



NUTRICION PARENTERAL

Boletín N° 05 de la Revista NutriBBraun y la Academia Aesculap "NUTRICIÓN PARENTERAL PERIFÉRICA EN EL PERIOPERATORIO DE CIRUGÍAS GASTROINTESTINALES MAYORES"

Estimados colegas y lectores,

En esta edición del Boletín Científico de la Revista B. Braun - Academia Aesculap, abordaremos un tema de creciente interés en el ámbito quirúrgico y nutricional: el papel de la nutrición parenteral periférica en el perioperatorio de cirugías gastrointestinales mayores.

La evidencia científica actual resalta que la depleción nutricional perioperatoria se asocia con complicaciones infecciosas, retraso en la cicatrización, aumento de la estadía hospitalaria y mayores costos sanitarios. Sin embargo, aún persisten preguntas claves:

- ¿En qué pacientes es más relevante iniciar un soporte nutricional precoz?
- ¿Qué tipo de cirugía digestiva se beneficia más de la suplementación parenteral periférica?
- ¿Cuál es el momento oportuno para iniciar y suspender la terapia?

Con el objetivo de dar respuesta a estas inquietudes, revisaremos la publicación de Senkal M, Bonavina L, Reith B, Caruso R, Matern U, Duran M. (Clin Nutr ESPEN, 2021), un consenso de expertos que busca orientar al clínico en la toma de decisiones prácticas: "tratar al paciente correcto, en el momento correcto, con la intervención nutricional adecuada".

Perioperative peripheral parenteral nutrition to support major gastrointestinal surgery: Expert opinion on treating the right patients at the right time
Senkal, Metin et al.
Clinical Nutrition ESPEN, Volume 43, 16 - 24

Este análisis permitirá no solo actualizar conceptos en torno a la nutrición perioperatoria, sino también reflexionar sobre su aplicación concreta en nuestro entorno hospitalario y domiciliario.



**Dr. Fernando
Lipovestky**

- Médico especialista en
Terapia intensiva
- Médico especialista en
Nutrición, experto en
Soporte Nutricional
- Profesor Universitario
- Medical Advisor en
Nutrición B.Braun Perú

Nutrición Perioperatoria y Estrés Postquirúrgico

La cirugía gastrointestinal mayor representa un desafío significativo para los pacientes, especialmente aquellos con malnutrición previa o enfermedades subyacentes que afectan su estado nutricional. La terapia nutricional perioperatoria es esencial para optimizar el estado nutricional, reducir complicaciones postoperatorias y mejorar la recuperación. Dentro del marco de Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), la nutrición parenteral periférica (PPN) se presenta como una opción menos invasiva para proporcionar soporte nutricional cuando las vías oral o enteral no son suficientes. Sin embargo, la falta de guías clínicas específicas sobre PPN genera incertidumbre en su uso, lo que subraya la necesidad de recomendaciones prácticas basadas en evidencia y experiencia clínica.

El Estrés Postquirúrgico: Impacto Metabólico y Catabólico

El estrés inducido por la cirugía es una respuesta fisiológica que incluye la liberación de hormonas del estrés y mediadores inflamatorios. Este proceso desencadena el catabolismo de glucógeno, proteínas y lípidos para facilitar la recuperación, pero también puede tener efectos adversos. Entre las alteraciones metabólicas más comunes se encuentra la resistencia aguda a la insulina, que provoca hiperglucemia debido a la producción hepática de glucosa y la disminución de su captación periférica. Además, la degradación de proteínas musculares afecta la fuerza y retrasa la recuperación funcional.

Estas alteraciones metabólicas pueden aumentar el riesgo de complicaciones postoperatorias, como infecciones y pérdida de masa muscular, lo que prolonga la estancia hospitalaria y dificulta la movilización del paciente. Por otro lado, la respuesta inmunoinflamatoria asociada al trauma quirúrgico puede inducir inmunosupresión y respuestas inflamatorias sistémicas, contribuyendo a la inestabilidad hemodinámica y el desgaste muscular.

Las estrategias multimodales de ERAS buscan mitigar estas consecuencias mediante intervenciones como la carga de carbohidratos preoperatoria, que mejora la sensibilidad a la insulina, y el mantenimiento del equilibrio hídrico durante el período perioperatorio.

La nutrición adecuada, incluida la PPN cuando sea necesario, desempeña un papel crucial en la reducción del impacto catabólico del estrés quirúrgico, promoviendo la recuperación y mejorando los resultados clínicos.

¿Cómo puede la nutrición parenteral periférica apoyar las recomendaciones nutricionales del enfoque de recuperación mejorada tras cirugía (ERAS)?

La nutrición parenteral periférica es una herramienta que permite proporcionar soporte nutricional cuando las necesidades del paciente no pueden ser cubiertas por vía oral o enteral. Este tipo de nutrición se administra a través de un catéter venoso periférico y no requiere una línea central, lo que la hace menos invasiva. Esto está alineado con los principios de ERAS, que buscan minimizar los procedimientos invasivos y reducir las consecuencias metabólicas y catabólicas del estrés quirúrgico. Además, puede ser utilizada para cerrar brechas nutricionales en pacientes que no pueden alimentarse adecuadamente debido a complicaciones postoperatorias o limitaciones prequirúrgicas.

¿Quién debería recibir nutrición parenteral periférica?

La selección de pacientes para recibir nutrición parenteral periférica debe basarse en su riesgo metabólico y catabólico durante el período perioperatorio. Entre los pacientes que pueden beneficiarse se encuentran aquellos con cáncer gastrointestinal, que suelen presentar alteraciones en la homeostasis de la glucosa, pérdida de peso significativa, anorexia o sarcopenia. También es útil en pacientes con complicaciones postoperatorias como íleo paralítico, fístulas o infecciones graves, que limitan la capacidad de recibir nutrición oral o enteral. En pacientes mayores o frágiles, la nutrición parenteral periférica puede ser una opción para prevenir complicaciones relacionadas con la desnutrición.

¿Cuándo se debe administrar la nutrición parenteral periférica?

La nutrición parenteral periférica puede ser administrada en cualquier momento del período

perioperatorio, dependiendo de las necesidades del paciente.

Es especialmente útil en pacientes que no pueden mantener más del 50% de la ingesta nutricional recomendada durante más de siete días o que no pueden comer por más de cinco días. También puede ser utilizada como soporte prequirúrgico para mejorar el estado nutricional antes de la cirugía, o como puente postoperatorio para cerrar brechas nutricionales mientras se restablece la alimentación oral o enteral.

¿Cómo se puede optimizar la administración de la nutrición parenteral periférica?

- **Cuidado del catéter:** El riesgo de complicaciones como tromboflebitis puede ser reducido mediante el uso de soluciones de baja osmolaridad que incluyan lípidos como fuente de energía, lo que protege el epitelio vascular. Además, los catéteres deben ser flexibles y de materiales como poliuretano o silicona, que tienen menor potencial trombogénico. La ubicación del catéter en venas grandes y lejos de zonas de flexión también disminuye el riesgo de complicaciones.
- **Evitar la sobrealimentación:** En pacientes desnutridos, la reintroducción rápida de nutrientes puede causar el síndrome de realimentación, que se caracteriza por alteraciones metabólicas graves. Por ello, se recomienda aumentar gradualmente la carga calórica durante aproximadamente tres días, monitoreando parámetros clínicos y de laboratorio.
- **Equipo multidisciplinario:** La colaboración entre cirujanos, enfermeros, dietistas y otros especialistas es esencial para identificar y manejar las necesidades nutricionales de los pacientes. Este enfoque permite una atención integral y personalizada.

¿Qué evidencia respalda el uso de la nutrición parenteral periférica en cirugía gastrointestinal?

Aunque los estudios sobre nutrición parenteral periférica en este contexto son limitados, los datos disponibles sugieren que puede prevenir la pérdida de peso, reducir complicaciones postoperatorias,

mejorar la calidad de vida y acortar la estancia hospitalaria. Por ejemplo, en pacientes con cáncer gastrointestinal, la nutrición parenteral periférica ha demostrado mejorar los niveles de albúmina, acelerar la recuperación y reducir la incidencia de complicaciones como infecciones y atelectasias. Sin embargo, se necesitan más estudios clínicos amplios y controlados para confirmar estos beneficios.

¿Cómo implementar la nutrición parenteral periférica en el contexto de ERAS?

Un algoritmo desarrollado por expertos recomienda:

- **Evaluación preoperatoria:** Identificar pacientes en riesgo nutricional y corregir la desnutrición antes de la cirugía, incluso si esto implica retrasar el procedimiento.
- **Evaluación postoperatoria:** Repetir el cribado nutricional para garantizar que se mantenga el estado nutricional, especialmente en pacientes con ayuno prolongado o complicaciones metabólicas.
- **Administración de nutrición parenteral periférica:** Utilizarla cuando las necesidades nutricionales no puedan ser cubiertas por vía oral o enteral, priorizando su uso periférico si no hay acceso central disponible.

Perspectivas

La nutrición parenteral periférica es una herramienta valiosa para apoyar la nutrición perioperatoria en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal, especialmente cuando la nutrición oral o enteral no es suficiente. Su implementación puede mejorar los resultados clínicos, reducir complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Además, está alineada con los principios de ERAS, que buscan minimizar los procedimientos invasivos y optimizar la recuperación postoperatoria.

Recomendaciones para cada tipo de cirugía y uso de acceso venoso central

Cirugía de colon

- **Recomendación:** En pacientes malnutridos, se recomienda iniciar suplementación nutricional oral o parenteral al menos 7-10 días antes de la cirugía para optimizar el estado nutricional.

- **Acceso venoso central:** Utilizar nutrición parenteral central si se prevé que el soporte nutricional será necesario por más de 7-10 días.

Pancreaticoduodenectomía

- **Recomendación:** La nutrición parenteral debe ser considerada solo en pacientes que no puedan alimentarse por vía oral o enteral debido a complicaciones graves como íleo paralítico o infecciones.
- **Acceso venoso central:** Indicado en pacientes con complicaciones prolongadas que requieran soporte nutricional completo.

Gastrectomía

- **Recomendación:** Reservar la nutrición parenteral para pacientes con malnutrición severa o aquellos con complicaciones postoperatorias como retraso en el vaciamiento gástrico o íleo prolongado.
- **Acceso venoso central:** Utilizar en casos donde el intestino no funcione o sea inaccesible por más de 10 días.

Cirugía hepática

- **Recomendación:** Proporcionar soporte nutricional en pacientes con malnutrición o aquellos con complicaciones postoperatorias como ascitis o insuficiencia hepática.
- **Acceso venoso central:** Indicado en pacientes con necesidades nutricionales prolongadas o con alteraciones metabólicas graves.

Esofagectomía

- **Recomendación:** Priorizar la nutrición enteral, pero considerar la nutrición parenteral en pacientes con complicaciones como fístulas o intolerancia a la alimentación enteral.
- **Acceso venoso central:** Utilizar en pacientes con complicaciones graves que requieran soporte nutricional prolongado.

Cirugía bariátrica

- **Recomendación:** En casos de complicaciones como fugas anastomóticas, considerar la nutrición parenteral como puente hasta que se restablezca la alimentación enteral.

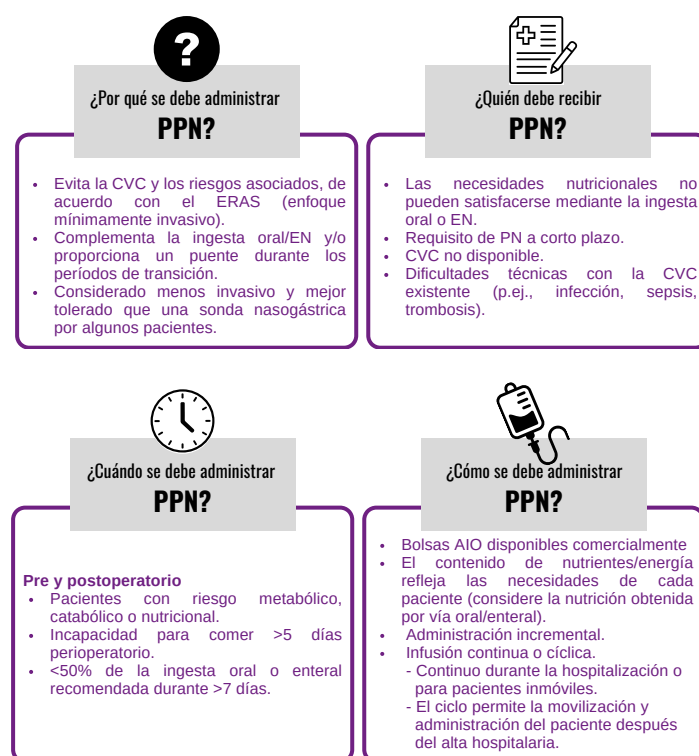
- **Acceso venoso central:** Indicado en pacientes con complicaciones severas que requieran soporte nutricional completo.

Texto explicativo de la Figura 1:

Consideraciones para el uso de nutrición parenteral periférica

La figura 1 resume las principales consideraciones para el uso de nutrición parenteral periférica en el contexto perioperatorio.

Figura 1.



Se destaca que este tipo de nutrición evita los riesgos asociados con el uso de catéteres venosos centrales, como infecciones y trombosis, y está alineado con el enfoque de recuperación mejorada tras cirugía (ERAS), que prioriza intervenciones mínimamente invasivas. La nutrición parenteral periférica es ideal para pacientes que no pueden recibir suficiente nutrición por vía oral o enteral, especialmente en períodos de transición. Además, se recomienda su uso en pacientes con complicaciones relacionadas con el acceso central, como infecciones o trombosis, y en aquellos que prefieren evitar procedimientos invasivos como la colocación de sondas nasogástricas. La administración debe ser personalizada, considerando las necesidades energéticas y proteicas de cada paciente, y puede realizarse tanto en el entorno hospitalario como ambulatorio.

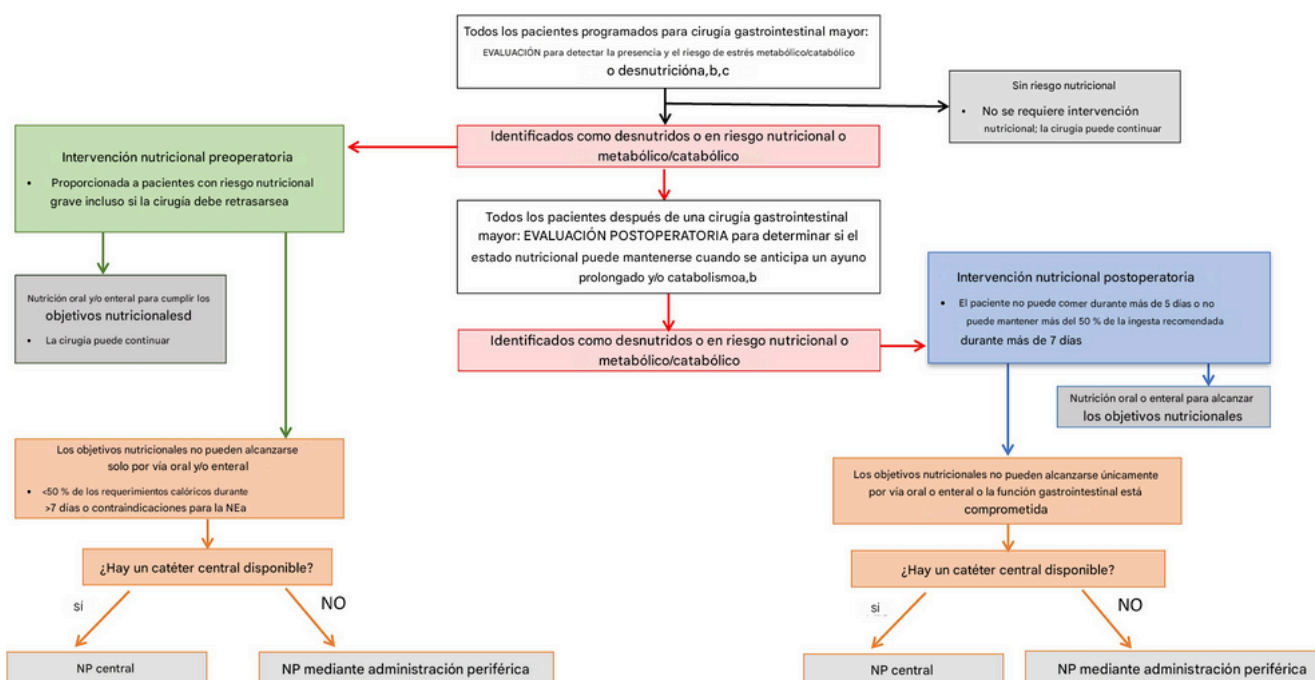
Figura 2.

Nutrición parenteral periférica (PPN) para cirugía gastrointestinal mayor

Compartiendo experiencias de mejores prácticas



Algoritmo propuesto para la terapia nutricional en cirugía gastrointestinal mayor



Reflexiones finales

La revisión del documento de **Senkal y colaboradores (Clin Nutr ESPEN, 2021)** nos invita a repensar el rol de la **nutrición parenteral periférica perioperatoria (PPP)** como una herramienta segura, costo-efectiva y aplicable en la práctica clínica real.

En un contexto en el que la cirugía mayor gastrointestinal sigue asociada a un riesgo elevado de complicaciones nutricionales y metabólicas, la PPP aparece como un recurso valioso para **cerrar la brecha entre la evaluación nutricional y la intervención efectiva**, especialmente en pacientes de alto riesgo o en aquellos en los que la vía enteral no es suficiente o no resulta posible.

El mensaje central que deja este consenso es claro: **no todos los pacientes requieren PPP, pero algunos no pueden esperar**. Detectarlos a tiempo, individualizar la terapia y aplicarla en el momento oportuno puede marcar la diferencia en términos de recuperación funcional, reducción de complicaciones y optimización de los resultados quirúrgicos.

Como **Academia Aesculap - B. Braun**, reafirmamos nuestro compromiso en **difundir guías y consensos internacionales** que brinden a los equipos quirúrgicos y de soporte nutricional herramientas prácticas para la toma de decisiones basadas en evidencia, favoreciendo una atención más segura, humana y de calidad para nuestros pacientes.



Bibliografía sugerida

1. Perioperative peripheral parenteral nutrition to support major gastrointestinal surgery: Expert opinion on treating the right patients at the right time.
Senkal, Metin et al.
Clinical Nutrition ESPEN, Volume 43, 16 - 24