



Endoscopia digestiva pediátrica

J.F. Viada Bris,
R.A. Muñoz Codoceo

Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Sección de
Gastroenterología y Nutrición. Madrid



Pediatr Integral 2015; XIX (2): 139-143

Introducción

El desarrollo de la endoscopia pediátrica se inicia en los años 70, proporcionando un impulso fundamental al conocimiento y comprensión de las enfermedades digestivas del niño. Esta técnica permite el estudio de las lesiones mucosas superficiales y de la hemorragia gastrointestinal, permitiendo detallar su historia natural a través de su observación *in vivo*. Además, la posibilidad de la toma de biopsias para estudio histológico potencia su valor en el diagnóstico de múltiples patologías digestivas.

Conceptos básicos

La palabra endoscopia proviene, etimológicamente, de las palabras *endo*, que significa dentro, y *skopein*, que significa observar o mirar. Por tanto, podemos definir la endoscopia como una técnica basada en la exploración de las partes internas del organismo a través del uso de equipamiento visual apropiado. Dependiendo del acceso para la realización del examen endoscópico, podemos dividir esta técnica en dos grandes grupos: la

endoscopia por orificio natural (esofagoscopia, gastroscopia, duodenoscopia, colonoscopia, etc.) y la endoscopia por apertura artificial (artroscopia, laparoscopia, etc.). En el caso de la endoscopia digestiva, el acceso por orificio natural contribuye a que la técnica modifique mínimamente las porciones exploradas.

Según el tipo de endoscopio utilizado (rígido o flexible), la exploración varía considerablemente, por lo que podemos diferenciar dos tipos de endoscopia: endoscopia rígida y endoscopia flexible. En la actualidad, la mayoría de las técnicas se realizan con endoscopios flexibles, dadas las ventajas frente a los rígidos. Un endoscopio flexible consta básicamente de cuatro partes fundamentales: el grupo de mando o unidad de control, el tubo de inserción, el extremo distal y sección de angulación y, por último, los sistemas de fuente de luz, insuflación de aire, aspiración, abastecimiento de agua y fuente de diatermia.

Todos los endoscopios flexibles disponen de un canal de trabajo, por el cual se pueden introducir distintos instrumentos, como son: pinzas de biopsia, escobillones para citología,

asas de polipectomía, pinzas o garfios para la extracción de cuerpos extraños, cestillas, etc. Esto hace que la endoscopia no sea una técnica meramente diagnóstica, sino también terapéutica.

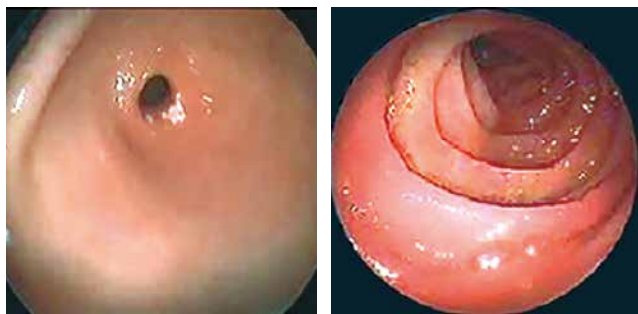
Los endoscopios están diseñados para sostener el grupo de mando o unidad de control con la mano izquierda. El dedo corazón gira el mando que mueve el extremo distal, arriba y abajo, y el pulgar es el que controla los movimientos de izquierda-derecha. El dedo índice controla los canales de aire-agua y de aspiración. La mano derecha controla el tubo de inserción y los accesorios a través del canal de trabajo.

Existen distintas modalidades de endoscopia a tenor del área del aparato digestivo explorada. La esofagogastro-duodenoscopia (o panendoscopia oral) es la exploración del tubo digestivo hasta la segunda porción duodenal, aunque, en ocasiones, puedan alcanzarse porciones más distales. La rectoscopia, rectosigmoidoscopia y colonoscopia (completa o parcial) exploran los distintos tramos del intestino grueso. Mediante la colonoscopia, es posible acceder al íleon terminal a través de la válvula ileocecal, técnica conocida como ileocolonoscopia.



Esófago

Cuerpo estómago



Antro

Duodeno

Figura 1. Imágenes de los distintos tramos del tubo digestivo explorados mediante la endoscopia digestiva superior.

Hasta hace aproximadamente una década, la exploración del intestino delgado era compleja. Eran precisos unos conocimientos y habilidades específicas y se utilizaban unos enteroscopios de mayor tamaño que los convencionales. En la actualidad, la cápsula endoscópica es la técnica de elección para explorar este tramo del tubo digestivo. Sin embargo, la limitación en cuanto a la toma de biopsias y la posibilidad de realizar diferentes técnicas terapéuticas mediante estos dispositivos, hacen preciso el desarrollo de nuevas alternativas que ofrezcan mayor rendimiento.

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es una modalidad con indicaciones mucho más restringidas y principalmente terapéuticas en Pediatría. Es una técnica mixta que agrupa la endoscopia y la radiología para la exploración de la vía biliar y de los conductos pancreáticos.

De todas estas modalidades de endoscopia, algunas se consideran técnicas básicas que cualquier gastroenterólogo debe dominar. Otras, de mayor complejidad, son técnicas avanzadas que requieren un entrenamiento especial y el equipamiento instrumental adecuado, que hace necesario centralizarlas en determi-

nadas unidades de endoscopia. Los “simuladores endoscópicos”, de los que existen varios modelos por ordenador y bio-simuladores, intentan reducir el tiempo de aprendizaje y mantener las habilidades en actividades endoscópicas avanzadas.

En este artículo, nos centraremos en las dos técnicas de endoscopia más realizadas: la endoscopia digestiva superior (alta) y la endoscopia digestiva inferior (baja). Puesto que la exploración de la vía digestiva mediante endoscopia es un procedimiento invasivo y con potenciales complicaciones, es imprescindible realizarla con obtención del consentimiento informado. Se deberá proporcionar la información necesaria a los padres/tutores legales del paciente, así como al propio paciente si la edad lo permite. Mediante terminología fácil y concisa, deberemos explicar: en qué consiste la técnica, cuáles son las indicaciones para realizarla, los riesgos derivados de la misma en población general, así como los riesgos derivados de la propia situación individual de cada paciente. Deberemos tener en cuenta también, que, además de ser una prueba invasiva, exige cierto grado de colaboración por parte del paciente. Este hecho puede ser un

factor limitante para la realización de la técnica en población pediátrica por las características intrínsecas de este tipo de pacientes. La sedoanalgesia ha contribuido a minimizar el estrés y los eventos traumáticos derivados de la ejecución de esta técnica, así como a disminuir los riesgos, impulsando este tipo de exploraciones en niños.

Endoscopia digestiva superior (EDS)

Es la exploración del tracto digestivo superior. Según se va avanzando por el mismo, la exploración recibe distintos nombres: esofagoscopia, gastroscopia y dudodenoscopia (Fig. 1).

Tabla 1. Indicaciones de la endoscopia digestiva superior diagnóstica

Endoscopia diagnóstica

- Disfagia u odinofagia
- Rechazo del alimento
- Enfermedad por reflujo gastroesofágico
- Sospecha de esofagitis infecciosa
- Vómitos de origen desconocido
- Hematemesis y/o melenas
- Ingesta de cáusticos
- Anemia ferropénica no catalogada
- Epigastralgia de repetición
- Dolor abdominal agudo asociado con anorexia y pérdida de peso
- Dolor abdominal crónico
- Dolor torácico persistente de causa no filiada
- Hipertensión portal. Varices esofágicas
- Poliposis familiares
- Imágenes dudosas de radiología
- Trasplante intestinal
- Sospecha de tumores

Diagnóstico histológico

- Enfermedad celíaca
- Enteropatía pierdepoteínas
- Eosinofilia

Endoscopia de seguimiento

- Esofagitis
- Esófago de Barret
- Enfermedad celíaca
- Enfermedad ulceropéptica
- Varices esofagogástricas
- Gastropatía hipertensiva
- Posterior a la esclerosis y/o ligadura de varices
- Síndromes polipoides
- Linfomas tipo MALT gástrico

Tabla 2. Indicaciones de la endoscopia digestiva superior terapéutica

- Polipectomía
- Escleroterapia y/o ligadura de varices esofágicas
- Coagulación láser de lesiones sangrantes
- Coagulación con argón plasma
- Láser en Barret, diafragmas prepilóricos o duodenales
- Dilataciones esofágicas
- Gastrostomía endoscópica percutánea
- Extracción de cuerpo extraño
- Colocación de sondas para alimentación enteral
- Colocación de endoprótesis esofágicas
- Esteroides intralesionales en estenosis esofágicas
- Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)

Dependiendo de los fines que se persigan con la exploración, se distingue entre endoscopia digestiva superior terapéutica y diagnóstica. (Tablas 1, 2 y 3, indicaciones y contraindicaciones de la endoscopia digestiva superior).

Debe indicarse exploración endoscópica urgente ante: hemorragia digestiva, impactación de un cuerpo extraño, ingestión de cáusticos y, a corto plazo, cuando el paciente precise dilatación de una estenosis que impida el tránsito digestivo normal.

La preparación del paciente es un aspecto fundamental de la técnica. En este caso, se deberá recomendar un periodo de ayunas suficiente para asegurar que la cámara gástrica no contenga restos alimentarios, ya que aparte de impedir una visualización correcta, podría ocasionar una aspiración. El tiempo de ayunas varía según la edad del paciente. En los recién nacidos y lactantes menores de 3 meses, el ayuno se limita a 4 horas; en niños, entre 6 y 36 meses, puede ser de 6 horas, y en mayores de 36 meses es de 8 horas. Ante la sospecha de un vaciamiento gástrico enlentecido, se podrá indicar dieta líquida 24 horas antes de la EDS y aumentar el periodo de ayuno entre 8 y 12 horas. Los fármacos antiácidos, antibióticos o citoprotectores deben suspenderse 24 horas antes del estudio.

En paciente con riesgo de endocarditis, se deberá pautar el tratamiento antibiótico según pauta habitual.

Antes de iniciar el procedimiento, debe comprobarse el correcto funcionamiento de todo el instrumental necesario.

Actualmente, se dispone de aparatos de calibre adaptado a niños de cualquier peso y edad. Aproximadamente, a partir de los 2 años de edad pueden emplearse los endoscopios de 9-10 mm de diámetro utilizados para adultos. Los instrumentos más pequeños, «pediátricos», de diámetros entre 5 y 7 mm pueden utilizarse incluso en recién nacidos.

Para su ejecución, se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo con la cabeza levemente flexionada. La colocación de un abre bocas del tamaño adecuado favorecerá el paso del endoscopio, impedirá el daño de las piezas dentarias y ayudará a mantener la línea media. Posteriormente, se procederá a la intubación del esófago. Para su realización existen tres técnicas. Lo ideal es realizarla bajo visualización directa de las estructuras de la orofaringe, glotis y orificio de entrada del esófago. Esta es la técnica más segura, pero en ocasiones, si no existe colaboración o el nivel de sedación no es el indicado, se recurrirá a la intubación a ciegas. Para ello, se progresará el extremo distal hasta hipofaringe y aprovechando los movimientos deglutorios que relajan el esfínter cricofaríngeo, se entrará suavemente al esófago. La intubación guiada con el dedo es un método menos utilizado. Se realizará colocando el dedo índice del endoscopista a lado izquierdo del tubo de inserción, sirviendo este como guía. Una vez en esófago, se avanzará a través del tracto digestivo superior visualizando en todo momento la luz. La toma de biopsias, en caso de ser necesaria, se hará en el proceso de retirada del endoscopio.

Pese a ser una técnica invasiva, la endoscopia digestiva superior es un procedimiento seguro. Las complicaciones secundarias a la técnica son excepcionales cuando la realiza personal experto. Entre las posibles complicaciones, las más frecuentes son: la perforación y la hemorragia. La perforación puede aparecer entre el 0,03% al

Tabla 3. Contraindicaciones de la endoscopia digestiva superior**Contraindicaciones absolutas**

- Hemorragia masiva
- Colapso o inestabilidad cardiopulmonar
- Vía aérea inestable
- Deterioro pulmonar o neurológico
- Perforación digestiva
- Traumatismo a nivel de columna cervical
- Preparación inadecuada

Contraindicaciones relativas

- Antecedentes recientes de cirugía digestiva
- Coagulopatía o trombocitopenia grave, que se deben corregir antes de practicar biopsias, dilataciones esofágicas o ligaduras
- Sepsis

0,1% de los estudios, con una tasa de mortalidad de 0,001%. En la mayoría de las ocasiones, ocurre como consecuencia de una técnica inadecuada, por falta de colaboración del paciente y/o por lesiones severas de la mucosa. En cuanto a la hemorragia, presenta la misma incidencia que la perforación. Suele ocurrir en el estómago y se asocia con la toma de biopsias o en presencia de trombopenia o coagulopatía. Existen otras complicaciones, como son: la abdominalgia, la distensión abdominal y la transmisión de infecciones. Las dos primeras se asocian a una técnica incorrecta. En cuanto a la transmisión de enfermedades a través del tubo, hay que destacar que es un suceso poco frecuente (1 por 1,8 millones de procedimientos). La bacteriemia y la neumonía aspirativa son las más comunes.

Endoscopia digestiva inferior

Es la exploración del tracto digestivo inferior. Al igual que en la EDS, según se avanza por el tracto digestivo bajo, la exploración recibe distintos nombres: rectoscopia, rectosigmoidoscopia o colonoscopia. En determinadas ocasiones, puede atravesarse la válvula ileocecal llegando a íleon terminal (ileoscopia) para la visualización de

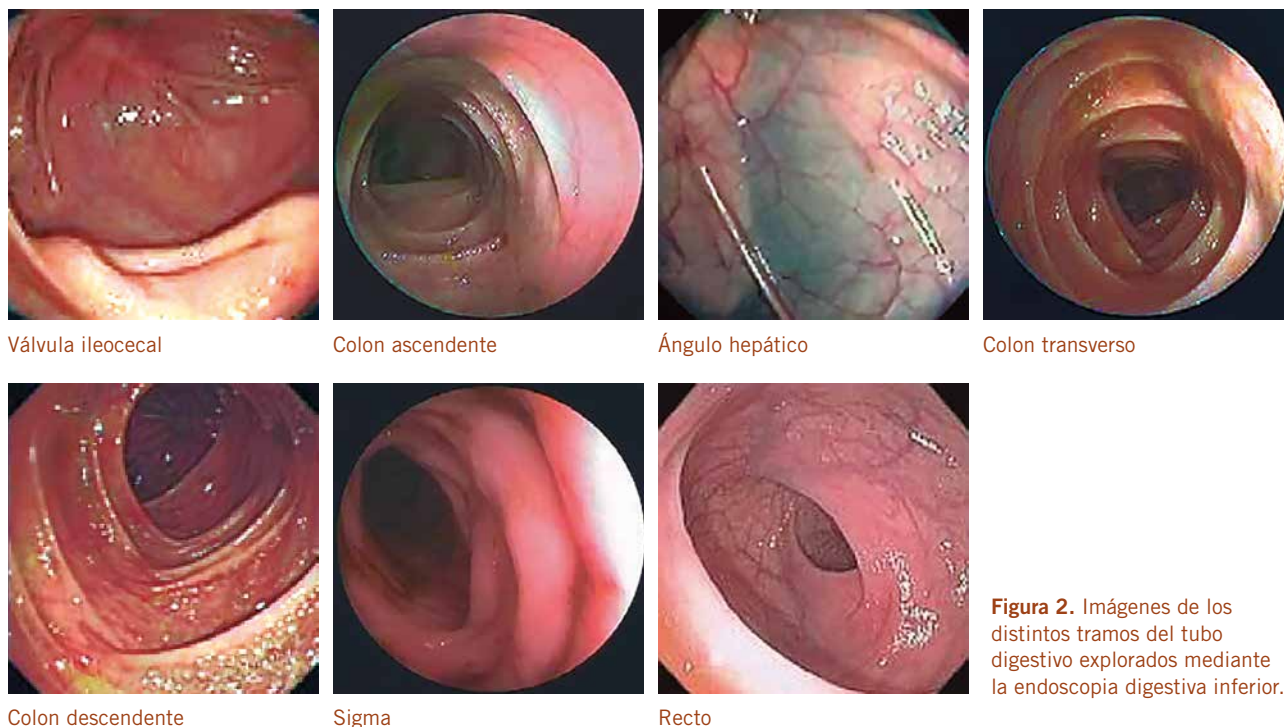


Figura 2. Imágenes de los distintos tramos del tubo digestivo explorados mediante la endoscopia digestiva inferior.

este segmento y la obtención de muestras (Fig. 2).

En cuanto a las indicaciones y contraindicaciones de este procedimiento, quedan recogidas en las tablas 4 y 5 (indicaciones y contraindicaciones de la endoscopia digestiva inferior).

Al igual que ocurre con los aparatos endoscópicos utilizados en la

EDA, existen diferentes colonoscopios adaptados a las necesidades de la edad pediátrica. Los colonoscopios de adultos (11,7-13 mm de diámetro) pueden utilizarse en adolescentes. Para los menores, se emplean colonoscopios pediátricos (<11,7 mm de diámetro), e incluso gastroscopios para los niños más pequeños y lactantes.

Para la realización de la endoscopia digestiva inferior, es fundamental la limpieza previa del colon. Los restos de heces en el intestino grueso, aparte de dificultar la visualización correcta de la mucosa dificultando el avance de la técnica, pueden suponer un riesgo incrementado de lesión de la pared intestinal. La preparación depende de la edad del paciente, el tipo de alimentación y la patología de base. En lactantes con dieta exclusivamente láctea, no será necesario suspender la misma, previa a la realización del procedimiento. Será suficiente la administración de un enema de limpieza, 1 o 2 horas antes de la prueba. En los niños con alimentación sólida, estará indicada una dieta pobre en residuos las 24 horas antes de la prueba, siendo aconsejable la sustitución de la misma por una dieta polimérica. En niños mayores y adolescentes, se utilizarán soluciones evacuanes compuestas por

macromoléculas de polietilenglicol las 12 horas previas a la prueba, junto con dieta pobre en residuos las 48 horas anteriores a la misma.

En cuanto a la realización de la técnica, también varía según la edad del paciente. En los niños mayores y adolescentes, se colocará al paciente en decúbito lateral izquierdo, mientras que los lactantes y niños pequeños lo harán en decúbito supino con las piernas flexionadas. Antes de iniciar el procedimiento, se debe realizar una inspección de la región perianal y un tacto rectal.

Se requiere formación y habilidades específicas para realizar una

Tabla 4. Indicaciones de la endoscopia digestiva inferior

Indicaciones diagnósticas

- Sangrado rectal
- Melena de origen desconocido
- Sangrado oculto en heces
- Diarrea de origen no filiado
- Dolor abdominal de origen no filiado
- Diagnóstico y seguimiento de la enfermedad inflamatoria intestinal
- Diagnóstico de colitis alérgica
- Antecedentes familiares de poliposis colónica

Indicaciones terapéuticas

- Polipectomía
- Cauterización de lesiones de sangrado secundarias a angiodisplasia
- Dilataciones de zonas de estenosis
- Extracción de cuerpo extraño

Tabla 5. Contraindicaciones de la endoscopia digestiva inferior

Contraindicaciones absolutas

- Peritonitis
- Perforación intestinal
- Colitis fulminante
- Tromboembolismo pulmonar reciente

Contraindicaciones relativas

- Paciente con ascitis
- Pacientes sometidos a diálisis peritoneal
- Sangrado masivo
- Estado cardiopulmonar inestable
- Cirugía intestinal reciente

endoscopia digestiva inferior. Es una técnica compleja, dado que el colon es un órgano flexible y elástico, con tramos móviles a nivel del sigma que con frecuencia forman asas rígidas que causan molestias al paciente e impiden el avance del endoscopio. Esta técnica debe hacerse insuflando la mínima cantidad de aire para distender la pared y con movimientos de introducción-retroceso ejecutados de forma suave y sincrónica, con los movimientos realizados desde el grupo de mando.

Las complicaciones derivadas del procedimiento también son raras, aunque hemos de tener presente que su incidencia puede aumentar ante la existencia de inflamación del intestino grueso, en caso de estenosis y durante el procedimiento de polipectomía. La perforación de colon se estima entre un 0%-5% según las distintas series publicadas en la literatura en población pediátrica. La existencia de pérdidas poco importantes de sangre serán normales, como consecuencia de la fricción del tubo de endoscopia con la mucosa y por la toma de biopsias. La complicación más frecuente es la aparición de dolor y distensión abdominal, cuya incidencia disminuye considerablemente cuando la prueba se ha ejecutado de forma adecuada.

Informe endoscópico y terminología mínima estándar

Los hallazgos y detalles del procedimiento, tanto de la endoscopia digestiva superior como inferior, quedan reflejados en el informe

endoscópico. Este documento debe estar estandarizado en formato y contenido. Los objetivos del mismo son: ser un expediente médico permanente, comunicar información, apoyar el criterio médico (toma de decisiones terapéuticas), garantizar la calidad del procedimiento, permitir revisiones (controles posteriores), permitir la investigación clínica y servir como documento docente.

Los datos comunicados con este informe endoscópico deben ser: exactos, concisos, completos, legibles y de fácil acceso. Para su elaboración, se debe utilizar la terminología mínima estándar cuya intención es suministrar una terminología específica utilizada por la comunidad endoscópica en la creación de los informes de endoscopia. El fin de esta terminología busca confeccionar un informe con tres pasos fundamentales:

1. *Descripción*: traduce en términos los hallazgos macroscópicos del examen. Este apartado se dividirá, a su vez, en secciones para cada órgano explorado, haciendo una descripción de la anatomía endoscópica de cada uno de ellos: luz, contenido, elasticidad de la pared, peristaltismo, mucosa, hemorragia, lesiones planas, lesiones elevadas y lesiones excavadas.
2. *Interpretación*: resume los hallazgos en un diagnóstico clínico.
3. *Diagnóstico final*: junto con la citología o biopsia, hace una conclusión final.

Siguiendo estas recomendaciones podremos unificar la terminología simplificando las descripciones.

Con el uso de la terminología estándar lograremos confeccionar informes endoscópicos estructurados en un lenguaje común que podrán ser interpretados sin lugar a equívoco por los distintos profesionales sanitarios.

Bibliografía

1. Martínez Gómez MJ, Muñoz Codoceo RA. Endoscopia digestiva pediátrica. 1ª ed. Madrid: Ergon; 2010.
2. American Society for Gastrointestinal Endoscopy: Appropriate use of gastrointestigastrintestinal endoscopy. *Gastrointest Endoscop*. 2000; 52: 831-7.
3. Barth BA, Banerjee S, Bhat YM, et al. Equipment for pediatric endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2012; 76: 8-17. Fox V. Pediatric endoscopy. In: Classen M, Tytgat G, Lightdale CJ, editors. *Gastroenterological endoscopy*. New York (NY): Thieme; 2002. p. 720-48.
4. Leichtner AM, Gillis LA, Gupta S, et al. NASPGHAN Guidelines for Training in Pediatric Gastroenterology. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2013; 56(Suppl 1): S1-8.
5. Abreu L, Garrido A, Albillos A, Barrios C, Calleja J.L, Vera M. Gastroenterología. Endoscopia diagnóstica y terapéutica. 2ª Ed. Editorial Panamericana; 2007.
6. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Guidelines for conscious sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2003; 58: 317-322.
7. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Technology status evaluation report. Transmission of infection by gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2001; 54: 824-828.
8. Crespi M et al. Minimal standards for a computerized endoscopic database. *Am J Gastro*. 1994; 89: S144-S153.