



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL DE PEDIATRÍA C.M.N. SIGLO XXI DR SILVESTRE FRENK FREUND
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

Título:

**Indicadores de calidad de colonoscopias pediátricas en el Hospital de
Pediatria CMN SXXI “Dr. Silvestre Frenk Freund”, 6 años de experiencia**

Propuesta de anteproyecto con motivo de tesis para obtener especialidad en

Pediatría Médica

PRESENTA:

Dr. César Manuel Urdiera González

Egresado de la especialidad de Pediatría Médica

Asesores:

Principal:

Dra. Ana Carolina Ogaz Campos

Metodológico:

Dr. David Espinosa Saavedra

Sub especialistas en Gastroenterología y Nutrición pediátrica, y Alta
especialidad en Endoscopia digestiva pediátrica

Ciudad Universitaria, CDMX 2023

No Registro R-2023-3603-046



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACION DE TESIS

Vo. Bo.

**DRA ROCIO CARDENAS NAVARRETE
DIRECTORA GENERAL UMAE PEDIATRIA CMNSXXI**

Vo. Bo.

**DRA AMANDA IDARIC OLIVARES SOSA
DIRECTORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE PEDIATRA
CMNSXXI**

Vo. Bo.

**DR LEONCIO PEREGRINO BEJARANO
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA MEDICA**

Vo. Bo.

**DRA ANA CAROLINA OGAZ CAMPOS
ASESORA DE TESIS**

DICTAMEN DE APROBACIÓN

3/8/23, 15:14

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3603.
HOSPITAL DE PEDIATRÍA, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 042
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 032 2017121

FECHA Jueves, 03 de agosto de 2023

Doctor (a) ANA CAROLINA OGAZ CAMPOS

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Indicadores de calidad en colonoscopias realizadas en niños en la UMAE Hospital de Pediatría CMN SXXI "Dr. Silvestre Frenk Freund"** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2023-3603-046

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Doctor (a) Rocío Cárdenas Navarrete
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3603

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por brindarme siempre su amor, su apoyo incondicional, sus consejos y sus valores, que me han llevado a ser quien soy. Agradezco infinitamente por tener conmigo a mi abuelita y a mi mamá, que son fuente de recarga de energía infinita, llamada amor. Y envío un amoroso abrazo hasta donde estés mi Davicho, ¡sí se pudo! A mis hermanos por motivarme a no rendirme

A toda mi familia, quienes han sido pilar y ejemplo de superación y desarrollo profesional. Siempre ahí, siempre pendientes, siempre amorosos.

A mi amorcito, Emilia. La persona más maravillosa que pude encontrar, por ser mi motivación día a día, por todo el apoyo, por todo su amor. A su familia, que me adoptó como uno de ellos, gracias por tanto.

A mis profesores, quienes han compartido su conocimiento conmigo, y que día a día con su esfuerzo mantienen los estándares más altos que caracterizan a mi institución, a mi segunda casa. A mis asesores de tesis, que confiaron en mí, y me permitieron llevar a cabo este proyecto.

Muchísimas gracias a todos, y a lo que sigue. Mis mejores deseos siempre

“Que tus sueños sean siempre más grandes que tus miedos”

-Laura Mullor

Índice	
Portada.....	1
Autorización de tesis.....	2
Dictamen de aprobación.....	3
Agradecimientos.....	4
Índice.....	5
Identificación de los investigadores.....	6
Resumen	7
Marco Teórico.....	8
Planteamiento del problema y pregunta de investigación.....	13
Justificación.....	14
Hipótesis.....	14
Objetivos.....	15
Material y métodos.....	15
Diseño del estudio.....	15
Población de estudio	15
Tamaño de la muestra	15
Criterios de selección	16
Definición de variables.....	17
Operalización de variables.....	18
Descripción operativa	18
Recursos humanos y materiales	18
Análisis estadístico.....	18
Consideraciones éticas	19
Resultados.....	22
Discusión.....	23
Conclusión.....	24
Referencias bibliográficas.....	25
Anexos.....	27.30

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Dra. Ana Carolina Ogaz Campos

Médico adscrito al servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Posgrado en alta especialidad de endoscopia pediátrica.

UMAE Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI

Ciudad de México. Tel. 614 136 9633

Correo-e: caro.ogaz@gmail.com

Matricula: 98376108

Dr. David Espinosa Saavedra

Médico adscrito al servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Posgrado en alta especialidad de endoscopia gastrointestinal.

UMAE Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI

Ciudad de México. Tel. 55 5513670122

Correo-e: marine.81@hotmail.com

Matricula: 99376381

Dr. Cesar Manuel Urdiera González

Médico residente de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica

UMAE Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI

Ciudad de México. Tel. 5513670122

Correo-e: cesar.urdiera@gmail.com

Matricula: 97313978

RESUMEN

Indicadores de calidad de colonoscopias pediátricas en el Hospital de Pediatría CMN SXXI “Dr. Silvestre Frenk Freund”, 6 años de experiencia

MARCO TEÓRICO: La endoscopia digestiva en pediatría, es una herramienta valiosa que forma parte del protocolo de abordaje diagnóstico y seguimiento de diversas patologías gastrointestinales. La colonoscopia en pediatría es ampliamente utilizada en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades digestivas, se considera segura, precisa y bien tolerada por los pacientes. Podemos definir una exploración endoscópica de alta calidad, como aquel procedimiento que está debidamente indicado, confirma o descarta un diagnóstico relevante, ofrece una opción terapéutica adecuada y minimiza los riesgos del procedimiento. En pediatría, la frecuencia de intubación ileal es ampliamente reconocida como un indicador de calidad, ya que asegura de manera indirecta la visualización total de la mucosa colónica. La Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica (NASPGHAN) recomienda la revisión de ciego e intubación ileal en 90 a 95% de los procedimientos.

OBJETIVO: Conocer la frecuencia de cumplimiento de los principales indicadores de calidad en colonoscopias realizadas en el H Pediatría CMNSXXI

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio transversal, retrospectivo, observacional y descriptivo. Realizando la revisión de registros de pacientes a quienes se les realizó una colonoscopia en el servicio de gastroenterología y nutrición pediátrica CMN SXXI en un periodo de tiempo comprendido entre enero 2017 y diciembre 2022, ya que es el lapso temporal con el que se cuentan registros de los procedimientos en nuestro servicio. Se describieron los principales indicadores de calidad de colonoscopias pediátricas como son frecuencia de intubación ileal, intubación cecal, preparación intestinal, logrando conocer de manera global la frecuencia de cumplimiento de los mismos como servicio.

RESULTADOS: Se reportaron 569 colonoscopias en el periodo de tiempo establecido, con una frecuencia de estudios completos del 37.8%, de la mano con una tasa de canulación ileal del 38%, con una visualización del ciego en 68% de los estudios, se reportaron las principales indicaciones de colonoscopia en el siguiente orden: en primer lugar a la hemorragia digestiva baja, con una frecuencia de 53.1% del total de los estudios (n=302), Enfermedad inflamatoria intestinal, ambas variedades (CUCI y Enfermedad de Crohn) en conjunto con 9.7% de los casos (5.3% y 4.4% respectivamente), Poliposis intestinal hasta en un 7.9% (n=45) del total, Diarrea persistente 6% (n=34) de los casos, alergias alimentarias 5.4% (n=31) de los casos., Se presentaron complicaciones en solo 0.5% de los estudios.

CONCLUSIÓN: Los indicadores de calidad en la colonoscopia pediátrica, son puntos de buena práctica que debemos de buscar cumplir para asegurar la mejor atención posible hacia nuestros pacientes, la tasa de complicaciones que presenta nuestro servicio es baja, y las principales indicaciones para la realización de las colonoscopias, coinciden con las recomendadas por la literatura internacional, respecto a los descrito en la literatura , nuestra frecuencia de intubación ileal es baja, siendo la principal área de oportunidad de mejoría a futuro.

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN. - En la población pediátrica las enfermedades gastrointestinales son frecuentes, la evaluación clínica en edades tempranas supone un reto por la falta de expresividad de los pacientes por lo que es necesario el apoyo de estudios de gabinete. La endoscopia digestiva en pediatría es una herramienta valiosa que forma parte del protocolo de abordaje diagnóstico y seguimiento de diversas patologías gastrointestinales¹. Durante los últimos 30 años, los procedimientos endoscópicos de la vía digestiva han adquirido más aplicaciones diagnósticas y terapéuticas en pediatría; su utilidad depende de varios factores entre los que se encuentran la disponibilidad del recurso, las características clínicas específicas de cada niño, el abordaje no endoscópico y la habilidad del endoscopista².

La colonoscopia en pediatría es ampliamente utilizada en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades digestivas, es segura, precisa y bien tolerada por los pacientes. Su eficacia recae en la aceptación de los pacientes, una adecuada preparación intestinal que permita la visualización directa de la totalidad de la mucosa colónica y la canulación de íleon terminal. Entre las indicaciones más frecuentes para colonoscopia diagnóstica en pediatría se encuentran: diarrea crónica, sangrado digestivo bajo, anemia inexplicable, antecedentes heredofamiliares en relación con los síndromes polipósicos, falla para crecer y pérdida ponderal inexplicada; la colonoscopia puede ser terapéutica en casos de polipectomía, remoción de cuerpo extraño, dilatación de estenosis, o hemostasis³.

La calidad en la atención de la salud es útil para mejorar el desempeño individual con un punto de referencia o un ideal. Los parámetros específicos que se emplean para realizar esta comparación reciben el término de indicadores de calidad que se pueden definir como la razón entre la frecuencia de un estudio realizado correctamente, permitiendo identificar aquellos en donde existe un área de oportunidad para mejorar. También suele definirse como la cantidad de acciones que se completan satisfactoriamente en una lista de cotejo de metas esperadas al realizar el procedimiento. Una endoscopia de alta calidad se define como aquel procedimiento que está debidamente indicado, confirma o descarta un diagnóstico relevante, se ofrece una opción terapéutica adecuada, y minimiza los riesgos del procedimiento. La colonoscopia, es un procedimiento endoscópico que sirve para explorar de manera no quirúrgica la totalidad del colon y la porción más distal del intestino delgado, considerado seguro y efectivo para niños de todas las edades⁴. Ésta se realiza introduciendo a través del ano un colonoscopio, el cual consiste básicamente en un tubo flexible dotado de un sistema de iluminación y de visión, que cuenta con un canal de trabajo a través del cual se pueden introducir pinzas y otros accesorios que se emplearán en diferentes procedimientos tanto diagnósticos como terapéuticos⁵.

Los indicadores de calidad para la colonoscopia en adultos están bien establecidos, fueron escritos por primera vez en el año 2006 y renovados en el año 2015 por la Asociación Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE). Se resaltan por su importancia tres indicadores principales los cuales son la detección de adenomas, intervalos adecuados entre las colonoscopias de tamizaje en pacientes con alto riesgo

de cáncer y la intubación cecal documentada por fotografía. Esto con el propósito de detección de lesiones premalignas y/o cáncer de colon⁴⁻⁵.

En pacientes pediátricos, una de las principales indicaciones para su realización es el diagnóstico y seguimiento de pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, en donde resulta crucial para el pronóstico y estadificación de la enfermedad conocer la histología de la mucosa del íleon terminal. La frecuencia de intubación de íleon terminal es ampliamente reconocida como un indicador de calidad en pediatría, al asegurar de manera indirecta la revisión de la totalidad de la mucosa colónica para llegar hasta ahí⁶.

La Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (NASPGHAN) recomienda la revisión de ciego e intubación ileal en 90 a 95% de los procedimientos. En nuestro país, se describe una tasa de intubación ileal que va desde el 54 al 96%⁶. Entre las razones más frecuentes por las cuales la intubación ileal no es exitosa se encuentran: la edad menor a 5 años, riesgo anestésico elevado, una preparación intestinal inadecuada y la menor cantidad de procedimientos realizados en perspectiva con los adultos. La visualización de la totalidad de la mucosa colónica es un elemento esencial en la colonoscopia y una preparación intestinal inadecuada puede incrementar el riesgo de eventos adversos, la duración del procedimiento, la probabilidad de pasar desapercibida alguna lesión, disminuir la tasa de intubación cecal y la eventual necesidad de repetir el estudio y prolongar los días de estancia hospitalaria⁷.

Para evaluar la calidad de la limpieza intestinal, se utilizan escalas tales como la escala de Boston o la escala de Ottawa. Se recomienda un porcentaje de cumplimiento de preparación adecuada mayor o igual al 85%⁷. Una preparación intestinal subóptima puede ocurrir en casi una tercera parte de las colonoscopias, pueden variar desde la aplicación de enemas evacuante, dietas de restricción, laxantes y lavados intestinales. Algunos de estos esquemas de preparación intestinal son molestos, incómodos para los pacientes, consumen tiempo y pueden ocasionar desequilibrios hidroelectrolíticos. Una preparación intestinal ideal debería limpiar el colon de materia fecal sin alterar la mucosa colónica, ser cómoda para los pacientes, accesible en cuanto a costos y no ocasionar alteraciones hidroelectrolíticas. Su eficacia, palatabilidad, y perfil de seguridad hacen del polietilenglicol el laxante más

frecuentemente utilizado en la preparación intestinal en pediatría, con mejores resultados de hasta 80% de adecuada limpieza intestinal⁸.

La Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal recomienda una preparación intestinal con bajo volumen de polietilenglicol más ascorbato o la combinación de picosulfato más citrato de magnesio². Los retos específicos en niños incluyen la adecuación de la preparación intestinal, el menor tamaño del paciente que favorece mayor tasa de complicaciones y la menor cantidad de procedimientos realizados en perspectiva con los adultos⁷.

En relación con los diferentes esquemas de preparación intestinal en pediatría, se ha estimado que casi 25% de los pacientes pediátricos reciben una preparación subóptima, lo cual puede ocasionar tiempos prolongados de realización del estudio, fallo en la intubación ileal, sub diagnósticos por escasa visibilidad y repetición innecesaria de procedimientos. No existe un protocolo universal estandarizado para preparación intestinal en niños. La escala de Boston es la escala más utilizada, se encuentra estandarizada y en ella se evalúa el colon en tres segmentos: colon derecho, colon transversal y colon izquierdo. Cada segmento se califica de 1 a 3 dependiendo el grado de residuos. La suma de los tres segmentos representa la calidad de la preparación: Menor o igual a 5 puntos: Pobre Preparación; entre 6 y 7 puntos: Buena Preparación. Mayor o igual a 8 puntos: Excelente preparación. El reporte más reciente de la NASPGHAN compara los esquemas de preparación intestinal más frecuentemente utilizados en niños. Se ha documentado que el polietilenglicol, es por mucho el mejor agente para la limpieza intestinal, utilizado en más del 80% de los pacientes, y se han descrito diversos esquemas de administración. Se ha propuesto el esquema en monoterapia de 1 día de duración, que de una dosis 4 gramos por kilogramo por día. Los esquemas de preparación con mayor frecuencia utilizados en niños son 4: Esquema de 1 día a 4 gr.kg.día de polietilenglicol, esquema de 2 días a 2gr.kg.día con polietilenglicol, polietilenglicol + electrolitos a través de Sonda nasogástrica a una dosis de 25ml/kg máximo de 450ml/hr y por último, los pacientes no respondedores a polietilenglicol, con citrato de magnesio a dosis de 4-6 ml/kg⁷⁻⁸.

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Estudio realizado en Corea que describe 10 años de experiencia, describiendo los porcentajes de colonoscopias diagnósticas (81-88%) y terapéuticas (11.8-18.1%), se describen las frecuencias de los principales hallazgos en colonoscopia, los síntomas de presentación y las principales causas de hematoquezia de sus pacientes admitidos en el estudio⁹.

Investigación en un hospital de tercer nivel en Australia, con un tamaño de muestra de 652 niños, distribuidos equitativamente, evaluaron los indicadores de calidad para colonoscopia en niños con una tasa de intubación cecal de 96.3%, canulación de íleon terminal 92%, destacando a la preparación intestinal insuficiente y la edad menor de 5 años como las principales razones por las cuales la intubación de íleon terminal no fue posible⁷.

Experiencia en un centro pediátrico de Corea recabando un total de 121 pacientes, en donde describieron una correcta indicación del estudio en 83% de los casos, la evaluación cecal y la intubación de íleon terminal descrita en 95% y 68.1% respectivamente, a pesar de ser un centro pequeño, señalan la importancia de evaluar los marcadores de calidad en colonoscopia pediátrica para conocer las áreas de oportunidad de mejora en la práctica¹⁰.

En EUA documentaron los estudios de colonoscopia realizados durante 6 meses en el año 2015 identificando un total de 458 procedimientos la primera indicación para la colonoscopia fue dolor abdominal con síntomas de alarma, la segunda indicación fue enfermedad inflamatoria intestinal variedad enfermedad de Crohn, tercera causa dolor abdominal cuarta causa sangrado transrectal quinta causa pérdida de peso, o falla para crecer , lográndose la intubación ileal en 91% de las veces y la intubación del ciego en 94.4% de los procedimientos⁶.

En México, se realizó un estudio en el CMN 20 de Noviembre, en el cual se evalúa la calidad de las colonoscopias en niños durante 5 años, evaluando un total de 204 procedimientos, reportando una tasa de intubación ileal tan solo del 52.8%, secundario a edad menor de 5 años, y la calidad de la preparación intestinal,

reportada solo en 36% de las colonoscopias siendo esta inadecuada en más de la tercera parte de éstas¹¹.

Una investigación efectuada en el Instituto nacional de Pediatría que describe los principales métodos de preparación intestinal entre 2011 y 2016, recopila 170 colonoscopias, describiendo la calidad en la preparación intestinal, reportando mejores resultados con Picosulfato de sodio, el cual favoreció la llegada hasta el íleon terminal/válvula ileocecal¹².

Planteamiento del problema

Como sabemos la colonoscopia ofrece una alta capacidad diagnóstica en pacientes pediátricos con sintomatología gastrointestinal, para esto es necesario realizar un estudio completo, que permita una adecuada visualización del colon, para así maximizar el rendimiento diagnóstico y terapéutico¹.

La endoscopia pediátrica no debe ser una excepción en la tendencia hacia la mejora de la calidad. A diferencia de la población adulta, los indicadores de calidad con mayor frecuencia utilizados en colonoscopia pediátrica son la frecuencia de intubación de íleon terminal, la intubación cecal y la adecuada preparación intestinal, que en conjunto aseguran una visualización completa de la mucosa del colon¹¹⁻¹³.

Hasta ahora no se cuenta con los suficientes estudios publicados en nuestro país, y en nuestro centro no existe ningún estudio previo, que evalúe los índices colonoscópicos de calidad en población pediátrica, por lo que nuestra investigación enriquecerá la literatura disponible para futuros lectores.

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son los indicadores de calidad de colonoscopias pediátricas en el Hospital de Pediatría CMN SXXI “Dr. Silvestre Frenk Freund”

Justificación

Los estándares de calidad han sido desarrollados para favorecer la seguridad de los pacientes y la calidad de la atención de la salud en el mundo. Entre los indicadores de calidad en colonoscopia pediátrica se encuentran: intubación de íleon terminal, visualización completa del colon, preparación intestinal adecuada.

La realización de este protocolo permitirá conocer la calidad de los estudios de colonoscopia realizados en pacientes pediátricos de nuestro centro en los últimos 7 años (Enero del 2017 a Diciembre del 2022), permitiendo una autoevaluación y fortalecimiento de aspectos técnicos, así como identificar las áreas de oportunidad y favorecer el perfeccionamiento de los procedimientos endoscópicos con la intención de mantener los estándares de calidad que merecen nuestros pacientes asegurando colonoscopias que tengan menor rango de error, menor frecuencia de complicaciones y mayor capacidad diagnóstica.

Hasta ahora, los estudios publicados en nuestro país son escasos^{11,12}. La información obtenida en este proyecto contribuye a la literatura sobre indicadores de calidad de colonoscopia en niños, su realización fue factible ya que se llevó a cabo la revisión de reportes de colonoscopias con los que se cuenta en el servicio, de manera retrospectiva, reduciendo los costos a cero.

Hipótesis

Al ser un estudio descriptivo, no necesita hipótesis.

Objetivos

General:

Conocer los indicadores de calidad de la colonoscopia en pacientes pediátricos de la UMAE Hospital de Pediatría CMN SXXI "Dr. Silvestre Frenk Freund" en el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2022.

Específicos

- Conocer la frecuencia de la intubación ileocecal en los estudios realizados
- Describir la puntuación de la limpieza intestinal en los pacientes sometidos a colonoscopia
- Documentar las indicaciones para la realización de colonoscopia reportadas en nuestra unidad

Material y métodos

Diseño del estudio: Estudio transversal descriptivo, retrospectivo

Lugar del estudio

UMAE Hospital de pediatría, Centro Médico Nacional, Siglo XXI, IMSS

Periodo del estudio 1 de enero del 2017 al 31 de diciembre 2022

Universo de estudio

Población de estudio: Pacientes sometidos a una colonoscopia, atendidos en un hospital de tercer nivel de 2017 - 2022.

Población elegible: Sujetos menores de 18 años de edad a quienes se les realizo colonoscopia atendidos en el servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional "Siglo XXI"

Criterios de inclusión

- Pacientes menores de 18 años de ambos sexos sometidos a colonoscopia.
- Atendidos en el servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, UMAE, Hospital de pediatría CMN SXXI, IMSS
- Pacientes con expediente clínico completo

Criterios de exclusión

- Pacientes con colonoscopia de otra unidad médica
- Pacientes que no cuente con expediente clínico completo

Descripción del estudio

Para realizar nuestro protocolo de investigación, se revisaron los registros de procedimientos endoscópicos de pacientes a quienes se les realizó una colonoscopia en el servicio de gastroenterología y nutrición pediátrica de la UMAE Hospital de Pediatría CMN SXXI en un periodo de tiempo comprendido entre Enero 2017 y Diciembre 2022, periodo del que se cuenta con los reportes en físico. Se hizo una descripción de las características demográficas, patologías diagnosticadas, indicación del estudio, la frecuencia de cumplimiento de intubación de íleon terminal, visualización de ciego y válvula ileocecal, reporte de calidad de la preparación intestinal, frecuencia con la que se realizó un diagnóstico endoscópico, procedimientos diagnósticos, procedimientos terapéuticos, así como la frecuencia con

la que se presentaron complicaciones. Obteniendo los datos de los reportes de colonoscopia de nuestra unidad, haciendo factible nuestra investigación.

Población de estudio

Pacientes que cuenten con Reportes de colonoscopias con datos completos, realizadas en nuestro hospital desde enero 2017 hasta diciembre 2022.

Tamaño de la muestra

El tipo de muestreo será por conveniencia, no probabilístico. Se incluirán todas las colonoscopias que cuenten con expediente completo, realizadas en el periodo de tiempo establecido.

Análisis estadístico

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, basado en la información obtenida de los registros clínicos de pacientes pediátricos de la UMAE Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI, a quienes cumplieron los criterios de inclusión. Análisis descriptivo. Para la descripción de la población del estudio se utilizó estadística descriptiva con el cálculo de frecuencias simples y porcentajes para las variables cualitativas; y para las variables cuantitativas, como medidas de tendencia central se utilizaron la media o mediana y como medidas de dispersión de desviación estándar o rango intercuartílico.

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

<i>Variable</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>
<i>Edad del paciente</i>	Cuantitativa ordinal discreta	Tiempo en años transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el momento presente	Tiempo en años transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el momento del estudio	Meses
<i>Sexo</i>	Cualitativa,	Cualidad de	Paciente biológicamente	Femenino

	nominal	asignación biológica masculino o femenino, dependiendo de sus cromosomas XY o XX	hombre o mujer	Masculino
<i>Calidad de la colonoscopia</i>	Cualitativa, nominal	Examen en el cual los pacientes reciben un procedimiento indicado, correcto, que permite realizar diagnósticos o descartarlos, se puede ofrecer alguna medida terapéutica y con el mínimo riesgo de complicaciones	Procedimiento que cumple los criterios de calidad	Si cumple los criterios de calidad No cumple los criterios de calidad
<i>Indicación del estudio</i>	Cualitativa, nominal	Signo o síntoma relacionado o no con patología del tubo digestivo que motiva la exploración del colon de manera invasiva	Motivo por el cual se realiza el estudio	Bien indicado Mal indicado
<i>Intubación cecal</i>	Cualitativa, nominal Dicotómica	Logro del paso del colonoscopio a través de la totalidad del colon, hasta visualizar la válvula ileocecal y el orificio del apéndice	Visualización de ciego	Si No
<i>Intubación de</i>	Cualitativa,	Logro del paso del	Visualización de íleon	Si

<i>íleon terminal</i>	nominal Dicotómica	colonoscopia a través de la totalidad del colon, hasta la porción distal del íleon	terminal, y descripción del mismo en el reporte	No
<i>Preparación intestinal</i>	Cuantitativa , ordinal	Proceso por el cual mediante agentes farmacológicos se logra la limpieza del intestino para lograr una visualización adecuada de la mucosa	Visualización de la mucosa del colon según la escala de Boston	Excelente Buena Pobre
<i>Presencia de complicaciones</i>	Cualitativa nominal	Presencia de complicaciones posterior al procedimiento tales como sangrado intestinal, hipoxia, náuseas, vomito, eritema , dolor abdominal intenso	Presencia de complicaciones posterior al procedimiento tales como sangrado intestinal, hipoxia, náuseas, vomito, eritema, dolor abdominal intenso, antes del alta domiciliaría	Si No

ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES

Para realizar el presente proyecto de investigación se han considerado las pautas de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial en Helsinki, Finlandia en junio 1964 y enmendada por la 64ª Asamblea General, en Fortaleza, Brasil de octubre 2013,15 así como la Ley General de Salud en el Título III, Capítulo III artículo 41bis, fracción II y el Título Quinto, Capítulo único, Artículo 100 y el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en el Título II, Capítulo I, Artículos 13, 14, 16 y 17.20, 21.16.

Riesgo de la investigación. Tomando en cuenta el artículo 17 del Reglamento antes mencionado, consideramos que este proyecto es una investigación sin riesgo, pues se emplearán técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos al hacer una revisión de expedientes clínicos, sin identificar a los sujetos ni tratar aspectos sensitivos de su conducta.

Confidencialidad y privacidad. Los datos que pudieran ser utilizados para la identificación del paciente (nombre, número de seguridad social, dirección, teléfono) no serán registrados en este estudio, sino que serán substituidos por un sistema de codificación mediante folio, con lo que se mantendrá la confidencialidad y la privacidad de cada paciente. La información recopilada permanecerá en poder del investigador principal (Dra. Ana Carolina Ogaz Campos) durante cinco años, en un dispositivo electrónico (USB) y posteriormente será eliminada.

Conflicto de intereses

Los investigadores declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses para la realización de este estudio.

Equipo y recursos humanos

Personal involucrado

Tutor del trabajo de investigación

Asesor metodológico y estadístico

Médico residente de Gastroenterología y nutrición pediátrica

Recursos materiales

Se cuenta con todos los recursos materiales disponibles.

-Expediente clínico.

-Hojas

-Bolígrafos

-Computadora con software (estadístico SPSS versión 22.0)

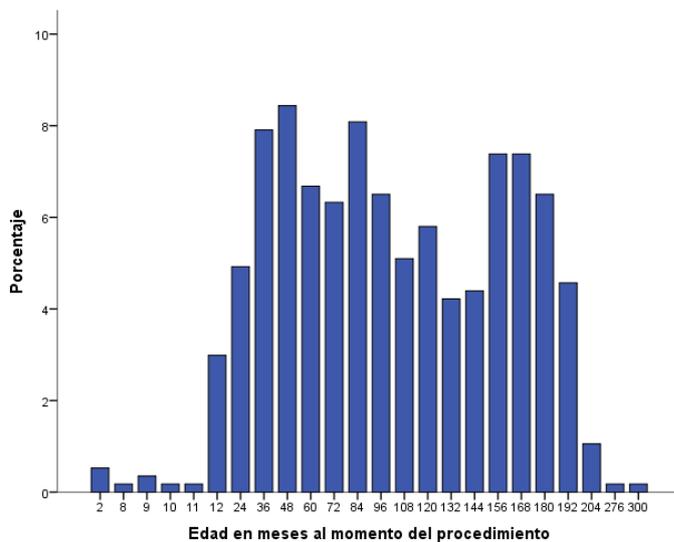
Financiamiento:

No requiere financiamiento, el estudio se realizará con recursos propios, y se solicitará acceso a los expedientes y reportes de colonoscopia una vez aprobado el protocolo

Factibilidad

Esta investigación es factible dado que no requiere financiamiento o recursos extra a lo que ya se cuentan. Existe la infraestructura material, instalaciones y recursos humanos adecuados para llevar a cabo el estudio. Por lo tanto, se considera que el estudio es 100% factible.

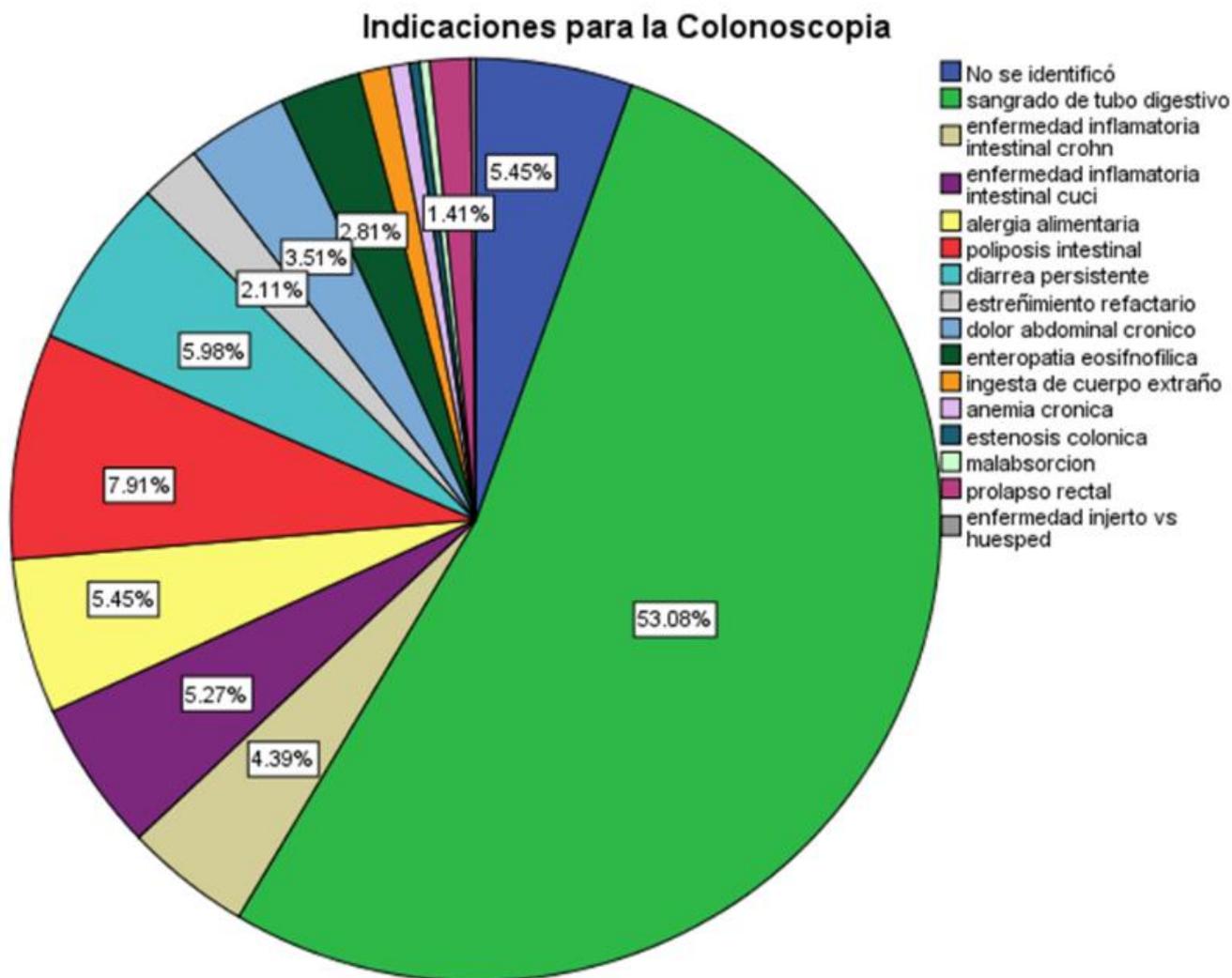
Grafica 1



RESULTADOS

Características de la población En el periodo comprendido entre enero 2017 y diciembre 2022 se realizaron un total de 569 colonoscopias, de los cuales 329 (57.8%) fueron hombres, y 240 (42.2%) fueron mujeres, con una distribución de edad, (Grafica 1) documentada en

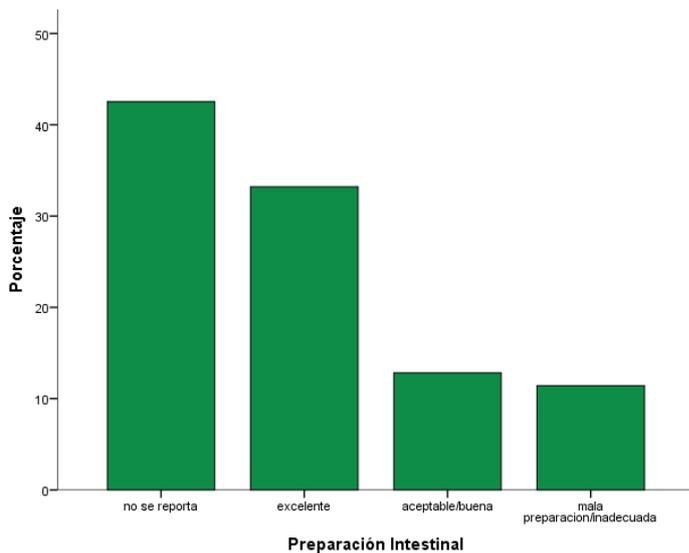
meses entre 2 y 300 meses, con un promedio de 102, el valor que más se repitió fue 48, y una mediana de 96, Respecto al peso se reportó un limite inferior mínimo de 3.2kg, con un máximo de 98 Kg, siendo el valor más repetido el de 14 Kg, Con una Mediana de 27 kg. Y un promedio de 30.7Kg. Continuando con la descripción de los resultados, de las 569 colonoscopias realizados en estos 6 años, 384 (67.7%) fueron procedimientos diagnósticos, y hasta en un total de 184 (32.3%) se efectuó un procedimiento terapéutico. De estos 184 procedimientos terapéuticos, fue la polipectomía el procedimiento más realizado (n=167, 90.7%), seguido de la extracción de cuerpo extraño (n=8, 4.3%), escleroterapia (n=4, 2.2%) y aplicación de Argon plasma (n=3, 1.6%) **En la Grafica 2** , se puede observar la distribución de las principales indicaciones de colonoscopia reportadas en nuestra unidad, por comentar



Grafica 2

los 5 primeros lugares se menciona en primer lugar a la hemorragia digestiva baja, con una frecuencia de 53.1% del total de los estudios (n=302), Enfermedad inflamatoria intestinal, ambas variedades (CUCI y Enfermedad de Crohn) en conjunto con 9.7% de los casos (5.3% y 4.4% respectivamente), Poliposis intestinal hasta en un 7.9% (n=45) del total, Diarrea persistente 6% (n=34) de los casos, alergias alimentarias 5.4% (n=31) de los casos.

Respecto a los indicadores de calidad, se describió una frecuencia de intubación de la válvula ileocecal del 38%, (n=216), la visualización de ciego, se reportó en 68% (n=387) de los estudios; y la calidad de la preparación intestinal se documentó como



Grafica 3

Excelente en 189 colonoscopias (33.2%), aceptable/buena en 73 de los estudios (12.8%), e inadecuada/mala en 65 casos (11.4%), en contraparte, no se hace mención de la calidad de la preparación hasta en un 42.5% (n=242) de los estudios. (Grafica 2)

La frecuencia de complicaciones sen los últimos 6 años, fue baja,

con solamente 3 estudios (0.5%)

DISCUSIÓN

En nuestra investigación, de acuerdo con la definición operacional de las variables definimos como estudio completo a aquella colonoscopia que reporte canulación de válvula ileocecal, visualización de ciego, y calidad de la preparación intestinal. Respecto a lo anterior se pudo establecer la frecuencia de estudios completos en un total de 215 colonoscopias que representan un 37.8% del total realizado.

Si desglosamos la calidad de la colonoscopia en los 3 principales indicadores que estudiamos, podemos señalar que la frecuencia de intubación ileal, al ser reconocida como el principal indicador de calidad en colonoscopia por su asociación con el diagnostico de enfermedad inflamatoria intestinal en pediatría, pero también como un dato indirecto que asegura la visualización de la totalidad del colon, si bien en nuestro estudio esta es solo del 38%, puede verse sesgado por las diferentes indicaciones para la realización del estudio de colonoscopia, por mencionar un ejemplo en estos 6 años se llevaron a cabo 167 polipectomías, en donde al encontrar la lesión que ocasionaba el sangrado, localizada en regiones distales del colon, el tiempo que consume la polipectomía ocupa tiempo que también consume la canulación de válvula ileocecal, al encontrarnos en un centro de concentración de tercer nivel en donde existe una saturación de la carga de trabajo, podría explicar la tasa de canulación relativamente baja. No obstante, nuestro estudio identifica un área de oportunidad de mejora para el futuro, al procurar la canulación de la válvula ileocecal en todas las colonoscopias para mantener en alto los estándares de calidad.

Por su parte, la visualización del ciego se logró hasta en 387 colonoscopias, que corresponden al 68% del total. Que al encontrarse en una región anatómica que también asegura la visualización del colon, mejora el porcentaje de calidad de los estudios

Así mismo, la preparación intestinal, medida de manera objetiva con la escala de Boston, solo fue documentada en 327 de 569 colonoscopias, dejando en contraste un total de 242 estudios (42.5%) sin reportar calidad de la preparación intestinal. De las restantes 327 colonoscopias en que si se documentó la preparación intestinal, un total de 46% se reportó como Buena-Excelente (33.2% excelente, y 12.8% buena). Un estrategia para mejorar este indicador en nuestro servicio, sería la inclusión del rubro “Preparación intestinal Excelente >8___, Buena 6-7___, Mala <5___”__Para evitar la omisión de este indicador en los reportes de colonoscopia de ahora en adelante, y dar seguimiento a este protocolo en un periodo de 2 años para evaluar la mejoría de las cifras de calidad que como centro de tercer nivel debemos mantener.

Las Fortalezas con las que cuenta el estudio son la población que manejamos, el volumen de procedimientos y el acceso a los reportes de colonoscopia que contribuyen a su factibilidad y por otro lado a su validez interna y externa. Así mismo nos permite implentar estrategias que mejoren los estándares de calidad de las colonoscopias futuras, tales como un formato en el cual tengamos que llenar la calidad intestinal, como en el actual existe la presencia o no de complicaciones. Podemos observar que la tasa de complicaciones en nuestra población fue de tan solo 3 de los 569 estudios, que corresponden al 0.5%, siendo tan baja como la reportada a nivel internacional.

Dentro de las principales limitaciones que encontramos se encuentra la falta de uniformidad en los reportes de colonoscopia, así como solo contar con la información que en los reportes, por ultimo la falta de estudios multicéntricos para determinar las cifras de indicadores de calidad en colonoscopia pediátrica a nivel nacional, y poderla comparar con lo que se reporta en la literatura internacional

Conclusión

Los indicadores de calidad en la colonoscopia pediátrica, son puntos de buena práctica que debemos de buscar cumplir para asegurar la mejor atención posible hacia nuestros pacientes, la tasa de complicaciones que presenta nuestro servicio es baja, y las principales indicaciones para la realización de las colonoscopias, coinciden con las recomendadas por la literatura internacional. Sin embargo, la frecuencia de

canulación ileal es baja, así mismo el porcentaje de estudios en los que no reportamos la preparación intestinal es alto, evidenciando un área de oportunidad para mejorar las cifras de estos estándares

BIBLIOGRAFÍA

1. Shrestha S, Gowda R, Race H, Khan S, Bhaduri B. The utility and safety of paediatric endoscopy in a district general hospital in Southeast England. *European Journal of Pediatrics*. Mayo de 2022;181(5):1959–65.
2. 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. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*. enero de 2017;64(1):133–53.
3. Lightdale JR, Acosta R, Shergill AK, Chandrasekhara V, Chathadi K, Early D, et al. Modifications in endoscopic practice for pediatric patients. *Gastrointestinal Endoscopy*. Mayo de 2014;79(5):699–710.
4. Vejzovic V. Professionals' experiences with paediatric colonoscopy: an interview study. *BMC Nursing* [Internet]. Diciembre de 2019 [citado el 11 de julio de 2023];18(1). Disponible en: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-019-0331-5>.
5. López Rosés L., Olivencia Palomar P.. Colonoscopia. *Rev. esp. enferm. dig.* [Internet]. 2008 Jun [citado 2023 Jul 11]; 100(6): 372-372. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082008000600013&lng=es.
6. Pasquarella CS, Kaplan B, Mahajan L, Lamparyk K, Kay M. A Single-center Review of Pediatric Colonoscopy Quality Indicators. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*. Mayo de 2019;68(5):648–54.
7. Singh HK, Withers GD, Ee LC. Quality indicators in pediatric colonoscopy: an Australian tertiary center experience. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. Diciembre de 2017;52(12):1453–6.
8. 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. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. Septiembre de 2014;59(3):409–16.

9. Yoshioka S, Takedatsu H, Fukunaga S, Kuwaki K, Yamasaki H, Yamauchi R, et al. Study to determine guidelines for pediatric colonoscopy. World J Gastroenterol [Internet]. 2017;23(31):5773.
10. Park JH. Pediatric Colonoscopy: The Changing Patterns and Single Institutional Experience Over a Decade. Clinical Endoscopy. Marzo de 2018;51(2):137–41.
11. Ogaz Campos A. Indicadores de calidad en la colonoscopia pediátrica: experiencia en un hospital de tercer nivel [tesis alta especialidad]. Ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México; 2019.
12. Miquel I, Arancibia ME, Alliende F, Ríos G, Rodríguez L, Lucero Y, et al. Limpieza intestinal para colonoscopia en niños: efectividad, adherencia y efectos adversos de esquemas diferenciados por edad. Revista Chilena de Pediatría [Internet]. Julio de 2016 [citado el 16 de Junio de 2018]; Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0370410616300705>
13. Lee WS, Tee CW, Koay ZL, Wong TS, Zahraq F, Foo HW, et al. Quality indicators in pediatric colonoscopy in a low-volume center: Implications for training. World Journal of Gastroenterology. Marzo de 2018;24(9):1013–21

Anexo 1. Hoja de recolección de datos

Datos generales			
Sexo:	Edad:	Diagnóstico:	Estado nutricional: Eutrófico: ____ Desnutrición: _____

Grupo etario	1.Lactante: _____ 2.Preescolar: _____ 3.Escolar: _____ 4.Adoloscenle: _____		Sobrepeso _____ Obesidad _____
Indicadores de calidad de colonoscopia			
Indicaci3n de colonoscopia:		Intubaci3n de ileon terminal	1.Si _____ 2.No _____
Toma de biopsias:	Si _____ No _____	Visualizaci3n de ciego	1.Si _____ 2.No _____
Calidad de la preparaci3n intestinal Escala de Boston	Pobre 5 o menos ____ Buena 6-7 ____ Excelente 8-9 ____	Reporta tipo de anestesia	1.Si _____ 2.No _____
Presencia de complicaciones	1.Si _____ 2.No _____		
Procedimiento	1.Diagnostico _____ 2.Terap6utico _____	¿Colonoscopia de calidad?	1.Si _____ 2.No _____

Anexo 2. Escala de Boston

ELCB		3	2	1	0
3=Excelente					
2=Buena					
1=Mala					
0=Inadecuada					
CI	<input type="checkbox"/>				
CT	<input type="checkbox"/>				
CD	<input type="checkbox"/>				
ELCB= <input type="checkbox"/>					

En donde CI= Colon izquierdo, CT= Colon transverso, CD= Colon derecho

Adaptado de Ogaz Campos A. Indicadores de calidad en la colonoscopia pediátrica: experiencia en un hospital de tercer nivel [tesis alta especialidad]. Ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México; 2019.

Anexo 3

Cronograma de actividades:

Meses actividad	Octubre 2022	Noviembre 2022	Diciembre 2022- Julio 2023	Agosto 2023	Septiembre 2023
Selección del tema y pregunta de investigación	X				
Revisión bibliográfica	X				
Diseño del protocolo de investigación	X				
Solicitud de aprobación por los comites			X		
Revisión de reportes de colonoscopias				X	
Concentración de datos				X	
Análisis estadístico				X	
Elaboración de tablas y gráficos				X	
Redacción de resultados				X	
Redacción de discusión				X	
Presentación tesis					X

Anexo 4

Tabla 1: Concentrado de variables estudiadas

Tabla 1. Características clínicas y endoscópicas de la población analizada

Variable	n	%
Total	569	100
Sexo		
Masculino	329	57.8
Femenino	240	42.2
Colonoscopias		
Diagnóstica	385	67.7
Terapéutica	184	32.3
Indicadores de calidad		
Intubación ileal	216	37.8
Intubación cecal	387	68
Preparación intestinal		
No se reportó	242	42.5
Si se reportó	327	57.5
Excelente	189	33.2
Buena	73	12.8
Inadecuada	65	11,4
Complicaciones	3	0.5