

Consenso Delphi sobre indicadores de calidad de endoscopia digestiva pediátrica de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica

Delphi Consensus on Quality Indicators for Pediatric Digestive Endoscopy by the Latin American Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition

Michelle Higuera,^{1*} Dianora Navarro,² Ericka Montijo-Barrios,³ Claudio Iglesias,⁴ Carlos Timossi,⁵ Mario C. Vieira,⁶ Yalda Lucero,⁷ Milton Mejía,⁸ Mónica Beatriz Contreras,⁹ Paulo Bittencourt,¹⁰ Verónica Beatriz Busoni,¹¹ César Oviedo,¹² Aldo Maruy,¹³ Claudia Sánchez,¹⁴ Juan Rivera,¹⁵ José Cadena,¹⁶ Ileana del Carmen González,¹⁷ Laura Delgado,¹⁸ Fernando Medina,¹⁹ Roberto Zablah,²⁰ Celina Guzmán,²¹ Josefina Monserrat Cazares-Méndez.²²

ACCESO ABIERTO

Citación:

Higuera M, Navarro D, Montijo-Barrios E, Iglesias C, Timossi C, Vieira MC, Lucero Y, Mejía M, Contreras MB, Bittencourt P, Busoni VB, Oviedo C, Maruy A, Sánchez C, Rivera J, Cadena J, González IC, Delgado L, Medina F, Zablah R, Guzmán C, Cazares-Méndez JM. Consenso Delphi sobre indicadores de calidad de endoscopia digestiva pediátrica de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. *Revista. colomb. Gastroenterol.* 2025;40(1):12-22. <https://doi.org/10.22516/25007440.1291>

- ¹ Gastroenteróloga pediatra. Profesora asistente, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina, Departamento de Pediatría, Universidad El Bosque. Directora del Posgrado de Gastroenterología Pediátrica Universidad El Bosque. Bogotá, Colombia.
- ² Gastroenterólogo Pediatra y Nutrición Infantil. Endoscopia digestiva. Coordinadora de posgrado, Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño, IVSS. Caracas, Venezuela.
- ³ Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Endoscopia digestiva terapéutica. Profesor adjunto de posgrado, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México.
- ⁴ Gastroenterólogo Pediatra. Profesor adjunto, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de la República. Jefe del Servicio de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva Pediátrica, Centro Hospitalario Pereira Rossell. Montevideo, Uruguay.
- ⁵ Doctor en Ciencias Biomédicas. Director de Investigación y Desarrollo, Miramar MedCom. Ciudad de México, México.
- ⁶ Gastroenterólogo Pediatra. Jefe del Servicio de Gastroenterología Pediátrica y Endoscopia Digestiva, Hospital Pequeno Príncipe. Curitiba, Brasil.
- ⁷ Gastroenterólogo Pediatra y Cirugía Infantil. Profesora asociada, Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Norte, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Unidad de Gastroenterología Pediátrica, Clínica Alemana de Santiago. Santiago, Chile.
- ⁸ Especialista en Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Gastroenterólogo Pediatra, Centro de Gastroenterología, Endoscopia y Nutrición Pediátrica. Managua, Nicaragua.



Resumen

Introducción: existe preocupación mundial sobre la necesidad de mejorar el desempeño en los procedimientos endoscópicos, y una situación similar de inquietud surge en Latinoamérica. Un estudio de calidad comprende una endoscopia bien indicada, diagnóstico y terapia adecuados, con menores riesgos. El consenso PEnQuIN, realizado por expertos de Norteamérica y Europa, estableció indicadores de calidad estándar endoscópica pediátrica en tres momentos: preprocedimiento, intraprocedimiento y posprocedimiento. El objetivo es elaborar un consenso de expertos sobre los indicadores de calidad de endoscopia digestiva pediátrica en Latinoamérica. **Metodología:** considerando la evidencia científica disponible, unos enunciados se definieron y sometieron a consenso con el método Delphi en tiempo real. Se finalizaron rondas hasta lograr un acuerdo del 80% de los integrantes y más de 0,8 en alfa de Cronbach. Los 24 gastroenterólogos pediatras se eligieron utilizando el cuestionario modificado similar al usado en las cortes de California. **Resultados:** de 44 enunciados iniciales, se alcanzó un consenso en 36, los cuales se establecieron como indicadores de calidad en endoscopia digestiva pediátrica. Un acuerdo unánime se logró en ocho indicadores. El alfa de Cronbach alcanzado en este cuestionario Delphi fue de 0,85. Se clasificaron en 13 indicaciones preprocedimiento, 20 indicaciones intraprocedimiento y 3 indicaciones posprocedimiento. **Conclusiones:** los indicadores de calidad redactados como Consenso Delphi pueden ser utilizados en cualquier unidad de endoscopia pediátrica, son de fácil aplicación y adecuados a las definiciones de calidad en salud y de endoscopia. Estos indicadores pueden medirse y, al emplearlos, se minimizan las diferencias de recursos humanos y materiales de los países.

Palabras clave

Gestión de calidad en salud, endoscopia, consenso, indicadores de calidad de la atención de salud.

- ⁹ Médico Pediatra, Gastroenterólogo Pediatra y especialista en Administración Hospitalaria. Jefe de Clínica Médica, Servicio de Gastroenterología, Hospital Nacional de Pediatría SAMIC Prof. Dr J. P. Garrahan. Directora de la especialidad de Gastroenterología Pediátrica, Universidad de Buenos Aires (UBA). Buenos Aires, Argentina.
- ¹⁰ Maestro y doctor en Pediatría, Universidad Federal de Minas Gerais. Especialista en Pediatría, Sociedad Brasileira de Pediatría. Especialista en Endoscopia, Sociedad Brasileira de Endoscopia y Endoscopia Digestiva. Endoscopista, Hospital Felício Rocho, Hospital Infantil João Paulo II de la Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Instituto Alfa, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
- ¹¹ Gastroenteróloga Pediatra. Jefa de Servicio de Gastroenterología y Hepatología Pediátrica, Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.
- ¹² Gastroenterólogo Pediatra. Médico tratante, Axis Hospital. Quito, Ecuador.
- ¹³ Gastroenterólogo Pediatra. Médico asistente, Hospital Nacional Cayetano Heredia, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.
- ¹⁴ Gastroenterólogo Pediatra. Gerente Senior de Asuntos Médicos, Investigador en Abbott Nutrición/Colciencias, Grupo de Investigación Gastroenterología y Nutrición en Pediatría, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- ¹⁵ Gastroenterólogo Pediatra. Médico asistente, servicio de Gastroenterología, profesor, Instituto Nacional Salud del Niño, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima Perú.
- ¹⁶ Gastroenterólogo Pediatra, Servicio de Gastroenterología y Nutrición, Unidad de Endoscopia Digestiva, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México.
- ¹⁷ Gastroenterólogo Pediatra, Diplomado en Docencia. Jefe del Servicio Gastroenterología, Hospital de Niños "José Manuel De Los Ríos". Directora y adjunto docente, posgrado de Gastroenterología Pediátrica, Universidad Central de Venezuela, Hospital de Clínicas Caracas. Caracas, Venezuela.
- ¹⁸ Gastroenterólogo Pediatra. Gastroenteróloga y Endoscopista Digestiva Pediátrica, Centro Hospitalario Pereira Rossell, Hospital Italiano CEDIPE. Montevideo, Uruguay.
- ¹⁹ Gastroenterólogo Pediatra, Unidad de Gastroenterología Nutrición y Endoscopia Pediátrica (UGANEP). Bucaramanga, Colombia.
- ²⁰ Gastroenterólogo Pediatra. Jefe del servicio de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Hospital de Niños Benjamín Bloom. San Salvador, El Salvador.
- ²¹ Gastroenterólogo Pediatra. Asistente especialista en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital Internacional La Católica. San José, Costa Rica.
- ²² Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Nacional de Pediatría. Star Médica, hospital infantil privado. Ciudad de México, México.

*Correspondencia: Michelle Higuera.
michellehiguera@yahoo.com

Fecha recibido: 13/10/2024
Fecha aceptado: 22/01/2025



Abstract

Introduction: There is a global concern regarding the need to improve performance in endoscopic procedures, and Latin America is no exception. A high-quality endoscopic study requires appropriate indications, accurate diagnosis and therapy, and minimal risks. The PEnQuIN consensus, developed by experts from North America and Europe, established standard quality indicators for pediatric endoscopy across three phases: pre-procedure, intra-procedure, and post-procedure. This study aims to develop a consensus among experts on quality indicators for pediatric digestive endoscopy in Latin America. **Methodology:** Based on the available scientific evidence, statements were defined and subjected to real-time Delphi consensus rounds. The process continued until an agreement of at least 80% was reached among participants, with a Cronbach's alpha exceeding 0.8. The panel comprised 24 pediatric gastroenterologists selected using a modified questionnaire similar to that employed in the California cohort studies. **Results:** Of the 44 initial statements, consensus was reached on 36, which were established as quality indicators for pediatric digestive endoscopy. Eight indicators achieved unanimous agreement. The Cronbach's alpha for this Delphi questionnaire was 0.85. The indicators were categorized into 13 pre-procedure measures, 20 intra-procedure measures, and 3 post-procedure measures. **Conclusions:** The quality indicators developed through the Delphi Consensus are applicable to any pediatric endoscopy unit. They are easy to implement and align with established healthcare quality and endoscopy standards. These indicators can be measured and, when applied, help reduce disparities in human and material resources among countries.

Keywords

Healthcare quality management, endoscopy, consensus, quality indicators, health care.

INTRODUCCIÓN

La calidad en la endoscopia gastrointestinal requiere de indicadores por medio de los cuales esta se puede evaluar, generando aspectos de mejora, disminución de riesgos y complicaciones⁽¹⁾. A nivel mundial, se ha documentado una preocupación por una medicina de alta calidad, en la que existe un creciente interés sobre la necesidad de mejorar el desempeño en los procedimientos endoscópicos, y se evalúa por instituciones de calidad de atención en salud^(1,2). El procedimiento endoscópico de alta calidad busca que el paciente tenga una endoscopia bien indicada, con un diagnóstico correcto, que sea realizada por una persona experta, con implementos, técnica y preparación adecuada, así como un buen informe de endoscopia que sea idóneo tanto para el paciente como para los cuidadores⁽¹⁻³⁾.

En la evaluación de la endoscopia digestiva, se consideran distintos indicadores, unos referidos al momento previo de la realización de la endoscopia, otros durante o después del procedimiento; estos indicadores se miden usualmente mediante una lista que reúna características que describen si se realiza o no el estudio y condiciones de la mucosa observada, las cuales se incluyen en las instituciones como listas de chequeo⁽⁴⁾. En las guías sobre calidad de endoscopia en pacientes adultos se enfatizan indicadores de calidad específicos en colonoscopia, como la tasa de intubación cecal mínima del 90%, tiempo de retirada de al menos nueve minutos para detectar signos de cáncer colorrectal y una tasa de detección de adenoma de al menos 20%⁽⁵⁾.

Otro aspecto importante destacado en el reporte endoscópico en adultos es la calidad de la preparación intestinal (escala de Boston), además de la información de llegada al

ciego, visualización de la válvula ileocecal, documentación fotográfica, registro de la cantidad de pólipos detectados, su localización y características, así como la conducta tomada, lo cual determina intervalos de vigilancia recomendados en casos de cáncer de colon y enfermedad inflamatoria intestinal^(6,7). A diferencia del adulto, en niños no se encuentran tan establecidos estos indicadores, aunque en la enfermedad inflamatoria intestinal sí se informa sobre la realización de biopsias de mucosa colónica con la cantidad y distribución recomendados en este grupo de pacientes, o de los sitios dirigidos con técnicas de imagen especializada, y también se realizan biopsias de mucosa colónica en los pacientes con diarrea crónica y el registro de todas las complicaciones de colonoscopia^(7,8).

En relación con la endoscopia digestiva superior, la existencia de métricas de calidad no ha tenido tanto repunte como en la colonoscopia. Se mencionan, por ejemplo, cinco biopsias gástricas como mínimo, la retrovisión del fondo gástrico y no hay escala de preparación en endoscopia alta. La mayoría de las publicaciones en adultos con indicadores de calidad en gastroscopia están orientadas a cada enfermedad que pueda ser vinculada fácilmente con resultados como detección de esófago de Barret, seguimiento de metaplasia, detección de *Helicobacter pylori*, cáncer gástrico y la cantidad de biopsias para enfermedad celíaca⁽⁹⁾. En pediatría, la situación es más clara en las gastritis o duodenitis infecciosa por bacteria o parásitos y en las patologías por gluten o alergia.

La situación ha conducido a que estos indicadores de calidad de endoscopia digestiva en adultos sean un punto de partida para la revisión de estándares en la población pediátrica; no obstante, sin validar, en 2017, la Red Internacional de Mejora de la Calidad de la Endoscopia Pediátrica (PEnQuIN) delinea estándares internacionales para los procedimientos gastrointestinales realizados en niños, con indicadores que se pueden utilizar para medir su calidad y comprenden tres momentos: procedimiento previo, intraprocedimiento y posprocedimiento⁽¹⁰⁾.

Existen instituciones públicas o privadas en Latinoamérica con desigualdades que pudiesen condicionar diferencias en las condiciones para la realización de estudios endoscópicos y recursos disponibles limitados con tecnología básica que pueden influir en la calidad de realización de los estudios endoscópicos. Según datos estadísticos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la pobreza en América Latina es cerca del 60% en zonas del norte de América del Sur y Centroamérica; lo opuesto ocurre en el sur, con tasas de pobreza del 15%, como en los estados sureños de Brasil, en Uruguay y en Chile⁽¹¹⁾. Un trabajo realizado por Pierre y colaboradores en 2017, quienes identificaron 256 centros de endoscopia pediátrica (CEP) en 13 países evaluados, el 42% de carácter público, con un 69% de mayor

disponibilidad entre Argentina, Brasil y Venezuela, una disponibilidad calculada en 23% del total de CEP identificados en Chile, Colombia, México y Perú, y el resto distribuido entre Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Uruguay, El Salvador y Nicaragua. En cuanto a los entrenamientos en endoscopia digestiva pediátrica (CEEDP), se reportaron 39 centros en toda la región, 67% entre Argentina y Brasil, con igual cantidad de centros, 13 cada uno; mientras que en Venezuela, México y Perú se encontraron 3 centros en cada uno. En la mayoría de los casos, el entrenamiento en endoscopia pediátrica se desarrolla dentro de los programas de formación de la especialidad⁽¹²⁾.

El grupo de trabajo de Endoscopia de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (LASPGHAN), considerando la situación de divergencia en cuanto a centros, personal entrenado y recursos, ha convocado a especialistas en esta área, con la destreza y entrenamiento en procedimientos endoscópicos digestivos en niños, para que con su experiencia endoscópica, clínica y formación académica, se revisen los estándares de calidad en endoscopia y por consenso se redacten unos parámetros que puedan superar las diferencias entre países y se empleen durante los procedimientos endoscópicos. El objetivo de este estudio fue elaborar un consenso de expertos sobre los indicadores de calidad de endoscopia digestiva pediátrica en Latinoamérica.

MATERIALES Y MÉTODOS

El proceso Delphi se llevó a cabo a través de una plataforma *ad hoc*, con discusiones cara a cara en línea⁽¹³⁾. Los 24 panelistas de Delphi fueron elegidos por su experiencia en el tema, utilizando una modificación de los criterios empleados por las cortes de California, Estados Unidos, para determinar la experticia de un testigo médico legal⁽¹⁴⁾. Todos podían comentar y calificar cada afirmación utilizando una escala Likert de cinco puntos (1: muy de acuerdo, 2: de acuerdo, 3: neutral, 4: en desacuerdo, o 5: muy en desacuerdo). El consenso fue definido *a priori* por el 80% de los panelistas que estuvieron de acuerdo o en desacuerdo en la escala Likert. Además, según los procesos establecidos de Delphi, aparecían cuadros de texto después de que los panelistas ingresaban sus respuestas a cada declaración, para que pudieran proporcionar comentarios y sugerir modificaciones, si lo deseaban. Estos se revisaron y utilizaron para modificar declaraciones en rondas de encuestas posteriores. Al facilitador del estudio (CMT) no se le permitió votar ni comentar las declaraciones. La aprobación ética no fue necesaria ya que el estudio no utilizó datos de pacientes ni material biológico.

Parte de los autores hicieron de forma independiente una revisión sistemática de la literatura actual. Esta revi-

sión sistemática se realizó de acuerdo con la declaración de elementos de informe preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis (PRISMA)⁽¹⁵⁾. Los autores estudiaron la literatura publicada actualmente en las bases de datos PubMed, Scopus y Web of Science en busca de artículos de texto completo en inglés y español publicados entre 2010 y 2023, utilizando palabras claves en inglés y español: “colonoscopy quality, quality of digestive endoscopy in children, endoscopic preprocedure, endoscopic procedure, endoscopic post procedure, endoscopy consensus, digestive endoscopy consensus, consenso, indicadores de calidad de la endoscopia, colonoscopia, calidad de la endoscopia digestiva en niños y adultos, endoscopia de preprocedimiento, intraprocedimiento y postprocedimiento”. Se evaluaron estudios importantes adicionales citados en la lista de referencias de los artículos seleccionados. Los revisores seleccionaron de forma independiente los artículos. A partir de toda la documentación obtenida se elaboraron 44 enunciados o preguntas divididas en tres categorías: preprocedimiento, intraprocedimiento y posprocedimiento.

Se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach para determinar la consistencia interna de la herramienta de evaluación después de cada ronda⁽¹⁶⁾. El valor alfa de Cronbach demuestra qué tan estrechamente relacionado está un conjunto de elementos de la prueba como grupo y varía entre 0 y 1, donde 1 corresponde al 100% de consistencia. La ronda final del consenso se definió al alcanzar un alfa de Cronbach >0,80. Las variables categóricas se expresaron como proporciones.

RESULTADOS

En total, participaron 24 panelistas de 12 países latinoamericanos. De los 44 enunciados iniciales redactados como indicadores de calidad en endoscopia digestiva pediátrica, se logró un consenso en 36 enunciados. Un acuerdo unánime se registró en 8 de estos indicadores, lo que representó el 22,22%, y en los 28 enunciados restantes, el 77,77%; el acuerdo alcanzó un nivel de 80% o mayor después de la cuarta ronda.

En el proceso de ajuste, considerando las respuestas de los panelistas, no se llegó a consenso después de la primera ronda en 8 premisas, las cuales fueron revisadas, y dos fueron rectificadas y fusionadas, las cuales versaban sobre patologías preexistentes en los pacientes y solo se mencionarían en el informe de endoscopia aquellas cuyos hallazgos pudiesen estar relacionados con el procedimiento endoscópico. Las otras comorbilidades médicas o quirúrgicas serían descritas en la historia clínica. Dicho enunciado alcanzó un nivel de aceptación por encima del 80% en la segunda ronda.

Cuatro premisas orientadas a la preparación del paciente antes del estudio endoscópico (dieta previa, recomenda-

ciones para la preparación, medicación y tiempo de preparación) se agruparon en un enunciado como protocolo previo al estudio, y este se escribiría en la historia clínica dada la importancia para el procedimiento endoscópico. Los dos enunciados restantes se eliminaron por su baja aceptación, una que señalaba informar en la historia clínica si se cuenta con el equipo auxiliar de apoyo y la otra que refería a mencionar en el informe el tiempo que duró el procedimiento, con 47% y 62%, respectivamente.

El alfa de Cronbach alcanzado en este cuestionario Delphi fue de 0,85. Se clasificaron 13 indicadores para el preprocedimiento, enumerados del 1 al 13, y se dirigen a documentar la identificación del paciente, el endoscopista, la información clínica completa del paciente en cuanto a antecedentes personales, las patologías gastrointestinales y las comorbilidades, además de contener el consentimiento informado e identificación de riesgos endoscópicos y anestésicos (**Figura 1**).

Los 20 indicadores incluidos en el intraprocedimiento (del 14 al 33) están dirigidos al cumplimiento de estándares de calidad del procedimiento, como la descripción de las áreas examinadas, la visualización de zonas consideradas importantes, como el fondo gástrico (retrovisión) y el antro gástrico, la biopsia (localización y cantidad), la aplicación de terapia, la iconografía (fotodocumentación o video), clasificaciones empleadas, la preparación del paciente en la colonoscopia y la mención de si se presentaron dificultades en el estudio endoscópico, así como la información al paciente y los familiares. Los indicadores acordados por unanimidad se encontraban ubicados dentro del intraprocedimiento.

En el posprocedimiento se señalan tres indicadores importantes para la evaluación y el seguimiento del paciente. En la **Tabla 1** se muestran los indicadores de calidad seleccionados.

DISCUSIÓN

Este trabajo es el primer consenso en Latinoamérica sobre indicadores de calidad en endoscopia pediátrica en el que se consideraron todos los aspectos reportados y los indicadores seleccionados se ajustaron a las definiciones de calidad en salud y de la endoscopia. Se subdividieron en tres momentos, 13 indicaciones preprocedimiento, 20 indicaciones intraprocedimiento y 3 indicaciones posprocedimiento, y esto se categorizó debido a la importancia de implementar actividades que puedan influir en la calidad del procedimiento no solo en el momento de su realización sino también en la preparación y después de esta.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la calidad de la atención como el grado en el cual los servicios de salud para individuos y población mejoran la posibilidad de los resultados deseados en salud y son congruentes con



Figura 1. Proceso del consenso Delphi sobre los indicadores de calidad de endoscopia digestiva pediátrica de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (LASPGHAN). Imagen propiedad de los autores.

el conocimiento profesional actual⁽¹⁷⁾. Al considerar esta definición con respecto a la calidad de la endoscopia, esta abarca el sistema de salud, las instalaciones, el personal, la capacitación, las habilidades técnicas, la calidad clínica y la experiencia del paciente y del cuidador. Al respecto, el consenso PenQuIN precisa al indicador de calidad como una medida del proceso, desempeño o resultado de la prestación de servicios de endoscopia pediátrica utilizada para determinar la calidad de la endoscopia⁽¹⁰⁾.

En general, los indicadores de calidad se han dividido en tres categorías: estructurales, del proceso y del resultado⁽¹⁸⁾. La medición estructural se refiere a la infraestructura física y funcional de la sala de endoscopia, desinfección, monitorización de cumplimiento de los procedimientos y medición de la tasa de administración de medicación profiláctica o de efectos adversos, entre otras^(10,19,20). En este consenso no se incluyó la evaluación de las instalaciones hospitalarias ni recursos disponibles debido a las diferencias en ingresos, recursos tecnológicos y cantidad entre instituciones públicas o privadas, lo cual habría dificultado el acuerdo y podría ampliar la brecha entre los países latinoamericanos, ni tampoco las pautas o declaraciones de posición de indicadores de seguridad y acreditación para endoscopia^(10,21).

Los indicadores redactados en este consenso estuvieron enmarcados dentro de la medición del proceso, los cuales

evalúan el rendimiento de la exploración endoscópica. Se puede observar en los indicadores redactados algunas diferencias de ubicación antes, durante y después del procedimiento con respecto a reportes de la literatura^(10,19,20), pero estas no afectan su aplicación y pueden implementarse sin inconvenientes en todos los centros, lo que permite el desempeño individual o grupal de los endoscopistas, así como la ejecución de un procedimiento endoscópico seguro y de calidad. A nivel local, estos indicadores se pueden instituir, procurando su unificación para una endoscopia de alta calidad en todas las fases del proceso, y también se pueden efectuar en programas endoscópicos independientemente del centro.

En el preprocedimiento, se observa que el 46,15% de los indicadores alcanzó el consenso mínimo exigido, estando entre 80% y 86%. La mayor dificultad se centró en el hecho de la repetición en el informe de datos que ya estaban registrados en la historia clínica, como datos personales, sexo, puntuación anestésica de la Sociedad Estadounidense de Anestesiología (ASA) y antecedentes de patologías quirúrgicas. En relación con la inclusión del consentimiento informado como indicador, este se consideró un parámetro fundamental de calidad en la endoscopia, atendiendo a las recomendaciones de las distintas literaturas^(1-3,10,19,22); además, no solo proporciona información al paciente o su

Tabla 1. Acuerdo de cada indicador de calidad en la endoscopia digestiva consensuado

| Indicadores | Acuerdo* |
|--|----------|
| Preprocedimiento | |
| 1. Reportar en el informe el nombre del paciente | 95 |
| 2. Reportar en el informe los datos de identificación del paciente | 82 |
| 3. Reportar el sexo biológico en el informe | 86 |
| 4. Describir el nombre del responsable del procedimiento, así como si es gastroenterólogo pediatra, becario/residente/fellow en gastroenterología pediátrica | 91 |
| 5. Anexar en la historia clínica el documento firmado de consentimiento informado y asentimiento (de acuerdo con la edad) previo al procedimiento | 90 |
| 6. Mencionar en el informe las patologías o condiciones quirúrgicas previas que puedan estar en relación con los hallazgos endoscópicos durante el procedimiento | 83 |
| 7. Registrar en la historia clínica la escala de riesgo anestésico ASA determinado previo al procedimiento endoscópico | 85 |
| 8. Describir en el informe la indicación del procedimiento endoscópico | 95 |
| 9. Describir en la historia clínica el protocolo y si presentó tolerancia a la preparación colónica indicada | 82 |
| 10. Describir en la historia clínica el tiempo en horas de ayuno previo a la realización de la endoscopia digestiva alta y baja | 86 |
| 11. Mencionar en la historia clínica si se indicó medicación previa para el procedimiento endoscópico | 95 |
| 12. Describir en el informe las especificaciones técnicas del tipo o características del equipo usado | 90 |
| 13. Describir en el informe el tipo de anestesia o sedación usada | 91 |
| Intraprocedimiento | |
| 14. Describir en el informe la escala utilizada en la evaluación de la calidad de la preparación colónica | 96 |
| 15. Describir en el informe cada área examinada durante el procedimiento | 100 |
| 16. Describir en el informe si logra retrovisión gástrica | 100 |
| 17. Describir en el informe si se llega a segunda porción del duodeno | 100 |
| 18. Describir en el informe detalles de la toma de biopsias (lugar anatómico de toma, tipo de toma) | 95 |
| 19. Describir en el informe la impresión diagnóstica por endoscopia | 100 |
| 20. Describir en el informe si hay control del sangrado digestivo | 95 |
| 21. Describir en el informe el resultado de la terapia empleada | 95 |
| 22. Mencionar en el informe las clasificaciones utilizadas de acuerdo con los hallazgos endoscópicos | 80 |
| 23. En el caso de hallazgo de una úlcera, describir en el informe el lugar exacto donde se tomó la biopsia (central o periférico) | 100 |
| 24. Describir en el informe si se realizó estudio de <i>Helicobacter pylori</i> | 86 |
| 25. Describir en el informe la toma de cuatro biopsias de la segunda porción del duodeno y al menos una de bulbo si hay búsqueda de enfermedad celíaca | 100 |
| 26. Incluir en el informe una iconografía (fotodocumentación o video) por segmentos | 81 |
| 27. Describir en el informe la validación de intubación ileal por fotografía | 95 |
| 28. Describir en el informe la dosis y vía de administración de los medicamentos utilizados mediante la endoscopia | 86 |
| 29. Describir en el informe si hubo interrupción o finalización prematura del procedimiento debido a un problema relacionado con la sedación/anestesia | 100 |
| 30. Describir en el informe si hubo interrupción o finalización prematura del procedimiento debido a un problema relacionado con la endoscopia | 100 |
| 31. Describir en el informe las complicaciones pre- y durante la endoscopia | 96 |
| 32. Describir en la historia clínica que se brindó información verbal o escrita sobre hallazgos endoscópicos, programación de revisión de biopsia y seguimiento | 90 |
| 33. Describir en el informe resultado de la exploración el día de la realización de la colonoscopia o esofagogastroduodenoscopia | 96 |
| Posprocedimiento | |
| 34. Describir en el informe la necesidad de seguimiento al paciente o a sus familiares para la revisión de reportes de patología | 90 |
| 35. Describir en la historia clínica si se explican o entregan por escrito los signos de alarma y cuidados posteriores a la endoscopia | 80 |
| 36. Describir en la historia clínica si se documentaron complicaciones posendoscopia | 90 |

*Azul indica unanimidad (100% acuerdo); amarillo indica más del 80% de acuerdo. Tabla elaborada por los autores.

cuidador sobre el procedimiento, sino que también aporta beneficios a la relación médico-paciente, protegiendo al paciente y al endoscopista de futuros aspectos legales^(23,24). Adicionalmente, asegura que la familia tenga una comprensión adecuada de lo que se realizará, riesgos, beneficios, alternativas diagnósticas o terapéuticas y complicaciones, al igual que cuando se indica la preparación intestinal y la puntualidad del procedimiento.

Otro indicador importante votado en el preprocedimiento fue la puntuación ASA, que clasifica el estado de salud y predice el riesgo operativo, y esta más la administración de medicamentos en la preparación del paciente para el estudio endoscópico son indispensables. Distintas sociedades y autores recomiendan el empleo de ASA como un parámetro con evidencia; se sugiere su inclusión en las listas de verificación de seguridad quirúrgica o endoscópica porque puede prevenir errores y, en consecuencia, tener un impacto positivo en la morbilidad de los pacientes^(10,19,25). Varios estudios enfatizan en que, en términos de seguridad, los pacientes pequeños y jóvenes con puntuaciones ASA más altas tienen mayor riesgo de sufrir complicaciones durante los procedimientos gastrointestinales^(26,27); por ello, la Sociedad Estadounidense de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) y la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP) recomiendan adaptar los planes de sedación según la ASA⁽²⁸⁻³⁰⁾, tal como fue adoptado en este consenso.

En el intraprocedimiento, un acuerdo unánime se registró en aquellos indicadores relacionados con la indicación idónea de la endoscopia, que debe ser documentada y se encuentra estrechamente vinculada con el procedimiento endoscópico, las áreas exploradas, toma de biopsia e informe sobre efectos adversos como interrupción del procedimiento endoscópico, lo cual es crucial y determina el resultado eficiente del estudio. Estos indicadores están en concordancia con lo establecido en otros consensos, como el PenQuIN, que menciona entre sus estándares e indicadores que los procedimientos endoscópicos pediátricos deben realizarse en su totalidad, la revisión de todas las áreas es relevante, la adquisición de biopsias adecuadas y realización de intervenciones son convenientes, y todas están en relación con la indicación de la endoscopia⁽¹⁰⁾.

Se ha mencionado que las indicaciones de endoscopia digestiva en adultos y los indicadores de calidad endoscópica son claros y sirven de referencia, están ampliamente disponibles y evalúan la efectividad o exploración, en su mayoría dirigidas a la vigilancia del cáncer y en colonoscopia a la detección de adenoma^(18,19), pero no son aplicables a la población pediátrica debido a diferencias significativas en las indicaciones, posibles diagnósticos, distribución de biopsias, entre otros. Por ello, se sumaron indicadores al intraprocedimiento aquellos relacionados con la patología

pediátrica, como el sangrado, la detección de *Helicobacter pylori*, la úlcera, la enfermedad celíaca y la validación de la intubación ileal como métrica importante en la enfermedad inflamatoria intestinal, en analogía con las indicaciones señaladas en la literatura⁽³¹⁾. Del mismo modo, las biopsias de los procedimientos pediátricos buscan evaluar enfermedades congénitas, autoinmunes, procesos alérgicos y otros procesos inflamatorios difiriendo de las poblaciones adultas, en las que las biopsias pueden estar más dirigidas a la detección del cáncer^(18,19).

La guía para niños pequeños, escolares y adolescentes elaborada por la Sociedad Europea de Gastroenterología Pediátrica, Hepatología y Nutrición (ESPGHAN) y la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) contienen indicaciones para esofagogastroduodenoscopia e ileocolonoscopia diagnóstica y terapéutica, lo que representa un consenso de mejores prácticas basadas en la evidencia disponible en el momento en que se redactaron, y los autores consideraron que posiblemente no se apliquen en todas las situaciones y deben interpretarse a la luz de situaciones clínicas específicas y de la disponibilidad de recursos⁽³¹⁾. Esta observación es relevante y se considera en este consenso, en el que los indicadores seleccionados pueden ajustarse a cualquier situación clínica básica independientemente de tecnologías avanzadas.

El consenso PEnQuIN circunscribe la extensión del periodo intraprocedimiento desde la administración de sedación o inserción del endoscopio hasta el retiro del instrumento. Este periodo incluye todos los aspectos técnicos del procedimiento, incluida la finalización del examen y las maniobras terapéuticas⁽¹⁰⁾. Este consenso también señaló la inclusión en el informe de endoscopia el control de sangrado y de las maniobras terapéuticas, así como las clasificaciones empleadas como indicadores de calidad en similitud a lo definido en PEnQuIN.

La fotodocumentación fue otro indicador primordial estimado en este consenso por su reciente aparición como constancia de la realización del procedimiento endoscópico junto con el empleo de videodocumentación. El empleo de la fotodocumentación se instauró como indicador de calidad desde 2008 y la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) en 2016 comenzó a establecer las zonas anatómicas predefinidas para fotografiar que van desde 10 hasta 21 fotos; los objetivos fueron mostrar las zonas anatómicas cruciales, documentar la extensión del estudio y presentar las características de la mucosa, incluida su limpieza⁽³²⁾. En el consenso PEnQuIN se precisa la importancia de demostrar con fotografías o videos todos los hallazgos anormales visualizados⁽¹⁰⁾. La documentación precisa y adecuada de imágenes es una parte esencial de los informes endoscópicos gastrointestinales, se deben realizar sistemáticamente de forma rutinaria en la endoscopia gas-

trointestinal superior e inferior, y los sistemas de información deben incorporar estos datos relevantes⁽³²⁾.

Se conoce que los indicadores de calidad de la colonoscopia fueron los primeros en ser descritos, comprenden muchos aspectos, como el tiempo total del procedimiento (integridad/extensión del examen), tasa de intubación cecal e ileal, calidad de la preparación intestinal y si la colonoscopia fue completa^(10,19,30,33-37). En el intraprocedimiento solo se incluyeron la calidad de la preparación colónica y la validación de la intubación ileal, por ser dos parámetros directamente asociados a la calidad del estudio endoscópico. Esta decisión se ampara en el informe del Comité de Endoscopia de la Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (NASPGHAN), que considera la calidad de la preparación intestinal y la tasa de intubación ileal como los indicadores más importantes entre múltiples métricas descritas⁽³⁸⁾. Se suma una revisión retrospectiva de todas las colonoscopias realizadas desde noviembre de 2011 hasta octubre de 2015 en un centro pediátrico de tercer nivel, se tomaron datos demográficos y características como la presencia de personal en entrenamiento, y los datos de calidad reportados fueron indicación de procedimiento, calidad de la preparación intestinal, extensión de la colonoscopia y confirmación de la ubicación, con validación de intubación ileal por fotografía o histología⁽³⁹⁾.

Un aspecto pendiente en pediatría es la validación de las escalas de preparación colónica, las cuales sí están estandarizadas y validadas en adultos como Ottawa, Chicago, Aronchick y Boston⁽³⁸⁾. Una experiencia latinoamericana empleó la escala de Boston en niños en un estudio prospectivo y encontró que la tasa global de intubación cecal, cuando se asoció a limpieza intestinal adecuada, ascendió del 65% al 91,30%, lo que constituye un factor clave en la calidad de la colonoscopia pediátrica⁽⁴⁰⁾. Aunque los otros aspectos, como la tasa de intubación ileal, cecal y el tiempo del estudio, reflejan la calidad de la endoscopia, comprenden otras implicaciones como la experticia del endoscopista y la curva de entrenamiento, y se conoce que el tiempo medio de la colonoscopia se ve afectado por la participación del residente, la falla de la intubación ileal y cecal por enfermedad grave, las fallas técnicas y la preparación inadecuada^(33,41). Se añade que la tasa de intubación ileal depende de la patología de base⁽³⁰⁾, por lo que preferiblemente estos parámetros se deben incluir en consensos más amplios y específicos de la evaluación del colon.

Los indicadores redactados para el posprocedimiento estuvieron enmarcados en la información al paciente o familiar sobre la necesidad del seguimiento, reconocimiento y documentación de eventos adversos, evaluación de la satisfacción del paciente y comunicación de la histopatología, además de indicadores de prevención a la necesi-

dad de informar sobre complicaciones y signos de alarma. En estos parámetros se presentó una situación de acuerdo de un 80%, similar a lo presentado en los parámetros del preprocedimiento, en un indicador que se refiere a describir en la historia clínica que se entregan observaciones y signos de alarma al paciente, dado que en la práctica se coloca en los récipes de indicaciones y se explica verbalmente; no obstante, se argumenta que debe estar asentado en la historia clínica por ser un documento médico-legal.

El periodo posterior al procedimiento inicia en el momento en que se retira el endoscopio del paciente para el seguimiento posterior^(36,42). La atención endoscópica de calidad no solo se basa en la competencia técnica, sino también abarca elementos relacionados con la experiencia general del paciente^(1,10). Los indicadores posprocedimientos como métrica general de la calidad de la atención son importantes en la evaluación de la satisfacción del paciente y del cuidador con el procedimiento. En PEnQuIN⁽¹⁰⁾ refuerzan la calificación de la experiencia ya sea por llamada telefónica estandarizada, correo electrónico o encuesta por correo en papel, estaría en cada institución latinoamericana adoptar el mejor sistema.

Finalmente, otro punto de discusión se enfocó en cuáles indicadores de calidad se deben incluir en la historia clínica y cuáles en el informe de endoscopia. Se acordó que nueve estarían en la historia clínica, por ser un instrumento básico de la atención médica completa y contener datos del estado de salud del paciente, se mantiene la información en el tiempo y aporta información sobre riesgos, medicamentos y comorbilidades. Los otros 27 indicadores de calidad redactados se incluyeron en el informe de endoscopia. En la actualidad, varios reportes consideran a los informes completos de los procedimientos endoscópicos un instrumento de comunicación escrita para médicos, pacientes o familiares, representa un documento médico legal del registro endoscópico y refleja el cumplimiento de estándares e indicadores de calidad con buenos resultados^(22,42-45).

Latinoamérica cuenta con gastroenterólogos pediatras bien entrenados y comprometidos con la seguridad de los procedimientos endoscópicos, y formular un consenso fue de gran importancia para desarrollar la endoscopia digestiva pediátrica, así como optimizar el diagnóstico y la terapia. El documento redactado con parámetros de calidad de endoscopia es fácil de aplicar, contiene métricas fundamentales que garantizan la realización de una endoscopia digestiva en niños segura, ajustada a la técnica y de acuerdo con estándares internacionales, y se puede emplear en cualquier país latinoamericano independientemente de las desigualdades en salud, recursos o distinción de instituciones hospitalarias públicas o privadas, como una manera de unificar el procedimiento endoscópico en sus tres tiempos: preprocedimiento, procedimiento y posprocedimiento. Se concluye que los

indicadores de calidad redactados como Consenso Delphi se pueden utilizar en cualquier unidad de endoscopia pediátrica, son de fácil aplicación, y adecuados a las definiciones de calidad en salud y de endoscopia. Estos indicadores se pueden medir y, al emplearlos, se minimizan las diferencias de recursos humanos y materiales de los países.

RECOMENDACIONES

- La difusión de este consenso de calidad de la endoscopia en la región latinoamericana puede promover la realización de una endoscopia digestiva responsable, con técnica y control de ejecución y riesgos.
- Los gastroenterólogos pediatras en formación pueden aprender estándares de calidad, aplicarlos y contribuir con el desarrollo de la especialidad en la región.
- Considerando los indicadores de calidad, los gastroenterólogos pediatras pueden solicitar a su personal cumplir con todas las fases del procedimiento (pre-, intra- y posprocedimiento) para una endoscopia digestiva de calidad.
- El gastroenterólogo pediatra, al preparar su equipo de trabajo, puede solicitarles a las instituciones los recursos indispensables para cumplir con todos los indicadores del consenso de calidad de la endoscopia dado que se adaptan a instituciones públicas, privadas y con recursos limitados.
- El consentimiento informado y la clasificación ASA debe ser responsabilidad del gastroenterólogo pediatra, esta última no solo del anestesiólogo.

- El empleo de los indicadores redactados permite la elaboración de un informe que sea equivalente en toda la región, lo cual facilita la comunicación interinstitucional, entre países y entre sociedades científicas, y se puede emplear en estudios de investigación.
- La endoscopia digestiva está en constante cambio, la tecnología avanza y los indicadores redactados se pueden ampliar y fácilmente adaptar a nuevas situaciones.

Agradecimientos

A Miramar MedCom SAS, por facilitar la plataforma para la realización del consenso Delphi en tiempo real.

Revisores externos

Agradecemos a la Dra. Marina Orci y el Dr. Jorge Amil por su amabilidad al revisar este consenso y ofrecer aportes importantes que contribuyeron a la finalización de este trabajo.

Conflictos de interés

Los autores no refieren ningún conflicto de interés para la realización de este artículo.

Fuente de financiación

Ninguna.

REFERENCIAS

1. Walsh CM. In-training gastrointestinal endoscopy competency assessment tools: types of tools, validation and impact. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2016;30(3):357-74. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2016.04.001>
2. Lightdale JR, Walsh CM, Oliva S, Jacobson K, Huynh HQ, Homan M, et al. Pediatric Endoscopy Quality Improvement Network Quality Standards and Indicators for Pediatric Endoscopic Procedures: A Joint NASPGHAN/ESPGHAN Guideline. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2022;74(S1 Suppl 1):S30-S43. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003264>
3. Beaulieu D, Barkun AN, Dubé C, Tinmouth J, Hallé P, Martel M. Endoscopy reporting standards. *Can J Gastroenterol* 2013;27(5):286-292. <https://doi.org/10.1155/2013/145894>
4. Walsh CM, Ling SC, Walters TD, Mamula P, Lightdale JR, Carnahan H. Development of the gastrointestinal endoscopy competency assessment tool for pediatric colonoscopy (GiECATKIDS). *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;59(4):480-6. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000358>
5. Broekaert I, Tzivnikos C, Narula P, Antunes H, Dias JA, van der Doef H, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Position Paper on Training in Paediatric Endoscopy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2020;70(1):127-140. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002496>
6. Poppers DM, Cohen J. The path to quality colonoscopy continues after graduation. *Gastrointest Endosc*. 2019;89(3):493-5. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.09.017>
7. Turner D, Levine A, Weiss B, Hirsh A, Shamir R, Shaoul R, et al. Evidence-based recommendations for bowel cleansing before colonoscopy in children: a report from a national working group. *Endoscopy*. 2010;42(12):1063-70. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1255646>

8. Rex DK, Petrini JL, Baron TH, Chak A, Cohen J, Deal SE, et al. Quality indicators for colonoscopy. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(4):873-85.
<https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2006.00673.x>
9. Sharma P, Parasa S, Shaheen N. Developing Quality Metrics For Upper Endoscopy. *Gastroenterology*. 2020;158(1):9-13.
<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.09.048>
10. Walsh CM, Lightdale JR, Leibowitz IH, Lerner DG, Liu QY, Mack DR, et al. PEnQuIN Working Group. Pediatric Endoscopy Quality Improvement Network Quality Standards and Indicators for Pediatric Endoscopists and Endoscopists in Training: A Joint NASPGHAN/ESPGHAN Guideline. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2022;74(S1 Suppl 1):S44-S52.
<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003265>
11. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). CEPALSTAT: Portal de estadísticas. [Internet]. 2025 (consultado el 1 de julio de 2024). Disponible en: <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html?lang=es>
12. Pierre R, González B, Toca MC, Ninomiya I, Targa C, Medina F, et al. Situación actual de la endoscopia pediátrica en américa latina: informe del comité de endoscopia y procedimientos de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP). *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2017;47(1):38-43.
13. Gnatzky T, Warth J, von der Gracht H, Darkow IL. Validating an innovative real-time Delphi approach - A methodological comparison between real-time and conventional Delphi studies. *Technological Forecasting and Social Change*. 2011;78(9):1681-1694.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.04.006>
14. Justia. California Evidence Code - Section 720-723. [Internet]. 2009 (consultado el 1 de julio de 2024). Disponible en: <https://law.justia.com/codes/california/2009/evic/720-723.html>
15. PRISMA. PRISMA Statement. [Internet]. (consultado el 1 de julio de 2024). Disponible en: <https://www.prisma-statement.org/>
16. Taber KS. The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research In Science Education*. 2017;48(6):1273-96.
<https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
17. World Health Organization. Informe sobre la salud en el mundo 2020: El impacto de la salud en la economía mundial. [Internet]. Ginebra: World Health Organization; 2020 (consultado el 1 de julio de 2024). Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/340027/9789240016033-spa.pdf>
18. Park WG, Shaheen NJ, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Inadomi JM, et al. Quality indicators for EGD. *Gastrointest Endosc*. 2015;81(1):17-30.
<https://doi.org/10.1016/j.gie.2014.07.057>
19. Sánchez del Río A, Pérez Romero S, López-Picazo J, Alberca de las Parras F, Júdez J, León Molina J. Indicadores de calidad en colonoscopia. *Procedimiento de la colonoscopia*. *Rev Esp Enferm Dig*. 2018;110(5):316-326.
<https://doi.org/10.17235/reed.2018.5408/2017>
20. Córdova H, Sánchez-Montes C, Delgado-Guillena P, Morales V, Sendino O, González-Suárez B, et al. Indicadores de calidad en la esofagogastroduodenoscopia: estudio comparativo de los resultados tras un programa de mejora en un hospital terciario. *Gastroenterol Hepatol*. 2017;40(9):587-594.
<https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2017.05.007>
21. Kramer RE, Walsh CM, Lerner DG, Fishman DS. Quality Improvement in Pediatric Endoscopy: A Clinical Report From the NASPGHAN Endoscopy Committee. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;65(1):125-131.
<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001592>
22. Armstrong D, Barkun A, Bridges R, Carter R, de Gara C, Dubé C, et al. Canadian Association of Gastroenterology consensus guidelines on safety and quality indicators in endoscopy. *Can J Gastroenterol* 2012;26(1):17-31.
<https://doi.org/10.1155/2012/173739>
23. Everett S, Triantafyllou K, Hassan C, Mergener K, Tham T, Almeida N, et al. Informed consent for endoscopic procedures: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement. *Endoscopy*. 2023;55(10):952-966.
<https://doi.org/10.1055/a-2133-3365>
24. Casasola-Sánchez LE, Elizondo-Rivera J, Téllez-Ávila FI. Consentimiento informado en endoscopia. *Endoscopia*. 2014;26(4):140-5.
<https://doi.org/10.1016/j.endomx.2014.11.001>
25. Januszewicz W, Kaminski MF. Quality indicators in diagnostic upper gastrointestinal endoscopy. *Therap Adv Gastroenterol*. 2020;13:1756284820916693.
<https://doi.org/10.1177/1756284820916693>
26. Lightdale JR. Measuring Quality in Pediatric Endoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2016;26(1):47-62.
<https://doi.org/10.1016/j.giec.2015.09.005>
27. ASGE Standards of Practice Committee; Faulx AL, Lightdale JR, Acosta RD, Agrawal D, Bruining DH, et al. Guidelines for privileging, credentialing, and procuring to perform GI endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2017;85(2):273-281.
<https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.10.036>
28. Early DS, Lightdale JR, Vargo JJ, Acosta RD, Chandrasekhara V, Chathadi KV, et al. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2018;87(2):327-337.
<https://doi.org/10.1016/j.gie.2017.07.018>
29. Coté CJ, Wilson S. Guidelines for Monitoring and Management of Pediatric Patients Before, During, and After Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures. *Pediatrics*. 2019;143(6):e20191000.
<https://doi.org/10.1542/peds.2019-1000>
30. Thakkar K, Holub JL, Gilger MA, Shub MD, McOmber M, Tsou M, et al. Quality indicators for pediatric colonos-

- copy: results from a multicenter consortium. *Gastrointest Endosc.* 2016;83(3):533-41.
<https://doi.org/10.1016/j.gie.2015.06.028>
31. Thomson M, Tringali A, Dumonceau JM, Tavares M, Tabbers MM, Furlano R, et al. Paediatric Gastrointestinal Endoscopy: European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition and European Society of Gastrointestinal Endoscopy Guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;64(1):133-153.
<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001408>
 32. Marques S, Bispo M, Pimentel-Nunes P, Chagas C, Dinis-Ribeiro M. Image Documentation in Gastrointestinal Endoscopy: Review of Recommendations. *GE Port J Gastroenterol.* 2017;24(6):269-274.
<https://doi.org/10.1159/000477739>
 33. Pasquarella CS, Kaplan B, Mahajan L, Lamparyk K, Kay M. A Single-center Review of Pediatric Colonoscopy Quality Indicators. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2019;68(5):648-654.
<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002239>
 34. Suzuki H, Konno M, Imamura A. The Safety and Efficacy of Pediatric Colonoscopy Performed by Adult Gastroenterologists. *Gastrointest Endosc.* 2014;79(5):AB388-9.
 35. Jover R, Zapater P, Bujanda L, Hernández V, Cubiella J, Pellisé M, et al. Endoscopist characteristics that influence the quality of colonoscopy. *Endoscopy.* 2016;48(3):241-7.
<https://doi.org/10.1055/s-0042-100185>
 36. Poppers DM, Cohen J. The path to quality colonoscopy continues after graduation. *Gastrointest Endosc.* 2019;89:493-5.
<https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.09.017>
 37. Poppers DM, Cohen J. The path to quality colonoscopy continues after graduation. *Gastrointest Endosc.* 2019;89(3):493-495.
<https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2006.00673.x>
 38. Pall H, Zacur GM, Kramer RE, Lirio RA, Manfredi M, Shah M, et al. Bowel preparation for pediatric colonoscopy: report of the NASPGHAN endoscopy and procedures committee. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;59(3):409-16.
<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000447>
 39. Singh HK, Withers GD, Ee LC. Quality indicators in pediatric colonoscopy: an Australian tertiary center experience. *Scand J Gastroenterol.* 2017;52(12):1453-1456.
<https://doi.org/10.1080/00365521.2017.1380224>
 40. Rojas G, Navarro D, Villarroel G, et al. Calidad de la preparación intestinal en colonoscopia pediátrica y aplicación de la escala de Boston. *Revista GEN.* 2022;76(2):43-50. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/revgen/article/view/24641/144814490847>
 41. Hochman JA, Figueroa J, Duner E, Lewis JD. Diagnostic Yield Variation with Colonoscopy among Pediatric Endoscopists. *Dig Dis.* 2020;38(5):421-430.
<https://doi.org/10.1159/000504837>
 42. Rutter MD, Senore C, Bisschops R, Domagk D, Valori R, Kaminski MF, et al. The European Society of Gastrointestinal Endoscopy Quality Improvement Initiative: developing performance measures. *Endoscopy.* 2016;48(1):81-9.
<https://doi.org/10.1055/s-0035-1569580>
 43. Rizk MK, Sawhney MS, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Dominitz JA, et al. Quality indicators common to all GI endoscopic procedures. *Gastrointest Endosc.* 2015;81(1):3-16.
<https://doi.org/10.1016/j.gie.2014.07.055>
 44. Beaulieu D, Barkun AN, Dubé C, Tinmouth J, Hallé P, Martel M. Endoscopy reporting standards. *Can J Gastroenterol.* 2013;27(5):286-92.
<https://doi.org/10.1155/2013/145894>
 45. Harris N, Telford J, Yonge J, Galorport C, Amar J, Bressler B, et al. Improvement of Endoscopic Reports with Implementation of a Dictation Template. *J Can Assoc Gastroenterol.* 2019;4(1):21-26.
<https://doi.org/10.1093/jcag/gwz033>