

Pauta. Ostomías de alto gasto en pediatría: fisiopatología, consecuencias clínicas y sugerencias de soporte metabólico-nutricional

Practice guidelines. High-output stomas in pediatrics: pathophysiology, clinical consequences and recommendations for metabolic and nutritional support

Diretrizes. Ostomias de alto débito em pediatria: fisiopatologia, consequências clínicas e sugestões de suporte metabólico nutricional

Damián Pietrafesa¹, Andrea Rodríguez²

Resumen

Introducción: las ostomías de alto gasto constituyen una causa relevante de morbilidad en la población pediátrica con insuficiencia intestinal y se asocian a deshidratación, alteraciones hidroelectrolíticas y deterioro nutricional. A pesar de su impacto clínico, el manejo en niños se basa en gran medida en la extrapolación de evidencia proveniente de adultos.

Objetivos: revisar la evidencia disponible sobre las ostomías de alto gasto en pediatría y proponer un enfoque clínico práctico y escalonado basado en la fisiopatología y orientado a la asistencia multidisciplinaria.

Metodología: se realizó una revisión narrativa de la literatura pediátrica y adulta relacionada con ostomías de alto gasto, insuficiencia intestinal, manejo hidroelectrolítico, soporte nutricional, tratamiento farmacológico y estrategias adyuvantes, como la reinfusión de quimo.

Discusión: no existen estudios comparativos ni ensayos controlados que evalúen de forma específica el manejo de las ostomías de alto gasto en niños. El abordaje clínico se sustenta en la optimización del manejo de fluidos y electrolitos, el soporte nutricional individualizado y un tratamiento farmacológico escalonado en casos seleccionados. La reinfusión de quimo surge como una estrategia potencialmente beneficiosa en pacientes pediátricos seleccionados, especialmente en el período neonatal, aunque con evidencia limitada.

Conclusiones: en ausencia de evidencia pediátrica específica, el manejo de las ostomías de alto gasto debe basarse en un enfoque sistemático, multidisciplinario y fisiopatológicamente fundamentado. La identificación precoz de los pacientes en riesgo y el seguimiento estrecho resultan claves para reducir las complicaciones y mejorar los resultados clínicos. Se requieren estudios pediátricos prospectivos que permitan desarrollar guías clínicas basadas en evidencia.

1. Médico. Pediatra. Gastroenterólogo Pediátrico. Servicio Gastroenterología Pediátrica. Integrante Unidad de Nutrición Enteral y Parenteral Pediátrica. CHPR.

2. Médico. Adj. Clínica Cuidados Intensivos Pediátricos. Integrante Unidad de Nutrición Enteral y Parenteral Pediátrica. CHPR. Unidad de Nutrición Enteral y Parenteral Pediátrica. CHPR.

Trabajo inédito.

Declaramos no tener conflictos de intereses.

Este trabajo ha sido aprobado unánimemente por el Comité Editorial.

Fecha recibido: 24 febrero 2026.

Fecha aprobado: 22 mayo 2026.

Palabras clave: Estomía
Enterostomía
Ileostomía
Insuficiencia Intestinal
Desequilibrio Hidroelectrolítico
Desnutrición

Summary

Introduction: high-output stomas represent a significant cause of morbidity in pediatric patients with intestinal failure, commonly leading to dehydration, fluid and electrolyte imbalances, and nutritional deterioration. Despite their substantial clinical impact, management in children relies largely on the extrapolation of evidence derived from adult populations.

Objectives: to review the available evidence regarding high-output stomas in pediatrics and propose a practical, stepwise clinical approach based on underlying pathophysiology and geared toward multidisciplinary care.

Methodology: a narrative review of the pediatric and adult literature was conducted, covering high-output stomas, intestinal failure, fluid and electrolyte management, nutritional support, pharmacological therapies, and adjuvant strategies such as chyme reinfusion.

Discussion: there are no comparative studies or controlled trials specifically evaluating the management of high-output stomas in children. The clinical approach relies on optimizing fluid and electrolyte management, providing individualized nutritional support, and utilizing stepwise pharmacological therapy in selected cases. Chyme reinfusion emerges as a potentially beneficial strategy in select pediatric patients, particularly during the neonatal period, although current evidence remains limited.

Conclusions: in the absence of specific pediatric evidence, the management of high-output stomas must be grounded in a systematic, multidisciplinary, and pathophysiologically sound approach. Early identification of at-risk patients and close monitoring are crucial to minimizing complications and improving

clinical outcomes. Prospective pediatric studies are required to establish evidence-based clinical practice guidelines.

Key words: Ostomy
Enterostomy
Ileostomy
Intestinal Failure
Water-Electrolyte Imbalance
Malnutrition

Resumo

Introdução: as ostomias de alto débito constituem uma causa relevante de morbidade na população pediátrica com insuficiência intestinal e estão associadas a desidratação, distúrbios hidroeletrólíticos e deterioração nutricional. Apesar de seu impacto clínico, o manejo em crianças baseia-se em grande parte na extrapolação de evidências provenientes de adultos.

Objetivos: revisar a evidência disponível sobre as ostomias de alto débito em pediatria e propor uma abordagem clínica prática e escalonada, fundamentada na fisiopatologia e direcionada à assistência multidisciplinar.

Metodologia: realizou-se uma revisão narrativa da literatura pediátrica e adulta relacionada a ostomias de alto débito, insuficiência intestinal, manejo hidroeletrólítico, suporte nutricional, tratamento farmacológico e estratégias coadjuvantes, como a reinfusão de quimo.

Discussão: não existem estudos comparativos nem ensaios controlados que avaliem de forma específica o manejo das ostomias de alto débito em crianças. A abordagem clínica fundamenta-se na otimização do manejo de fluidos e eletrólitos, no suporte nutricional individualizado e no tratamento farmacológico escalonado em casos selecionados. A reinfusão de quimo surge como uma estratégia potencialmente benéfica em pacientes pediátricos selecionados, especialmente no período neonatal, embora com evidência limitada.

Conclusões: na ausência de evidência

pediátrica específica, o manejo das ostomias de altodébito deve basear-se em uma abordagem sistemática, multidisciplinar e fisiopatologicamente fundamentada. A identificação precoce dos pacientes em risco e o acompanhamento rigoroso são fundamentais para reduzir as complicações e melhorar os desfechos clínicos. São necessários estudos pediátricos prospectivos que permitam o desenvolvimento de diretrizes clínicas baseadas em evidências.

Palavras chave: Estomia
Enterostomia
Ileostomia
Insuficiência Intestinal
Desequilíbrio Hidroeletrolítico
Desnutrição

Introducción

Las ostomías intestinales constituyen una intervención quirúrgica en la práctica pediátrica, indicadas tanto en el período neonatal como en edades posteriores para el manejo de una amplia variedad de patologías, entre ellas, las malformaciones congénitas del tracto gastrointestinal, enterocolitis necrotizante, atresia intestinal, enfermedad de Hirschsprung, enfermedad inflamatoria intestinal y diversas complicaciones posoperatorias^(1,2). Si bien en muchos casos la ostomía representa una medida transitoria, su confección modifica de manera sustancial la fisiología digestiva normal y expone al niño a un conjunto de complicaciones clínicas, metabólicas y nutricionales de relevancia^(1,2).

Estas complicaciones se observan fundamentalmente cuando el débito de la ostomía es alto. Esta situación se asocia a pérdidas excesivas de líquidos y electrolitos, deshidratación recurrente, alteraciones del equilibrio ácido-base, deterioro del estado nutricional, compromiso del crecimiento y progresión a insuficiencia intestinal⁽³⁻⁵⁾. En la población pediátrica, estas consecuencias adquieren una gravedad particular, dado el impacto potencial sobre el crecimiento somático, el neurodesarrollo y la morbilidad tanto a corto como a largo plazo⁽⁶⁾.

A pesar de su importancia clínica, la ostomía de alto

gasto continúa siendo una entidad insuficientemente definida y subdiagnosticada. La literatura muestra una marcada heterogeneidad en los criterios diagnósticos utilizados, con puntos de corte variables que incluyen tanto volúmenes absolutos como valores ajustados al peso corporal, en muchos casos extrapolados directamente de la población adulta^(3,7). Esta falta de estandarización dificulta la comparación entre estudios, limita la estimación real de su incidencia y obstaculiza la elaboración de recomendaciones clínicas basadas en evidencia.

Una revisión sistemática reciente demostró la ausencia de estudios comparativos, prospectivos o controlados que evalúen de forma directa las distintas estrategias terapéuticas utilizadas en niños, incluyendo el manejo de fluidos, las intervenciones nutricionales, el tratamiento farmacológico o las opciones quirúrgicas⁽⁸⁾. En consecuencia, la práctica clínica actual se sustenta fundamentalmente en la extrapolación de datos provenientes de la población adulta, series pediátricas pequeñas y la experiencia de centros especializados^(4,5,9).

En este contexto, resulta fundamental adoptar un enfoque clínico estructurado basado en la comprensión de la fisiopatología subyacente y en un manejo escalonado, que priorice la prevención de las complicaciones más graves y la optimización del estado nutricional y metabólico del paciente. Asimismo, es necesario reconocer explícitamente las brechas de conocimiento existentes con el objetivo de orientar futuras líneas de investigación y promover el desarrollo de guías clínicas pediátricas específicas^(8,10).

El objetivo del presente artículo es revisar de manera integral la ostomía de alto gasto en pediatría, abordando su definición, fisiopatología, consecuencias clínicas y estrategias de manejo, con un énfasis particular en el aporte práctico para el pediatra y los equipos asistenciales que atienden a estos pacientes.

Definición de ostomía de alto gasto en pediatría

La definición de ostomía de alto gasto constituye uno de los principales desafíos conceptuales en el abordaje de esta entidad, particularmente en la población pediátrica. A diferencia de otras complicaciones asociadas a ostomías intestinales, el alto gasto carece de criterios diagnósticos universalmente aceptados, lo que ha dado lugar a una marcada heterogeneidad en la literatura y en la práctica clínica^(3,7).

En adultos, el término “ostomía de alto gasto” suele emplearse para describir un débito ostomal persistentemente elevado, generalmente superior a 1500-2000 mL por día, asociado a incapacidad para mantener un

balance hidroelectrolítico adecuado⁽⁴⁾. Sin embargo, la extrapolación directa de estos valores a la población pediátrica resulta inapropiada debido a las diferencias sustanciales en el peso corporal, los requerimientos hídricos basales y la capacidad de compensación fisiológica, especialmente en lactantes y niños pequeños^(5,9).

En el ámbito pediátrico se han propuesto definiciones ajustadas al peso corporal, que consideran patológico un débito ostomal superior a 20-50 mL/kg/día, dependiendo de la edad, el contexto clínico y la patología de base^(3,5). Sobre esta base, diversos autores y series clínicas han adoptado puntos de corte pragmáticos, tales como un débito mayor a 50 mL/kg/día en niños menores de 20 kg, mayor a 1000 mL/día en niños de 20 a 50 kg, y mayor a 1500 mL/día en niños mayores y adolescentes⁽⁸⁾. Estos umbrales, si bien carecen de validación prospectiva, permiten una aproximación operativa al problema y facilitan la toma de decisiones clínicas.

No obstante, existe un consenso creciente en que el volumen del efluente por sí solo no resulta suficiente para definir clínicamente una ostomía de alto gasto. Desde una perspectiva funcional, la definición debe integrar no solo el débito absoluto o relativo, sino también su repercusión clínica, metabólica y nutricional. En pediatría, un débito que podría ser tolerable en un niño mayor puede generar descompensaciones significativas en un lactante, aun con volúmenes relativamente menores⁽³⁻⁵⁾.

En este sentido, diversos autores proponen incorporar criterios adicionales, tales como la incapacidad para mantener un balance hídrico adecuado con ingesta oral habitual, la necesidad de reposición intravenosa recurrente, la presencia de hiponatremia o sodio urinario bajo, y el deterioro progresivo del estado nutricional o del crecimiento^(5,8). Estos elementos permiten identificar de manera más precisa a los pacientes con alto riesgo de complicaciones y orientar a un manejo más precoz y dirigido.

Asimismo, es fundamental diferenciar el aumento transitorio del débito ostomal observado en el período posoperatorio inmediato de una ostomía de alto gasto persistente. Tras la confección de una ostomía de intestino delgado, es esperable un incremento inicial del efluente durante los primeros días, seguido de una disminución progresiva asociada al proceso de adaptación intestinal. La persistencia de volúmenes elevados, más allá de este período, debe alertar sobre la presencia de un alto gasto clínicamente relevante y motivar una evaluación integral⁽⁷⁾.

La ausencia de una definición pediátrica validada tiene implicancias significativas tanto para la práctica clínica como para la investigación. Limita la identi-

ficación temprana de pacientes en riesgo, dificulta la comparación entre estudios y constituye una de las principales barreras para el desarrollo de ensayos clínicos pediátricos bien diseñados⁽⁸⁾. En el presente trabajo se adopta una definición funcional y operativa, que integra el volumen del efluente ajustado al peso corporal con la repercusión clínica, hidroelectrolítica y nutricional, priorizando la identificación de aquellos niños con mayor riesgo de descompensación y progresión a insuficiencia intestinal.

Fisiopatología del alto gasto ostomal

La fisiopatología de la ostomía de alto gasto en pediatría puede comprenderse de manera más útil si se analiza como la expresión clínica de una serie de alteraciones funcionales del intestino remanente. Estas alteraciones explican directamente los hallazgos observados en la práctica diaria –alto volumen de efluente, deshidratación, hiponatremia, acidosis metabólica y deterioro nutricional– y constituyen la base racional de las estrategias terapéuticas empleadas^(4,5).

Pérdida de capacidad absorptiva y aumento del débito ostomal

La resección intestinal o la exclusión funcional de segmentos del intestino delgado reducen la superficie disponible para la absorción de agua y electrolitos. Desde el punto de vista clínico, esto se traduce en un aumento del volumen del efluente ostomal, particularmente en ostomías proximales, donde el intestino remanente no logra reabsorber el volumen de secreciones endógenas que recibe diariamente^(4,7).

En el yeyuno proximal, la mucosa presenta una alta permeabilidad y una capacidad limitada para la absorción neta de sodio frente a gradientes osmóticos desfavorables. Por este motivo, cuando la ostomía se localiza a este nivel, pequeñas variaciones en la composición de la ingesta –especialmente líquidos hipotónicos– pueden generar incrementos significativos del débito, fenómeno frecuentemente observado en la práctica clínica^(4,9).

Localización de la ostomía y repercusión clínica

La localización de la ostomía constituye uno de los principales determinantes del riesgo de alto gasto y de su repercusión clínica. Las yeyunostomías y las ileostomías altas se asocian a mayores pérdidas de líquidos y sodio que las ileostomías distales o las colostomías, lo que explica por qué estos pacientes presentan con mayor frecuencia deshidratación e hiponatremia, aun con volúmenes de efluente relativamente moderados^(3,5).

La resección del íleon distal compromete, además,

la absorción de sales biliares y vitamina B12. Desde el punto de vista clínico, esto puede manifestarse como diarrea secretora, esteatorrea, déficit de vitamina B12 y empeoramiento del estado nutricional, especialmente en cuadros prolongados^(5,7).

Pérdida del freno ileal y colónico

La exclusión funcional del íleon distal y del colon interrumpe el denominado freno ileal y colónico, un mecanismo fisiológico que enlentece el tránsito intestinal y reduce la secreción digestiva en respuesta a la llegada de nutrientes a estos segmentos^(4,7).

En la práctica clínica la pérdida de este mecanismo se manifiesta como:

- Tránsito intestinal acelerado.
- Aumento del volumen del efluente con menor consistencia del contenido ostomal.
- Insuficiente respuesta ante ajustes dietéticos iniciales.

Este fenómeno explica por qué los pacientes sin colon en continuidad suelen presentar mayores dificultades para el control del alto gasto y por qué estrategias que restauran parcialmente la estimulación distal, como la reinfusión de quimo, pueden resultar beneficiosas en casos seleccionados^(6,8).

Alteraciones hidroelectrolíticas: explicación fisiopatológica de los hallazgos clínicos

El efluente de una ostomía de intestino delgado contiene altas concentraciones de sodio (90-120 mEq/L), bicarbonato y magnesio. La pérdida sostenida de estos electrolitos explica directamente los hallazgos clínicos más frecuentes observados en niños con ostomía de alto gasto⁽⁵⁾.

La depleción de sodio se manifiesta clínicamente como deshidratación, disminución de la diuresis, hiponatremia o sodio urinario bajo, incluso en pacientes con sodio sérico inicialmente normal. La pérdida de bicarbonato contribuye al desarrollo de acidosis metabólica hiperclorémica, que puede agravar la anorexia y el deterioro nutricional^(5,10).

La hipomagnesemia, frecuente y subdiagnosticada, tiene un impacto clínico relevante, ya que favorece la aparición de hipopotasemia refractaria. En la práctica, la falta de corrección del magnesio explica muchos fracasos terapéuticos en la normalización del potasio, aspecto clave en el manejo clínico^(5,11).

Adaptación intestinal y persistencia del alto gasto

Tras la resección intestinal o la confección de una ostomía, el intestino remanente inicia un proceso de adaptación funcional destinado a mejorar la absor-

ción. En algunos pacientes pediátricos este proceso resulta insuficiente o se ve interferido por factores como resecciones extensas, infecciones intercurrentes, inflamación persistente o exclusión prolongada del intestino distal^(3,8).

Reconocer precozmente la falta de adaptación intestinal resulta fundamental para intensificar el soporte nutricional, optimizar el manejo hidroelectrolítico y considerar estrategias adyuvantes o derivación a centros especializados.

Consecuencias clínicas, hidroelectrolíticas y nutricionales

Desde el punto de vista clínico-funcional, las repercusiones del alto gasto pueden agruparse en alteraciones hidroelectrolíticas, consecuencias nutricionales y manifestaciones sistémicas, las cuales suelen coexistir y potenciarse entre sí.

Alteraciones hidroelectrolíticas.

Deshidratación y depleción de sodio

La deshidratación constituye la complicación más frecuente y clínicamente relevante en niños con ostomía de alto gasto. Las pérdidas ostomales de intestino delgado contienen concentraciones elevadas de sodio, por lo que incluso volúmenes de efluente que podrían parecer moderados pueden generar una depleción significativa en lactantes y niños pequeños^(5,9).

Desde el punto de vista clínico, la deshidratación suele instalarse de forma progresiva y puede manifestarse inicialmente con signos inespecíficos, como irritabilidad, disminución de la diuresis, pérdida o falta de ganancia de peso y deterioro del estado general. En ausencia de una detección precoz, puede evolucionar hacia hipovolemia, shock y compromiso de la función renal^(5,10).

Un niño con ostomía de alto gasto puede presentar sodio sérico normal y, sin embargo, encontrarse en franca depleción de sodio. Por este motivo, el sodio urinario constituye un marcador más sensible del estado real de sodio corporal. El hallazgo de sodio urinario <10-20 mEq/L debe interpretarse como depleción significativa, aun con natremia normal.

La hiponatremia es consecuencia directa de la pérdida de sodio por el estoma y del consumo inadecuado de líquidos hipotónicos. Clínicamente, puede manifestarse con letargo, vómitos, convulsiones o deterioro neurológico en casos severos. Sin embargo, en muchos pacientes pediátricos la hiponatremia aparece tardíamente, una vez agotados los mecanismos compensatorios, lo que refuerza la necesidad de una evaluación bioquímica sistemática⁽⁵⁾.

Acidosis metabólica

La pérdida de bicarbonato favorece el desarrollo de acidosis metabólica hiperclorémica, especialmente en ostomías proximales. Desde el punto de vista clínico, la acidosis contribuye a la anorexia, la intolerancia alimentaria, la fatiga y el deterioro del crecimiento, y puede agravar la pérdida proteica y mineral si no se corrige adecuadamente^(3,5).

Hipopotasemia

La hipopotasemia puede observarse como consecuencia de pérdidas intestinales directas o secundarias a la activación del eje renina-angiotensina-aldosterona en el contexto de depleción de sodio y volumen. Clínicamente, puede manifestarse con debilidad muscular, íleo funcional y alteraciones del ritmo cardíaco en casos severos⁽⁵⁾.

Hipomagnesemia

La hipomagnesemia se relaciona con la disminución de la absorción intestinal, la quelación por ácidos grasos no absorbidos y el aumento de las pérdidas renales secundarias a la depleción de sodio^(5,11).

Desde el punto de vista clínico-funcional su importancia radica en que:

- Favorece la hipopotasemia e hipocalcemia refractarias.
- Puede producir hiperexcitabilidad neuromuscular y convulsiones.

Consecuencias nutricionales

La ostomía de alto gasto se asocia a un riesgo elevado de deterioro nutricional, resultado de la combinación de malabsorción, pérdidas directas de nutrientes por el estoma, restricción inapropiada de la ingesta y aumento de los requerimientos metabólicos^(6,7).

La malabsorción de energía y proteínas contribuye al desarrollo de balance nitrogenado negativo. Clínicamente, esto se manifiesta como estancamiento ponderal o pérdida de peso, aun en pacientes con una ingesta aparentemente adecuada. La persistencia de estas alteraciones debe alertar sobre la necesidad de intensificar el soporte nutricional, modificar la modalidad de administración o considerar soporte enteral continuo o parenteral transitorio^(6,8).

Déficit de micronutrientes

Las pérdidas ostomales y la malabsorción predisponen a déficits de vitaminas y minerales, particularmente:

- Vitaminas liposolubles (A, D, E y K).
- Vitamina B12 en resecciones ileales.
- Zinc, hierro, selenio y magnesio^(5,7).

Desde el punto de vista clínico, estos déficits pue-

den manifestarse de forma insidiosa y pasar desapercibidos si no se buscan activamente.

En la práctica clínica, las alteraciones hidroelectrolíticas y nutricionales raramente se presentan de forma aislada. Por el contrario, tienden a coexistir y retroalimentarse, generando un círculo vicioso de alto gasto, deshidratación, malnutrición y deterioro clínico progresivo.

Reconocer tempranamente estas consecuencias, comprender su base fisiopatológica y establecer un monitoreo sistemático permite intervenir de manera precoz y reducir el riesgo de progresión hacia insuficiencia intestinal, hospitalizaciones recurrentes y dependencia prolongada de soporte intravenoso⁽⁸⁾.

Evaluación clínica inicial y diagnóstico

La evaluación clínica inicial del niño con ostomía de alto gasto debe orientarse a confirmar la relevancia clínica del alto débito, identificar causas reversibles, cuantificar el impacto hidroelectrolítico y nutricional, y establecer una línea basal objetiva que permita monitorizar la respuesta a las intervenciones terapéuticas. En pediatría, este abordaje debe ser sistemático y precoz, dada la rápida progresión hacia la descompensación en pacientes con escasa reserva fisiológica^(5,8).

Cuantificación objetiva del débito ostomal

El primer paso diagnóstico consiste en la medición objetiva y seriada del efluente, idealmente expresada en mL/kg/día. La apreciación subjetiva del volumen resulta insuficiente y puede subestimar la magnitud real del problema, especialmente en lactantes y niños pequeños^(3,5).

Debe considerarse clínicamente significativo un débito que:

- Supere los puntos de corte ajustados al peso corporal.
- Se mantenga por más de 48-72 horas.
- Y/o se asocie a alteraciones hidroelectrolíticas o nutricionales⁽⁸⁾.

Evaluación clínica dirigida

La evaluación clínica debe centrarse en la detección precoz de signos de deshidratación y compromiso sistémico, que en pediatría pueden ser sutiles. Los elementos clave incluyen:

- Estado general y nivel de alerta.
- Frecuencia cardíaca y relleno capilar.
- Diuresis (mL/kg/h).
- Peso corporal diario.
- Aspecto del estoma y características del efluente.

La pérdida de peso o la falta de ganancia ponderal deben interpretarse como signos de alarma, aun en au-

sencia de otros hallazgos clínicos evidentes⁽⁶⁾.

Búsqueda de causas secundarias reversibles

Antes de intensificar el tratamiento es fundamental descartar causas secundarias que puedan explicar o exacerbar el alto gasto, ya que su corrección puede revertir el cuadro o reducir significativamente su severidad^(5,8).

Las causas a considerar incluyen:

- Infecciones gastrointestinales.
- Obstrucción o subobstrucción intestinal.
- Sobrecrecimiento bacteriano del intestino delgado.
- Empuje de enfermedad inflamatoria intestinal.
- Factores farmacológicos (procinéticos, laxantes).
- Suspensión reciente de corticoides.

Evaluación bioquímica inicial

La evaluación de laboratorio debe ser dirigida y repetida en forma seriada, dado que las alteraciones pueden ser dinámicas. Se recomienda solicitar de forma sistemática:

- Ionograma sérico (Na, K, Cl).
- Magnesio y fósforo sérico.
- Gasometría venosa.
- Urea y creatinina.
- Sodio urinario⁽⁵⁾.

Evaluación nutricional

La valoración nutricional debe realizarse desde el inicio e incluir:

- Antropometría completa.
- Evaluación de la ingesta real.
- Análisis de la evolución ponderal.

En pacientes con evolución prolongada o signos de deterioro nutricional debe ampliarse el estudio a micronutrientes y vitaminas, particularmente vitamina B12, vitaminas liposolubles, zinc y hierro^(6,7).

Integración diagnóstica y estratificación clínica

La integración de los datos clínicos, bioquímicos y nutricionales permite estratificar al paciente y orientar el manejo terapéutico. De forma práctica, pueden identificarse:

- Pacientes con alto gasto compensado.
- Pacientes con alto gasto descompensado.
- Pacientes con alto gasto persistente y riesgo de insuficiencia intestinal.

Esta estratificación resulta clave para definir la intensidad del soporte hidroelectrolítico y nutricional, la necesidad de tratamiento farmacológico y la eventual derivación a unidades especializadas⁽⁸⁾.

Manejo clínico escalonado del niño con ostomía de alto gasto

El manejo del niño con ostomía (Figura 1) de alto gasto debe abordarse como un proceso dinámico y escalonado, orientado a corregir las alteraciones hidroelectrolíticas, optimizar el estado nutricional, reducir el débito ostomal y prevenir la progresión hacia insuficiencia intestinal. Dada la ausencia de guías pediátricas basadas en evidencia de alta calidad, se recomienda priorizar un enfoque sistemático que integre la fisiopatología con la evaluación clínica y permita una reevaluación continua de la respuesta terapéutica^(5,8).

Este abordaje escalonado facilita, además, la racionalización de las intervenciones, evitando tratamientos innecesarios y permitiendo avanzar progresivamente según la gravedad del cuadro y la evolución clínica.

Primer escalón: medidas generales y corrección hidroelectrolítica

Optimización del manejo de fluidos.

La modificación del tipo y volumen de líquidos ingeridos constituye el pilar inicial del tratamiento. Una estrategia inadecuada puede perpetuar o agravar el alto débito, aun en pacientes con adecuado soporte nutricional^(4,5).

Se recomienda:

- Evitar líquidos hipotónicos (agua, jugos, bebidas azucaradas, infusiones).
- Restringir el volumen total de líquidos orales cuando el débito es elevado.
- Priorizar soluciones con alto contenido de sodio.

Las soluciones de rehidratación oral con aproximadamente 90 mmol/L de sodio, como las formulaciones tipo OMS, favorecen la absorción neta de sodio y agua a nivel yeyunal, en contraste con las bebidas hipotónicas, que inducen secreción luminal y aumentan el débito ostomal^(9,12,13).

Reposición intravenosa

La reposición intravenosa está indicada en presencia de deshidratación moderada o severa, incapacidad para compensar las pérdidas por vía oral, alteraciones electrolíticas significativas o deterioro de la función renal^(5,10).

En esta etapa, la prioridad es la corrección del volumen intravascular y del sodio utilizando soluciones isotónicas. La corrección de otros electrolitos debe realizarse de manera secuencial una vez restablecida la volemia.

Una sugerencia práctica sugerida por las guías americanas de ASPEN sería reemplazar por cada mL



Figura 1. Manejo escalonado de la ostomía de alto gasto en pediatría.

de gasto de la ostomía el equivalente del volumen con suero Ringer lactato.

Corrección de electrolitos

La reposición de electrolitos debe ajustarse al débito ostomal y a los controles bioquímicos seriados:

- Sodio: frecuentemente requiere suplementación sostenida, oral o intravenosa.
- Potasio: suplementar tras corregir volumen y sodio.
- Magnesio: medir y corregir de forma sistemática; la vía intravenosa suele ser necesaria en fases agudas, con transición a vía oral en el mantenimiento^(5,11).

Segundo escalón: optimización nutricional

Una vez estabilizado el balance hidroelectrolítico, el soporte nutricional debe optimizarse con el objetivo de reducir el débito, prevenir el deterioro nutricional y favorecer la adaptación intestinal^(6,7).

Las estrategias nutricionales específicas para lactantes y niños mayores deben implementarse de forma individualizada, con reevaluaciones periódicas del crecimiento, la tolerancia y el volumen del efluente.

En pacientes con ganancia ponderal insuficiente, requerimientos elevados o restricción significativa de la ingesta oral, debe considerarse la nutrición enteral continua o, en casos seleccionados, el soporte parenteral parcial o total como medida transitoria^(6,8).

La leche humana debe ser priorizada dado sus beneficios no solo nutricionales sino también inmunológicos y favorecedores del proceso de adaptación intestinal.

La selección de la fórmula no está determinada por la anatomía del paciente, ésta debe basarse en el nivel de tolerancia individual a la misma. Inicialmente estos pacientes podrían recibir una fórmula polimérica.

La osmolaridad de las fórmulas debe ser tenida en cuenta como factor que influye en la tolerabilidad.

Tercer escalón: tratamiento farmacológico (Tabla 1)

El tratamiento farmacológico debe considerarse adyuvante y reservarse para pacientes en los que las medidas previas no logran un control adecuado del débito^(4,5).

Inhibidores de la bomba de protones

Los inhibidores de la bomba de protones suelen constituir la primera opción farmacológica, especialmente en el período posoperatorio temprano, al reducir la carga secretora gástrica y el volumen del efluente^(5,7).

Fármacos antimotilidad

La loperamida puede utilizarse para enlentecer el tránsito intestinal y favorecer la absorción de agua y electrolitos. Su uso en pediatría requiere precaución, iniciando con dosis bajas y monitorizando estrechamente la respuesta clínica⁽⁵⁾.

Análogos de somatostatina

La octreótida puede considerarse en casos refractarios, aunque su uso debe limitarse a situaciones seleccionadas y por períodos cortos, dada la posibilidad de interferir con la adaptación intestinal y su perfil de efectos adversos^(4,5).

Tabla 1. Fármacos utilizados en el manejo de las ostomías de alto gasto en pediatría.

Indicación clínica / objetivo	Grupo farmacológico	Fármaco	Dosis pediátrica habitual	Vía	Consideraciones	Nivel de evidencia**
Tránsito intestinal acelerado	Fármacos antimotilidad	Loperamida	0,4–0,8 mg/kg/día cada 6 h (máx. 8 mg/día*)	VO	Disminuye la motilidad intestinal y prolonga el tiempo de tránsito para favorecer la absorción de agua y electrolitos.	II (estudios cruzados en adultos) – V (pediatría)
Alto débito / componente secretor	Fármacos antisecretores	Omeprazol (IBP)	1 mg/kg/día cada 12–24 h (máx. 40 mg/día)	VO / IV	Disminuye la secreción gástrica y puede reducir el volumen del efluente. Especialmente útil en el período posoperatorio temprano y en pacientes con componente secretor.	II (adultos) – V (pediatría)
		Antagonistas H2 (Famotidina)	1 mg/kg/día cada 12–24 h (máx. 40 mg/día)	VO / IV	Disminuye la secreción gástrica. Alternativa a IBP; menor utilización actual que IBP.	II (adultos) – V (pediatría)
Alto débito refractario	Análogo de somatostatina	Octreótido	1–4 mcg/kg/dosis cada 8–12 h	SC / IV	Reduce secreciones gastrointestinales y puede enlentecer el tránsito. Considerar en situaciones seleccionadas y refractarias.	II–III (adultos) – V (pediatría)
SIBO	Antibióticos	Metronidazol	20–30 mg/kg/día cada 8 h por 7–14 días	VO / IV	Tratamiento dirigido al sobrecrecimiento bacteriano.	IV–V
		Rifaximina	200–550 mg cada 8 h por 7–14 días	VO	Tratamiento dirigido al sobrecrecimiento bacteriano. Alternativa; evidencia pediátrica específica limitada.	IV–V

* En adolescentes pueden requerirse dosis mayores bajo monitorización ECG (riesgo de QT prolongado).

** Nota: no existen ensayos controlados pediátricos específicos sobre manejo farmacológico de ostomías de alto gasto. La mayoría de las recomendaciones se basan en estudios en adultos con yeyunostomía y síndrome de intestino corto.

• Nivel II: Ensayos clínicos pequeños / estudios cruzados en adultos.
• Nivel III: Series de casos / estudios no controlados.

• Nivel IV: Opinión de expertos / extrapolación fisiopatológica.
• Nivel V: Evidencia indirecta con extrapolación a pediatría.

Cuarto escalón: estrategias adyuvantes y manejo especializado

En pacientes con ostomías funcionales que preservan intestino distal, la reinfusión de quimo puede contribuir a mejorar la absorción y reducir la dependencia de soporte intravenoso. Su implementación requiere experiencia y protocolos específicos^(6,8).

En casos de alto gasto persistente y refractario debe evaluarse la posibilidad de restablecer la continuidad intestinal, realizar procedimientos de rehabilitación intestinal o derivar a centros especializados en insuficiencia intestinal pediátrica⁽⁸⁾.

Reevaluación continua

El manejo del alto gasto requiere reevaluaciones periódicas del débito, del estado hidroelectrolítico y del crecimiento, con ajustes dinámicos del tratamiento. La coordinación de un equipo multidisciplinario resulta fundamental para optimizar los resultados clínicos y reducir las complicaciones a largo plazo^(6,8).

Conclusiones

La ostomía de alto gasto en pediatría constituye una entidad de elevada complejidad clínica, cuyo impacto trasciende el período posoperatorio inmediato y se asocia a morbilidad significativa, particularmente en lactantes y niños pequeños. A lo largo del presente trabajo se ha puesto de manifiesto que las principales complicaciones –deshidratación, alteraciones hidroelectrolíticas y deterioro nutricional– no son eventos aislados, sino la expresión clínica de alteraciones funcionales profundas del intestino remanente.

Uno de los aspectos centrales que emerge de esta revisión es la ausencia de criterios diagnósticos pediátricos estandarizados, lo que condiciona una importante variabilidad en la identificación y el manejo de los pacientes. En la práctica clínica, la utilización exclusiva del volumen del efluente como criterio diagnóstico resulta insuficiente, especialmente en pediatría, donde la repercusión clínica puede ser significativa aun con volúmenes relativamente menores. En este contexto, un enfoque funcional que integre el débito ostomal con su impacto hidroelectrolítico y nutricional permite una valoración más precisa del riesgo y facilita la toma de decisiones terapéuticas.

En ausencia de guías pediátricas basadas en evidencia sólida, un enfoque clínico escalonado, fisiopatológicamente fundamentado y multidisciplinario representa, en la actualidad, la estrategia más razonable para reducir las complicaciones y mejorar los resultados clínicos.

En este escenario, más que la aplicación de intervenciones aisladas, el desafío reside en reconocer

precozmente el alto gasto, interpretar su significado clínico y acompañar activamente el proceso de adaptación intestinal.

Referencias bibliográficas

1. Stoop T, van Bodegraven E, Ten B, van Etten F, van Zundert S, Lambe C, et al. Systematic review on management of high-output enterostomy in children: an urgent call for evidence. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2024; 78(2):188-96. doi: 10.1002/jpn3.12043.
2. Awouters M, Vanuytsel T, Huysentruyt K, De Bruyne P, Van Hoeve K, Hoffman I. Nutritional management of high-output ileostomies in paediatric patients is vital and more evidence-based guidelines are needed. *Acta Paediatr* 2024; 113(5):861-70. doi: 10.1111/apa.17163.
3. Jehle EC. High-output stoma: definition, prevention and therapy. *Coloproctology*. 2019; 41:344-8. doi: 10.1007/s00053-019-00396-x.
4. Nightingale J. How to manage a high-output stoma. *Frontline Gastroenterol* 2021; 13(2):140-51. doi: 10.1136/flgas-2018-101108.
5. Arenas Villafranca J, Abilés J, Moreno G, Tortajada Goitia B, Utrilla Navarro P, Gándara Adán N. Ostomías de alto débito: detección y abordaje. *Nutr Hosp* 2014; 30(6):1391-6. doi: 10.3305/nh.2014.30.6.7894.
6. Musleh L, Cozzi I, Di Napoli A, Fusaro F. Mucous fistula refeeding in newborns: why, when, how, and where? Insights from a systematic review. *Nutrients* 2025; 17(15):2490. doi: 10.3390/nu17152490.
7. Bhat S, Cameron N, Sharma P, Bissett I, O'Grady G. Chyme recycling in the management of small bowel double enterostomy in pediatric and neonatal populations: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN* 2020; 37:1-8. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.03.013.
8. Pironi L, Arends J, Bozzetti F, Cuerda C, Gillanders L, Jeppesen P, et al. ESPEN guidelines on chronic intestinal failure in adults. *Clin Nutr* 2016; 35(2):247-307. doi: 10.1016/j.clnu.2016.01.020.
9. Goulet O, Ruemmele F. Causes and management of intestinal failure in children. *Gastroenterology* 2006; 130(2 Suppl 1):S16-28. doi: 10.1053/j.gastro.2005.12.002.
10. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 59(1):132-52. doi: 10.1097/MPG.0000000000000375.
11. Elin R. Magnesium: the fifth but forgotten electrolyte. *Am J Clin Pathol* 1994; 102(5):616-22. doi: 10.1093/ajcp/102.5.616.
12. World Health Organization. Oral rehydration salts: production of the new ORS. Geneva: WHO, 2006.
13. Balacco M, Busonid V, Cabral A, Cosentino S, Dalieri M, Dlugozewski C, et al. Guía clínica para el manejo de la falla intestinal secundaria a síndrome de intestino corto en pediatría. *Arch Argent Pediatr* 2021; 119(5):349-51. doi: 10.5546/aap.2021.349.

Correspondencia: Dra. Andrea Rodríguez.
Correo electrónico: unepp.chpr@gmail.com

Disponibilidad de datos

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio NO se encuentra disponible en repositorios de acceso libre.

Contribución de los autores - CRediT

Damián Pietrafesa: Conceptualización; Curación de datos; Análisis formal; Captación de fondos; Investigación; Metodología; Administración del proyecto; Recursos; Software; Supervisión; Validación; Visualización; Redacción - borrador original; Redacción - revisión y edición.

Andrea Rodríguez: Conceptualización; Curación de datos; Análisis formal; Captación de fondos; Investigación; Metodología; Administración del proyecto; Recursos; Software; Supervisión; Validación; Visualización; Redacción - borrador original; Redacción - revisión y edición.

Damián Pietrafesa, ORCID 0000-0002-4602-5217.

Andrea Rodríguez, ORCID 0000-0002-7967-4889.