte GRADE</b>



<p>La nutrición parenteral debe ser considerada en pacientes con nutrición enteral que no alcancen el requerimiento calórico mínimo de 60% entre el día 7 y 10</p>	<p><b>Fuerte GRADE</b></p>
<p>En pacientes hospitalizados en ayuno que están recibiendo nutrición parenteral con aporte calórico bajo (50-80%) no debe prolongarse tal aporte por más de 7 a 10 días; de requerir apoyo nutricio vía parenteral por más tiempo el aporte de energía se debe incrementar para cubrir el 100% del requerimiento</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>La nutrición parenteral por vía periférica debe evitarse en el paciente crítico ya que no alcanza el requerimiento calórico y puede tener complicaciones como tromboflebitis</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>La transición entre el apoyo nutricio por vía parenteral y el apoyo nutricio enteral debe ser simultáneo, incrementando la nutrición enteral de acuerdo a la tolerancia y la reducción de la parenteral</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>El apoyo nutricio por via parenteral debe suspenderse en cuanto la nutricion enteral cubra el 60% de los requerimientos calóricos</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>Cuando se indique el uso de nutrición parenteral, se debe monitorizar continuamente para maximizar su utilidad por lo que las unidades hospitalarias deberán</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tener protocolos y equipos de apoyo nutricional para incorporar estrategias que maximicen la eficacia y reduzcan los riesgos de la nutrición parenteral (síndrome de realimentacion y complicaciones relacionadas con el uso de NPT)</li> <li>2. En pacientes con alto riesgo de desnutrición o severamente malnutridos, durante la primera semana de estancia en terapia intensiva, considerar una nutrición parenteral hipocalórica (<math>\leq 20</math> kcal/kg/día o no más del 80% de los requerimientos energéticos estimados) con el adecuado aporte de proteínas (<math>\geq 1.2</math> g/kg/día)</li> </ol> <p>Limitar el uso de emulsiones lipídicas intravenosas basadas en aceite de soya durante la primera semana de inicio de la nutrición parenteral en el paciente critico a un máximo de 100 g/semana, dividido en 2 dosis/semana, si se sospecha de deficiencia de ácidos grasos esenciales</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>Se recomienda la glucosa sanguínea entre 140-180 mg/dL en los pacientes de terapia intensiva</p>	<p><b>Fuerte GRADE</b></p>
<p>La suplementación parenteral de glutamina en pacientes críticamente enfermos debe individualizarse</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>Se recomienda evaluar los niveles de fósforo sérico y en caso de encontrar valores fuera de rango, se deberán reponer de manera adecuada</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>

<p>Se recomienda el uso de fórmulas enterales con restricción hídrica usando fórmulas concentradas (1.5 a 2 kcal/ml) en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, especialmente cuando el paciente cursa con sobrecarga de volumen</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>En pacientes con terapia de reemplazo de la función renal, se recomienda un aporte de proteínas de 1.4 a 1.8 g/kg/día hasta un máximo de 2.5 g/kg/día, en especial para los pacientes con terapia de remplazo de la función renal continua</p>	<p><b>C NICE Débil GRADE</b></p>
<p>No deberá existir restricción proteica en los pacientes con insuficiencia renal con terapia de remplazo de la función renal</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>Para calcular el aporte a los pacientes críticos con enfermedad hepática crónica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usar el peso seco o el peso usual para el cálculo de los requerimientos energéticos y protéicos de los pacientes con insuficiencia hepática o cirrosis. Considerar complicaciones relacionadas a ascitis, depleción de volumen intravascular, edema, hipertensión portal e hipoalbuminemia</li> <li>2. Evitar la restricción proteica en los pacientes con insuficiencia hepática, usando las mismas recomendaciones como para cualquier otro paciente crítico</li> <li>3. Priorizar el inicio de la nutrición enteral en el paciente en UCI con enfermedad hepática aguda o crónica</li> <li>4. Usar fórmulas enterales estándar en el paciente hospitalizado en UCI con enfermedad hepática aguda o crónica. No existe evidencia de mejoría en el coma o grado de encefalopatía del paciente en UCI con el uso de fórmulas con aminoácidos de cadena ramificada sobre la terapia de primera línea con antibióticos o lactulosa</li> </ol>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>Se recomienda valorar el grado de severidad de la pancreatitis al momento de la valoración nutricional para decidir la terapia nutricional. La severidad de la patología cambia rápidamente y hay que evaluar la tolerancia al aporte y la vía de acceso de la terapia nutricional especializada</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>La indicación de nutrición parenteral se establece cuando la ingesta oral es inadecuada por 5-7 días, este período puede disminuir en pacientes con malnutrición preexistente. La evaluación de severidad de la enfermedad contribuye a esta decisión y el curso severo alerta sobre la necesidad de nutrición parenteral</p>	<p><b>B SIGN</b></p>
<p>Se recomienda el uso de una fórmula polimérica estándar al iniciar la nutrición enteral en el paciente con pancreatitis aguda severa</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>

<p>Se recomienda la administración de la nutrición enteral tanto por vía gástrica o yeyunal en el paciente con pancreatitis aguda severa, ya que no existe diferencia entre los 2 niveles de infusión en cuanto al desenlace clínico</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>Se recomienda el uso de nutrición parenteral total o parcial a la semana del inicio de un episodio de pancreatitis en los pacientes con pancreatitis aguda severa cuando no sea posible la nutrición enteral o sea difícil su progresión</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p><b>Lesión cerebral traumática</b> Los pacientes críticamente enfermos con lesión cerebral traumática postoperados hay que dar nutrición enteral temprana, con polimérica alta en proteínas, iniciar en el periodo inmediato postrauma (24-48 hr) una vez que el paciente se encuentre hemodinámicamente estable</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>El tratamiento en <b>escenarios quirúrgicos son:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar el riesgo nutricional en todos los pacientes posquirúrgicos admitidos a UCI</li> <li>2. Iniciar nutrición enteral temprana en el periodo posoperatorio a las 24 hrs, cuando sea posible</li> <li>3. En los pacientes que han sido sometidos a cirugía mayor del tracto gastrointestinal superior y que no sea factible dar apoyo vía enteral, se recomienda la vía parenteral cuando el apoyo se requiera por más de 7 días</li> <li>4. En pacientes con abdomen abierto en ausencia de lesión intestinal, se sugiere nutrición enteral temprana (24-48 hr posterior a la cirugía)</li> <li>5. Se sugiere proveer entre 15-30 g de proteína adicionales por cada litro de exudado en pacientes con abdomen abierto. El requerimiento energético debe ser determinado como cualquier otro paciente de terapia intensiva</li> </ol>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>En el paciente con sepsis es recomendable proveer una alimentación trófica (definida como 10-20 kcal/hr o más de 500 kcal/día) para la fase inicial de la sepsis, avanzando hasta tolerarse a las 24-48 hr &gt;80% de los requerimientos energéticos en la primera semana. Se sugiere el aporte proteico de 1.2-2 g /kg/día</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>En el <b>paciente quemado</b> la nutrición enteral debe usarse cuando el tracto gastrointestinal esté íntegro y funcional y cuando por vía oral no se alcanzan los requerimientos energéticos. La nutrición parenteral debe reservarse para aquellos pacientes quemados en quienes la nutrición enteral no es factible o no es tolerada</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>Cuando este disponible, utilizar calorimetría indirecta para estimar los requerimientos energéticos del paciente quemado</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>El paciente quemado deberá recibir entre 1.5-2 g/kg/día de proteínas</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>
<p>Se sugiere el inicio muy temprano de la nutrición enteral del paciente quemado, 4 a 6 hr posterior a la lesión</p>	<p><b>Débil GRADE</b></p>

## MICRONUTRIMENTOS Y OTROS

<b>Recomendación Clave</b>	<b>GR*</b>
Se sugiere el uso de vitaminas antioxidantes y elementos traza de acuerdo al grupo etario en paciente crítico que se han sometidos a terapia nutricional especializada tanto en nutrición enteral como parenteral, ya que muchas de las fórmulas principalmente de administración parenteral no contienen la adición de estos microelementos por la estabilidad de la fórmula	<b>Débil GRADE</b>
Se recomienda que cuando la función renal está afectada se ajuste la frecuencia y la dosis de las vitaminas antioxidantes y los elementos traza	<b>Débil GRADE</b>
No se puede establecer una recomendación sobre la adición extra de microelementos como zinc, selenio y vitaminas antioxidantes en los pacientes con sepsis	<b>Débil GRADE</b>
En el paciente crítico con quemaduras se recomienda la suplementación de glutamina enteral así como en paciente con pancreatitis aguda y politrauma. La dosis del aminoácido L-glutamina es de 0.2 a 0.4 g/kg/día y del dipéptido de alanina -L-glutamina de 0.3 a 0.6 g/kg/día	<b>Fuerte GRADE</b>
No debe utilizarse la glutamina rutinariamente en todos los pacientes en estado crítico	<b>Débil GRADE</b>
No utilizar glutamina en pacientes con falla renal o hepática	<b>Débil GRADE</b>
No se recomienda el uso de glutamina en pacientes con choque	<b>Alto GRADE</b>
No debe administrarse de manera rutinaria fórmulas enterales inmunomoduladoras (arginina, DHA, glutamina) en pacientes críticos, la indicación es sólo en pacientes con lesión cerebral traumática y en periodo perioperatorio en la unidad de cuidados postquirúrgicos	<b>Débil GRADE</b>
No utilizar fórmulas inmunomoduladoras de manera rutinaria en el paciente con sepsis severa	<b>Fuerte GRADE</b>
Administrar fórmulas inmunomoduladoras que contengan arginina y aceite de pescado en pacientes críticos posquirúrgico que requiera de nutrición enteral	<b>Débil GRADE</b>
Administrar fórmulas inmunomoduladoras que contengan arginina y aceite de pescado en los pacientes con trauma severo	<b>Débil GRADE</b>
La evidencia no es suficiente para recomendar el uso rutinario de emulsiones lipídicas con aceite de pescado	<b>A NICE</b>

\*Grado de Recomendación

### 3. TABLAS

<b>TABLA 1. NUTRIC SCORE</b>		
<b>VARIABLES DE Puntuación</b>		
<b>VARIABLES</b>	<b>Rango</b>	<b>Puntos</b>
Edad (años)	<50	0
	50 a < 75	1
	≥ 75	2
APACHE II (puntos)	<15	0
	15 a <20	1
	≥20	2
SOFA (puntos)	<6	0
	6 a <10	1
	≥ 10	2
Número de comorbilidades	0 – 1	0
	2+	1
Días de hospitalización previos al ingreso a terapia intensiva	0 a <1	0
	1+	1
Interleucina-6 (ng/mL)	0 a <400	0
	400+	1

Heyland D, Dhaliwal R, Jiang X, Day A.G. Identifying critically-ill patients who will benefit most from nutritional therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. *Critical Care* 2011; 15: R268.

**Tabla 2. Requerimientos nutricionales en paciente crítico, postquirúrgico**

	<b>Recomendaciones</b>
Calorías	<p>En fase catabólica se requiere de 20 a 25 kcal al día. Se incrementará el aporte a 25 a 30 kcal/kg/día en la fase anabólica.</p> <p>Introducir gradualmente el apoyo nutricio especializado en pacientes con desnutrición severa o pacientes en ayuno prolongado para evitar síndrome de realimentación. Iniciar el 25% de los requerimientos en el primer día, incrementar al 100% en los siguientes 3 a 5 días o iniciar con 20 kcal/día o 1000 kcal/día incrementando el aporte de forma lenta durante la primera semana hasta que se encuentre metabólicamente estable</p>
Hidratos de carbono	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el paciente crítico hay hiperglucemia por estrés multifactorial y ello dificulta el cálculo de requerimiento de hidratos de carbono exógenos</li> <li>• ESPEN estima que el requerimiento exógeno basal de hidratos de carbono es de 2g/kg/día en adulto</li> <li>• SEMYUC-SENPE establecen que el aporte de glucosa para energía se ajusta de acuerdo a la glucemia, considerando sea 150mg/dl, con aporte exógeno de insulina necesaria. Valores elevados en pacientes mayores a 180mg/dl tienen pronóstico no favorable en pacientes</li> <li>• En paciente con estrés la oxidación máxima de glucosa es de 4-7 mg/kg/min, por lo que se recomienda no exceder 5mg/kg/min</li> <li>• En pacientes diabéticos, iniciar con 2 mg/kg/min, incrementando lentamente y controlando con insulina</li> </ul>
Lípidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEMYUC-SENPE recomienda un aporte mínimo de 1g/kg/día, considerando aporte total energético de 30-40% de lípidos</li> <li>• ASPEN recomienda aporte de lípidos de 0.5 a 1 g/kg/día para prevenir deficiencias de ácidos grasos esenciales, evitando que supere la perfusión de 0.12 g/kg/hr evitando incremento de triglicéridos. Reducir aporte de lípidos en pacientes con niveles &gt;250 mg/dl y suspender en aquellos con 400 mg/dl</li> </ul>
Proteínas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEMYUC-SENPE recomienda entre 1.2-1.5 g/kg/día incrementando en caso de pérdida proteica</li> <li>• ASPEN considera que el aporte de 1.5g/kg/día reduce el catabolismo proteico en 70%, el aumento a 2.2. g/kg/día genera incremento de degradación proteica neta. Por lo que recomienda entre 0.8-1 g/kg, ya que en pacientes renales o falla hepática puede provocar efectos adversos</li> </ul>
Micronutrientes	<p>El aporte de micronutrientes, vitaminas y oligoelementos (selenio, cinc, cobre) mejoran estado del paciente, pero no hay evidencia de aporte exacto</p>
	<p>+SEMYUC-SENPE. Sociedad Española de Medicina Intensiva, crítica y Unidades Coronarias y la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral</p> <p>+ASPEN. Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral</p>
<p>Herrero Domínguez-Berrueta MC, Martín de Rosales-Cabrera AM, Pérez-Encinas M. Modificado de análisis de los parámetros nutricionales y ajuste de requerimientos de la nutrición parenteral de inicio en el paciente crítico postquirúrgico. Nutr Hosp. 2014; 29(2): 402-410.</p>	