

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en edades pediátricas

Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in Pediatric Patients

Juan Yerandy Ramos Contreras¹ <https://orcid.org/0000-0002-2145-3581>

Ludmila Martínez Leyva^{2*} <https://orcid.org/0000-0002-4333-4030>

Raúl Antonio Brizuela Quintanilla¹ <https://orcid.org/0000-0002-1613-7883>

¹Hospital Militar Central Dr. Luis Díaz Soto. La Habana, Cuba.

²Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: ludmila@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es un método invasivo, con riesgo de complicaciones graves; sin embargo, existe un número creciente de estudios y experiencias en la población pediátrica.

Objetivo: Profundizar en los conocimientos relacionados con el uso de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en edades pediátricas.

Método: Para la revisión bibliográfica se consultaron artículos científicos indexados en idioma español e inglés, relacionados con la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, publicados en las bases de datos PubMed, SciELO, Medline y Cochrane, pertenecientes a autores dedicados al estudio de este tema.

Desarrollo: La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es una técnica empleada en niños en países desarrollados. La experiencia con este procedimiento ha estado limitada, debido a la baja frecuencia de enfermedades que lo requieren, la dificultad técnica y del equipo, así como los problemas anestésicos que influyen en estas limitaciones. El procedimiento lo realiza un endoscopista de adultos que utiliza

equipos destinados para estos. El uso de un equipo pediátrico es imperativo en bebés menores de 12 meses hasta cinco años y se prefiere para niños pequeños. Existe una tendencia a adoptar el enfoque diagnóstico y terapéutico estándar para adultos en pacientes pediátricos. Sin embargo, las indicaciones de este procedimiento que requieren equipo especial, las dificultades en las intervenciones anestésicas y la necesidad de tratamiento son diferentes en los niños.

Conclusiones: El principal uso de la colangiopancreatografía endoscópica es terapéutico, por lo que su indicación en pacientes pediátricos debe estar bien fundamentada.

Palabras clave: colangitis; colangiopancreatografía retrógrada endoscópica; coledocolitiasis; conductos biliares; endoprótesis; neoplasias pancreáticas; trasplante de hígado.

ABSTRACT

Introduction: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography is an invasive procedure with a risk of serious complications; however, there is a growing number of studies and clinical experiences in the pediatric population.

Objective: To deepen knowledge regarding the use of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in pediatric patients.

Method: For the literature review, we consulted scientific articles indexed in Spanish and English related to endoscopic retrograde cholangiopancreatography, published in the PubMed, SciELO, Medline, and Cochrane databases, authored by researchers dedicated to the study of this topic.

Methodology: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography is a technique used in children in developed countries. Experience with this procedure has been limited due to the low incidence of diseases requiring it, technical and equipment-related difficulties, as well as anesthetic challenges that contribute to these limitations. The procedure is performed by an adult endoscopist using equipment designed for adults. The use of pediatric equipment is imperative in infants under 12 months of age up to five years old

and is preferred for young children. There is a tendency to adopt the standard diagnostic and therapeutic approach for adults in pediatric patients. However, the indications for this procedure requiring special equipment, the difficulties in anesthetic interventions, and the need for treatment differ in children.

Conclusions: The primary use of endoscopic cholangiopancreatography is therapeutic; therefore, its indication in pediatric patients must be well-founded.

Keywords: cholangitis; endoscopic retrograde cholangiopancreatography; choledocholithiasis; bile ducts; stents; pancreatic neoplasms; liver transplantation.

Recibido: 18/08/2025

Aceptado: 17/09/2025

Introducción

En pediatría, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es un procedimiento muy exigente descrito en niños por primera vez por *Waye*⁽¹⁾ en el año 1976, y quien traspoló la experiencia acumulada en pacientes adultos al paciente pediátrico en su realización. Es la técnica más sensible y específica para la evaluación y el tratamiento de niños con sospecha de afecciones del páncreas y del tracto biliar.

La CPRE es un método invasivo que conlleva un riesgo considerable de complicaciones graves e incluso la muerte; sin embargo, existe un número creciente de estudios y experiencias en la población pediátrica. Una dificultad clave para el desarrollo de la endoscopia avanzada en niños es la falta de disponibilidad de endoscopios de tamaño pediátrico adecuado, la limitada experiencia de los gastroenterólogos pediátricos en procedimientos endoscópicos complejos y las restricciones económicas para establecer unidades de endoscopia dedicadas a la población pediátrica.⁽²⁾

El objetivo de la revisión fue profundizar en los conocimientos relacionados con el uso de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en edades pediátricas.

Métodos

Se realizó una revisión narrativa de artículos científicos relacionados con la CPRE, publicados a partir del año 2010. La búsqueda se realizó en revistas indexadas en bases de datos regionales (SciELO, Redalyc y Lilacs) y de alto impacto (Medline, a través de PubMed, Scopus y Web of Science). El motor de búsqueda empleado fue Google Académico. Se utilizaron los descriptores de salud: colangitis, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, coledocolitiasis, conductos biliares, endoprótesis, neoplasias pancreáticas y trasplante de hígado. Cada uno se utilizó de manera individual en idioma español, inglés y portugués, y se combinaron con los operadores booleanos (*and*, *or* y *not*). Se encontraron tesis de grado y posgrado, monografías, artículos científicos, libros de texto, revisiones, metaanálisis, protocolos de actuación y reportes de casos clínicos, como principales tipos de documentos.

Se identificaron 71 documentos; 21 cumplieron los requisitos de inclusión, relación con el tema de investigación planteado, tiempo de publicación no mayor de 15 años y tener un esquema metodológico adecuado, sin sesgos de investigación. Se excluyeron documentos duplicados, los que no estaban disponibles a texto completo y aquellos que presentaban sesgos de investigación.

Desarrollo

La CPRE, en sus inicios diagnóstica, ha sido reemplazada en esa función por métodos de imagen no invasivos como la resonancia magnética (RM). Su uso actual es casi exclusivo con fines terapéuticos e incluye:⁽³⁾

- extracción de cálculos biliares
- colocación de endoprótesis en estenosis malignas o benignas
- tratamiento de complicaciones posquirúrgicas (contiene el trasplante hepático)

Su tasa global de complicaciones reportadas es de 5-10 %, ⁽⁴⁾ las que entre el 1-2 % pueden llegar a ser graves, ⁽⁵⁾ con una mortalidad menor al 1 %, ⁽⁶⁾ y sus principales tipos de complicaciones son la pancreatitis (1,3-8 %, con gravedad en 0,3 %), el sangrado posesfinterotomía (1-2 %), la perforación (menos del 1 %) y la colangitis. Los factores de riesgo que la favorecen son: ⁽⁶⁾

- Experiencia del endoscopista
- Edad menor de 60 años
- Sexo femenino
- Canulación difícil

Litiasis biliar

La litiasis biliar es menos frecuente en el niño que en el adulto. Sin embargo, algunas enfermedades crónicas, hepáticas, digestivas o hemolíticas, así como la obesidad en la adolescencia, el uso inadecuado y prolongado de algunos medicamentos, predisponen a la formación de cálculos en la vesícula biliar. En gran parte de los pacientes, los cálculos se descubren de manera fortuita en una ecografía realizada por dolor abdominal. En el niño suele ser difícil poner de manifiesto el carácter típico de los cólicos biliares, por lo que es necesario buscar una posible hemólisis crónica o una hipercolesterolemia. No resulta frecuente que estos cálculos se compliquen con colecistitis, migración a la vía biliar principal, pancreatitis o colangitis. ^(7,8)

La CPRE es útil en la detección de cálculos del conducto biliar común, aunque a veces los pequeños pueden pasar por alto. A diferencia de la colelitiasis, la historia natural de la coledocolitiasis no está bien caracterizada. ⁽⁷⁾ Varias opciones para el diagnóstico de cálculos del conducto colédoco también incluyen la colangiopancreatografía por resonancia magnética nuclear (CPRM) y el ultrasonido endoscópico (USE), técnica de referencia en el diagnóstico de enfermedades biliares y pancreáticas, debido a su baja tasa de complicaciones.

Existen un grupo de investigaciones que sugieren que la colecistectomía laparoscópica (CL) y la CPRE intraoperatoria pueden ser una mejor opción que la CL y la CPRE preoperatoria en el tratamiento de pacientes con colecistolitiasis y coledocolitiasis. Al resultar un procedimiento que puede reducir la incidencia general de complicaciones posoperatorias, en específico, el surgimiento de pancreatitis; además de que podría acortar la duración de la estancia hospitalaria y disminuir la probabilidad de una segunda CPRE posoperatoria.^(9,10,11)

Diagnóstico y tratamiento de complicaciones del trasplante hepático

Las últimas décadas han traído avances en el trasplante hepático; como resultado, hubo un aumento en el número de trasplantes de hígado a nivel mundial. Los avances en las técnicas quirúrgicas, las terapias inmunosupresoras y los tratamientos guiados mediante radiología han mejorado el pronóstico de estos pacientes. Sin embargo, el riesgo de complicaciones es significativo y el tratamiento de los pacientes con trasplante de hígado requiere equipos multidisciplinarios.⁽¹²⁾

Las complicaciones más frecuentes y graves son las biliares y vasculares. En comparación con las complicaciones vasculares, las complicaciones biliares tienen tasas de incidencia más altas, pero un mejor pronóstico. Las complicaciones biliares se dividen en tempranas (ocurren dentro de los 30 días posteriores al trasplante de hígado) y tardías (acontecen más de 30 días después del trasplante de hígado).⁽¹³⁾ Los factores de riesgo para desarrollar complicaciones biliares después del trasplante de hígado pueden estar relacionados con el donante, el receptor y el procedimiento quirúrgico.

Estenosis biliares

Las estenosis biliares constituyen la complicación más frecuente postrasplante hepático (40 % de las complicaciones biliares).

Su incidencia varía según el tipo de donante:⁽¹⁴⁾

- Donante en muerte cerebral 5-15 %
- Donante vivo 28-32 %

El abordaje endoscópico mediante CPRE (dilatación y colocación de *stent*) es el estándar terapéutico para más del 85 % de las estenosis biliares postrasplante. Esto representa un cambio paradigmático frente a la era preendoscópica (década 1980-1990), en la que el 70 % de los casos requerían reintervención quirúrgica.⁽¹⁴⁾

El protocolo endoscópico estándar requiere de tres a cuatro sesiones de CPRE en intervalos de tres meses, en el que se realiza:⁽¹⁴⁾

- Dilatación progresiva con balones de mayor calibre (6-10 mm)
- Colocación secuencial de *stents* plásticos con aumento progresivo del diámetro (8,5→10 Fr) y número (1→3 *stents*). Este enfoque incrementa el diámetro luminal de 1,5 ± 0,3 mm iniciales a ≥ 4,5 mm finales, con lo cual se logra éxito terapéutico entre el 85-92 % de los pacientes tras los nueve o doce meses

Fístulas biliares

Las fístulas biliares representan la segunda complicación biliar más frecuente postrasplante hepático (incidencia global: 8-15 %), solo superadas por las estenosis. Su presentación es predominantemente temprana (< 4 semanas postrasplante) y los principales factores de riesgo incluyen:

- Factores técnicos-quirúrgicos
 - Tensión anastomótica
 - Uso excesivo de diatermia cerca de la vía biliar
 - Sutura incompleta del muñón cístico
- Tratamiento posoperatorio
 - Extracción prematura del tubo en t
- Daño isquémico

- Tiempo de isquemia fría > 8 horas

El tratamiento endoscópico de primera línea combina esfinterotomía y colocación de *stent* plástico (10 Fr) en el 92 % de los pacientes, con lo cual se logra el cierre de las fístulas en 7-21 días mediante:⁽¹⁵⁾

- Descompresión biliar (reducción presión ductal mayor de 50 %)
- Puenteo del defecto (*stent* que cubre más de 2 cm del sitio fistuloso)
- Drenaje nasobiliar opcional (solo en fugas mayores de 500 ml/día o fracaso inicial)

Este abordaje resuelve el 94 % de las fístulas anastomóticas sin recurrencia a 6 meses.

Bilioma y absceso

Los biliomas postrasplante hepático (incidencia: 3-8 %) resultan de la extravasación biliar hacia el parénquima hepático o la cavidad abdominal.

Su manejo depende del tamaño y las complicaciones:⁽¹⁴⁾

- Menos de 3 cm y asintomáticos
 - Reabsorción espontánea en 60-70 % de casos
 - Control ecográfico seriado cada 2 semanas
- Más de 3 cm o infectados (abscesos)
 - Primera línea, antibioticoterapia y drenaje percutáneo guiado por tomografía computarizada (TAC) (éxito 85 %)
 - La CPRE está indicada si existe comunicación con el árbol biliar en la colangiografía o fuga biliar activa (> 100 ml/día). Se realiza esfinterotomía y colocación de *stent* plástico de 10 Fr
- Fracaso de manejo mínimamente invasivo
 - Drenaje quirúrgico (reservado para menos del 5 % de los casos)

La disfunción del esfínter de *Oddi* ocurre en 4,2 % de los receptores y se asocia con isquemia y reperfusión prolongadas.

Complicaciones vasculares

Las complicaciones vasculares después del trasplante de hígado son poco comunes, pero se encuentran entre las más graves, con altas tasas de pérdida del injerto e incluso la muerte. El diagnóstico precoz y el tratamiento terapéutico adecuado son fundamentales para obtener mejores tasas de éxito del trasplante. La trombosis de la arteria hepática es la complicación arterial más común y grave del trasplante de hígado y representa alrededor de la mitad de todas las complicaciones arteriales.⁽¹²⁾

Las complicaciones venosas son más raras que las arteriales, con una tasa de incidencia que no supera el 3 %. La trombosis aguda puede causar disfunción del injerto y un cuadro clínico que se asemeja a una insuficiencia hepática fulminante. La trombosis de surgimiento más lento puede provocar complicaciones de hipertensión portal (hemorragia por várices o ascitis).⁽¹²⁾

Los tratamientos mínimamente invasivos previenen la reintervención quirúrgica y sus riesgos en numerosos casos. El retrasplante de hígado es el último recurso terapéutico en caso de un injerto no funcional. El tratamiento de estos pacientes por equipos multidisciplinares es fundamental para el éxito del trasplante de hígado.⁽¹²⁾

Afecciones benignas no litiásica de la esfera biliopancreática

Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar durante colecistectomía representan la complicación más grave, con incidencia actual en:⁽¹⁶⁾

- Colecistectomía abierta (0,1-0,3 %)
- Colecistectomía laparoscópica (0,3-0,6 %)

Características distintivas en la era laparoscópica:⁽¹⁶⁾

- localización proximal: el 75 % afecta los conductos biliares intrahepáticos (vs. 28 % en cirugía abierta).
- gravedad aumentada: el 40 % requiere reconstrucción hepática (vs. 12 % históricamente).

La dilatación endoscópica asociada con la inserción de endoprótesis biliar durante la CPRE es el método más utilizado en el tratamiento de la lesión de la vía biliar. Las complicaciones más comunes están relacionadas con la colocación de la endoprótesis e incluye colangitis, pancreatitis, oclusión de la endoprótesis, migración, dislocamiento y perforación del conducto biliar y duodenal. El tratamiento endoscópico es recomendado como el procedimiento inicial en las estenosis biliares benignas, en las fístulas biliares y cuando el tratamiento quirúrgico no es posible o tiene mucho riesgo. La CPRE se ha utilizado tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de la pancreatitis, una condición que puede encontrar tres escenarios clínicos diferentes:

- Pancreatitis aguda
- Pancreatitis recurrente
- Pancreatitis crónica

En los pacientes que se presentan con los hallazgos propios de una pancreatitis aguda (elevación de las enzimas pancreáticas, dolor abdominal), la CPRE no tiene ningún papel, excepto cuando se sospecha el diagnóstico de pancreatitis aguda biliar con colangitis concomitante. Esta es la única situación clínica en la que la evidencia acumulada apoya la intervención con la CPRE para pancreatitis aguda.

El tratamiento de la pancreatitis crónica por CPRE para la eliminación o destrucción de los cálculos, la colocación de endoprótesis y la dilatación de estenosis sugieren que el alivio del dolor es posible tanto de inmediato como a largo plazo.

Obstrucción maligna de la vía biliar principal

El colangiocarcinoma representa menos del 3 % de las neoplasias digestivas, con incidencia global de 1-2/100 000.

Su manejo requiere evaluación multimodal (tabla 1).^(16,17)

Tabla 1- Diagnóstico histológico (rendimiento comparado)

Técnica	Sensibilidad	Ventaja principal
Citología por CPRE ⁽¹⁸⁾	35-48 %	Acceso directo a vía biliar
USE-PAAF ⁽¹⁹⁾	78-85 %	Evaluación ganglionar simultánea
Colangioscopia y biopsia ⁽²⁰⁾	81-90 %	Visualización directa de lesiones

Estadificación:⁽¹⁷⁾

- RM colangio-MRCP (precisión 89 %)
- PEC-CT (tomografía por emisión de positrones), detecta metástasis ocultas en el 23 % de los pacientes

La CPRE es innecesaria para el diagnóstico de cáncer en un paciente con una masa pancreática localizada inicialmente en una TAC, si el paciente es un candidato para la cirugía.

La colocación de endoprótesis preoperatoria y la estadificación por CPRE, en esos casos, no presenta ninguna ventaja y no está sustentada con ensayos clínicos.

La TAC o RMN con contraste son suficientes para la estadificación antes de la intervención quirúrgica.

El USE, la biopsia percutánea guiada por US o TAC y la CPRE pueden proporcionar la muestra de tejido necesaria. Mediante la CPRE, el tejido para diagnóstico se puede obtener con el uso de la aguja de escleroterapia para aspiración, el cepillo de citología y la pinza de biopsia; no siempre se tiene éxito, pero ofrece la ventaja potencial de la

descompresión del tracto biliar, con la colocación de una endoprótesis de metal autoexpandible o de plástico.

La CPRE es el mejor medio disponible para la visualización directa, el diagnóstico y la realización de biopsia de los tumores ampulares. Es útil para el tratamiento paliativo en los pacientes con cáncer del tracto biliar y de páncreas. Además, puede ser beneficiosa para buscar, mediante cepillado endoscópico o punción-aspiración percutánea, en el jugo duodenal y en el pancreático el antígeno carcinoembrionario pancreático (CEA).⁽²¹⁾

Pseudoquistes y tumores pancreáticos

Los pseudoquistes pancreáticos son complicaciones de la pancreatitis aguda, de la pancreatitis crónica o secundaria a un trauma pancreático. La mayoría de los pseudoquistes se resuelven de forma espontánea.

Las dos principales indicaciones de algún tipo de procedimiento son:

- Síntomas persistentes
- Presencia de complicaciones (infección, obstrucción pilórica o biliar, hemorragia)

Existen tres estrategias para el drenaje del pseudoquiste pancreático:

- Drenaje endoscópico (transpapilar o transmural)
- Drenaje percutáneo
- Cirugía abierta

La CPRE contribuye a la planificación del drenaje al definir:⁽³⁾

- Relación con el conducto pancreático (comunicación en 68 % de pseudoquistes crónicos)
- Presencia de estenosis/obstrucciones ductales

- Vascularización periquística (riesgo hemorragia)

Indicaciones absolutas de tratamiento:

- Síntomas persistentes (dolor refractario, vómitos)
- Complicaciones
 - Infección confirmada
 - Compresión gástrica/vascular
 - Rotura o hemorragia
 - Tamaño mayor de 5 cm sin regresión en ≥ 8 semanas (riesgo de rotura 18-32 %)
- Sospecha de malignidad (paredes irregulares, realce en TAC)
 - Requiere de resección quirúrgica inmediata (no drenaje)
- Morbilidad y mortalidad de la CPRE

La tabla 2 muestra la distribución, incidencia y factores de riesgo para el surgimiento de las complicaciones.⁽²¹⁾

Tabla 2 - CPRE. Distribución, incidencia y factores de riesgo clave de complicaciones

Complicación	Incidencia	Factores de riesgo clave
Pancreatitis	1,3-8 %	Edad <60 años, sexo femenino, CBD <10 mm, inyección contraste pancreático, canulación difícil, disfunción ESF, historia previa
Hemorragia	1-2 %	Coagulopatía (INR > 1,5), trombocitopenia (<50,000/ μ l), anticoagulación reciente (< 72 h), experiencia endoscopista (< 1 esfinterotomía/semana)
Perforación	0,3-0,9 %	Esfinterotomía precorte, estenosis duodenal, anatomía alterada
Colangitis/colelitis	1-3 %	Ictericia obstructiva maligna, colangitis recurrente, drenaje incompleto

La pancreatitis representa el 60 % de todas las complicaciones, con gravedad en el 15-20 % de los casos.⁽²¹⁾

Mortalidad y factores asociados:

- Diagnóstica: 0,2 %
- Terapéutica: 0,5%
- Causas principales: sepsis biliar (32 %), pancreatitis necrotizante (28 %) y perforación (22 %)

Estrategias preventivas basadas en evidencia:

Pancreatitis

- Profilaxis farmacológica
 - Diclofenaco/indometacina rectal, reduce su incidencia
 - Hidratación agresiva con Ringer lactato: disminuye la gravedad
- Técnicas:
 - Guía por alambre para evitar inyección pancreática
 - Esfinterotomía doble guiada (biliar/pancreática) en alto riesgo

Hemorragia

- Corrección preprocedimiento
 - INR < 1,5, plaquetas > 50,000/ μ l
 - Suspensión anticoagulante 3-5 días según riesgo
- Técnica endoscópica
 - Coagulación con argón plasma en vasos visibles
 - Clips preventivos en vasos de alto riesgo

Perforación

- Evitar precorte en anatomías complejas
- Uso de colangiografía intraoperatoria en sospecha de lesión

Colangitis

- Antibióticos profilácticos solo en casos de:
 - Obstrucción completa
 - Trasplante hepático
 - Drenaje incompleto previsto

Impacto de la experiencia del operador

- Endoscopistas con más de 200 procedimientos al año:
 - Reducción de las complicaciones
 - Menor mortalidad

La CPRE en edades pediátricas

La CPRE es un procedimiento endoscópico diagnóstico y terapéutico especializado que combina endoscopia y fluoroscopia, muy exigente en pediatría. Es utilizada en la población adulta para el tratamiento de afecciones del páncreas y de las vías biliares. Aunque la CPRE es una técnica empleada en niños en países desarrollados, la experiencia con este procedimiento ha estado limitada, debido a la baja frecuencia de enfermedades que lo requieren, la dificultad técnica y del equipo, así como las dificultades anestésicas que influyen en estas limitaciones.

En general, el procedimiento lo realiza un endoscopista de adultos que utiliza equipos destinados para estos y se ha demostrado que el uso del duodenoscopio estándar para adultos en niños mayores de cinco años es seguro y eficaz. El uso de un equipo pediátrico es imperativo en bebés menores de 12 meses hasta cinco años y se prefiere para niños pequeños. Los duodenoscopios pediátricos tienen un canal de trabajo más estrecho y es fundamental elegir los accesorios adecuados, como pinzas, esfinterótomos y endoprótesis para su uso en el procedimiento.

Existe una tendencia a adoptar el enfoque diagnóstico y terapéutico estándar para adultos en pacientes pediátricos.

Sin embargo, las indicaciones de CPRE que requieren equipo especial, las dificultades en las intervenciones anestésicas y la necesidad de manejo terapéutico son diferentes en los niños.⁽³⁾

Sedación durante la CPRE en niños

La preparación y la anestesia de un niño para realizar la CPRE son similares a las destinadas para realizar la endoscopia superior gastrointestinal en este tipo de pacientes. Los niños pequeños y algunos adolescentes son incapaces de cooperar con métodos bajo la anestesia consciente, por lo que se hace necesario un estado de anestesia profunda, en el que hay que tener en consideración los riesgos, la habilidad del personal involucrado, la experiencia y complejidad del método.

La mayoría de los niños pueden ser sedados con una combinación de:

- Meperidine (2-4 mg/kg, máximo 100 mg)
- Diazepam (0,1-0,3 mg/kg, máximo 15 mg)
- Midazolam (0,1-0,3 mg/kg, máximo 15 mg)

Profilaxis antibiótica

No hay datos sobre la profilaxis con antibióticos para la CPRE en niños. En la experiencia de algunos especialistas, la profilaxis con antibiótico es innecesaria en neonatos con colestasis. Los antibióticos profilácticos deberían usarse para impedir endocarditis en pacientes susceptibles, de la misma manera que en la endoscopia superior gastrointestinal.

Las situaciones especiales que requieren una endoprótesis, extracción de cálculos y manipulación prolongada instrumentada de la vía biliar necesitan consideración individual.

Los autores de la revisión, fundamentado en su experiencia en pacientes adultos utilizan la cefazolina intravenosa de manera profiláctica, la que se mantiene durante 48 a 72 horas según el caso, administrada cada ocho horas.⁽¹³⁾

Instrumentos para la CPRE en niños

En neonatos e infantes menores que 12 meses, la CPRE es realizada con un equipo especial pediátrico, duodenoscopio PJF (*Olympus*, Japón) que tiene un diámetro del tubo de inserción de 7,5 mm, un canal de 2,0 mm y un elevador. Un equipo estándar de adulto (el diámetro del tubo de inserción tiene aproximadamente 11 mm) puede servir para adolescentes y niños mayores. Las maniobras terapéuticas, como la colocación de endoprótesis y el empleo de algunos dilatadores y canastas de extracción de cálculos, requieren instrumentos con un canal mayor (3,2 mm).

Los autores utilizan un equipo de videoduodenoscopia de 13,5 mm, con canal de trabajo de 4,2 mm en pacientes con edades entre 5 y más edad, sin dificultades. En cuanto a los accesorios a utilizar (catéteres, esfinterótomos, cestas de dormias, entre otros), no hay impedimentos para emplear los mismos que se usan en la CPRE en adultos.⁽³⁾

Técnica de la CPRE en Pediatría

La CPRE es un método endoscópico realizado en conjunto con la radiología. En algunos centros se realizan en un salón quirúrgico con un equipo de fluoroscopia móvil, tipo arco en C y otros la realizan en un salón de radiología con equipo de fluoroscopia tipo telecomando.

Los asistentes de endoscopia pediátricos y las enfermeras entrenadas reducen la ansiedad en la etapa preprocedimiento, monitorean el estado clínico del paciente y ayudan con la administración de la medicación, maniobran catéteres e inyectan material de contraste. El ritmo cardíaco y la saturación de oxígeno deben ser monitoreados de forma continua. Los medicamentos y el equipo de resucitación deben estar disponibles. La CPRE es realizada con frecuencia de forma ambulatoria. Debe existir un área de recuperación equipada para monitorear al paciente una vez terminado el procedimiento. Hay que contar con enfermeras especializadas en pediatría, familiarizadas con las necesidades del cuidado a estos niños. Los principios de

canulación son los usados en pacientes adultos, con las limitaciones adicionales de espacio dentro del duodeno en dependencia de la edad.

En infantes pequeños, en investigación de una colestasis neonatal, es importante minimizar el tiempo del método para evitar sobredistensión abdominal y el compromiso respiratorio. En general, los niños con sospecha de enfermedad biliar y pancreática deben ser sometidos a una colangiografía por resonancia magnética nuclear (CRMN), antes de considerar la CPRE (que se utiliza más con fines terapéuticos).

Indicaciones en afecciones biliares

La única indicación de la CPRE en los recién nacidos y niños pequeños es la colestasis. Mientras que, las indicaciones de la CPRE en niños mayores de un año y en los adolescentes son:

- Ictericia obstructiva
- Conocimiento o sospecha de coledocolitiasis
- Enzimas hepáticas anormales en niños con enfermedades inflamatorias del intestino
- Evaluación de las fugas biliares ductales después de la colecistectomía o trasplante de hígado
- Evaluación de análisis imagenológicos anormales (ecografía, tomografía computarizada o CRMN)
- CPRE terapéutica

Indicaciones en afecciones del páncreas

Las indicaciones de la CPRE en niños mayores de un año y en los adolescentes son:

- Pancreatitis aguda no resuelta
- Pancreatitis idiopática recurrente, pancreatitis crónica

- Evaluación de la elevación persistente de las enzimas pancreáticas
- Evaluación de imágenes anormales (ecografía, TAC o la PRMN)
- Evaluación de los pseudoquistes pancreáticos y la ascitis pancreática
- Evaluación de las fugas ductales pancreáticas de un traumatismo abdominal cerrado
- CPRE terapéutica

Tasas de éxito en la canulación durante la CPRE en los niños

La canulación exitosa del conducto biliar común en los recién nacidos y niños pequeños es menor que en adultos, varía del 27-95 % según la experiencia del endoscopista.

Complicaciones de la CPRE en pacientes pediátricos

En neonatos y jóvenes infantes con colestasis neonatal, no hubo complicaciones en las principales series reportadas en la literatura.⁽¹²⁾

Conclusiones

La CPRE es hoy una herramienta terapéutica, con indicaciones pediátricas restringidas. Su seguridad depende de la selección adecuada de pacientes, experiencia del endoscopista y uso de técnicas complementarias (USE/CPRM).

Referencias bibliográficas

1. Waye JD. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the infant. Am J Gastroenterol. 1976 [acceso 27/01/25];65(5):461-3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/949055/>

2. Morozov D, Arezzo A, Anderloni A, Arribas M, Bizzarri B, Borrelli O, *et al.* Complications of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2023;76(1):9-16. DOI: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003620>
3. Åvitsland TL, Aabakken L. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endosc Int Open.* 2021;9(3): 292-7. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1337-2212>
4. Kwak N, Yeoun D, Arroyo F, Mubarak G, Cheung D, Vignesh S. Outcomes of ERCP-Related Complications. *BMJ Open Gastroenterol.* 2020;7(1):e000462. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2020-000462>
5. Dumonceau JM, Kapral C, Aabakken L, Papanikolaou IS, Tringali A, Vanbiervliet G, *et al.* ERCP-Related Adverse Events: ESGE Guideline. *Endoscopy.* 2020;52(2):127-149. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1075-4080>
6. Lia E, Amri K. Cholelithiasis in Children. *Med J Malaysia.* 2022 [acceso 18/08/2025];77(1):59-61. Disponible en: <https://mail.e-mjm.org/2022/v77s1/cholelithiasis.pdf>
7. Carabaloso VJ, Santana A, Abad C, González JC, Cabrera J, Cruz B. Guía práctica de colecistitis aguda en la edad pediátrica. *Rev cubana Pediatr.* 2020 [acceso 18/08/2025];92(2):e1012. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000200017&lng=es
8. Diez S, Müller H, Weiss C, Schellerer V, Besendörfer M. Cholelithiasis and cholecystitis in children and adolescents: Does this increasing diagnosis require a common guideline for pediatricians and pediatric surgeons? *BMC gastroenterology.* 2021 [acceso 27/09/2024];21(186):1-10. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12876-021-01772-y>
9. Nie S, Fu S, Fang K. Comparison of one-stage treatment versus two-stage treatment for the management of patients with common bile duct stones: A meta-analysis. *Front Surg.* 2023 [acceso 27/09/2023];10:1124955. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36816010/>

10. Lagouvardou E, Martines G, Tomasicchio G, Laforgia R, Pezzolla A, Caputilambrenghi. Laparo-endoscopic management of chole-choledocholithiasis: Rendezvous or intraoperative ERCP? A single tertiary care center experience. *Front Surg.* 2022;9:938962. DOI: <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.938962>
11. Doraiswami BV, Gautham K, Patta R, Arulprakash S, Senthil G, Jayapriya R, *et al.* Endoscopic Stone Extraction followed by Laparoscopic Cholecystectomy in Tandem for Concomitant Cholelithiasis and Choledocholithiasis: A Prospective Study. *Clin Exp Hepatol.* 2022;12(1):129-34. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jceh.2021.03.004>
12. Gheorghe G, Diaconu CC, Bungau S, Bacalbasa N, Motas N, Ionescu VA. Biliary and Vascular Complications after Liver Transplantation-From Diagnosis to Treatment. *Medicina (Kaunas).* 2023 [acceso 27/09/2023];59(5):850. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1648-9144/59/5/850>
13. Nemes B, Gámán G, Doros A. Biliary complications after liver transplantation. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2015 [acceso 27/09/2023];9(4):447-66. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25331256>
14. Gheorghe G, Diaconu CC, Bungau S, Bacalbasa N, Motas N, Ionescu VA. Biliary Complications after Liver Transplantation: Incidence, Risk Factors and Management. *Medicina (Kaunas).* 2023;59(5):850. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina59050850>
15. Cotton PB, Eisen GM, Aabakken L, Baron TH, Hutter MM, Jacobson BC, *et al.* Adverse events associated with ERCP. *Gastrointest Endosc.* 2023;97(5):817-33. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2022.12.005>
16. Banales JM, Marin JJG, Lamarca A, Rodrigues P, Khan S, Roberts L, *et al.* Cholangiocarcinoma 2020: the next horizon in mechanisms and management. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2020;17(9):557-88. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41575-020-0310-z>
17. Bridgewater J, Galle PR, Khan SA, Llovet JM, Park JW, *et al.* Guidelines for the diagnosis and management of intrahepatic cholangiocarcinoma. *J Hepatol.* 2014;60(6):1268-89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2014.01.021>

18. Navaneethan U, Njei B, Venkatesh PGK, Vargo JJ, Parsi MA. Comparative effectiveness of biliary brush cytology and intraductal biopsy for detection of malignant biliary strictures: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2015;81(1):168-76. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2014.09.017>
19. Heimbach JK, Sanchez W, Rosen CB, Gores GJ. Transperitoneal fine-needle aspiration biopsy of hilar cholangiocarcinoma is associated with disease dissemination. *HPB (Oxford).* 2011;13(5):356-60. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1477-2574.2011.00298.x>
20. Chen YK, Pleskow DK. SpyGlass single-operator peroral cholangiopancreatography system for the diagnosis and therapy of bile-duct disorders: a clinical feasibility study. *Gastrointest Endosc.* 2007;65(6):832-41. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2006.12.046>
21. Saad M, Vitale DS. Endoscopic Advancements in Pediatric Pancreatitis *Front. Pediatr.* 2022;10(14):937136. DOI: <https://doi.org/10.3389/fped.2022.937136>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.