

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**“INDICACIONES Y COMPLICACIONES ASOCIADAS CON PROCEDIMIENTOS  
EDOSCÓPICOS ELECTIVOS EN GASTROENTEROLOGÍA PEDIÁTRICA”**

**LIDIA ADELAIDA GUZMÁN MARTÍNEZ**

**Tesis**

**Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Pediatría  
Para obtener el grado de  
Maestra en ciencias en Pediatría**

**Enero 2013**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HACE CONSTAR QUE:**

La Doctora: Lidia Adelaida Guzmán Martínez

Carné Universitario No.: 100018192

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Pediatría, el trabajo de tesis **"Indicaciones y complicaciones asociadas con procedimiento endoscópico electivo en gastroenterología pediátrica"**.

Que fue asesorado: Dra. Eugenia Argentina Álvarez Gálvez

Por: Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes

---

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

**Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.**

Director  
Escuela de Estudios de Postgrado



**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.**

Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

---

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Guatemala, 14 de agosto de 2012

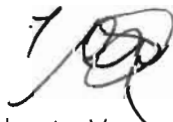
Doctor  
Edgar Axel Oliva González  
Coordinador Específico de los Programas de Postgrado  
Hospital General San Juan de Dios  
Presente

Doctor Oliva González:

Por medio de la presente, hago de su conocimiento que revisé y asesoré el contenido del informe final de Tesis titulado **“INDICACIONES Y COMPLICACIONES ASOCIADAS CON PROCEDIMIENTOS ENDOSCÓPICOS ELECTIVOS EN GASTROENTEROLOGÍA PEDIÁTRICA, Estudio descriptivo longitudinal, realizado en el departamento de Gastroenterología pediátrica del Hospital General San Juan de Dios de enero a diciembre 2010”** presentado por la **Dra. Lidia Adelaida Guzmán Martínez**, de la Maestría en Pediatría, el cual apruebo por llenar los requisitos requeridos por el Programa de Maestrías y Especialidades de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes M.Sc.  
**Coordinador de Investigación**  
**Postgrado de Pediatría**  
**Asesor-Revisor**

Guatemala, agosto de 2012

Doctor

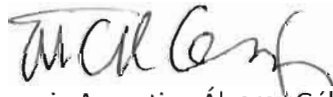
Edgar Axel Oliva González, M.Sc.  
Coordinador Específico  
Hospital General San Juan de Dios

Estimado Doctor Oliva

Por medio de la presente, hago de su conocimiento que el informe de investigación "**Indicaciones y complicaciones asociadas con procedimientos endoscópicos electivos en Gastroenterología Pediátrica en el Hospital General San Juan de Dios, 2010**" ha sido APROBADO, por lo que le solicito se le brinde fecha para impresión de tesis y para realizar el examen público.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,



Dra. Eugenia Argentina Álvarez Gálvez  
Coordinadora Programa de Post grado  
Pediatria - Hospital General San Juan de Dios

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por haberme dado la oportunidad de llegar a cumplir mis sueños y ser siempre Él quien me ha demostrado su amor incondicional

A mis Padres, porque gracias a su ejemplo, esfuerzo, dedicación y apoyo pude llegar a ser quien soy actualmente

A mis Hermanos, por estar siempre apoyándome durante toda la carrera y por el amor que me tienen; para poder seguir siendo en todo momento su ejemplo a seguir

A mis pacientes, quienes fueron los mejores libros que pude haber adquirido, porque sin ellos este día no hubiese sido posible de alcanzar

A mis maestros por compartir sus conocimientos y experiencias

A mi querido Hospital General San Juan de Dios en el cual pase las mejores etapas de mi vida, donde reí, llore, y encontré excelentes compañeros y amigos para toda la vida; en especial a mi grupo de promoción de pediatras 2009 – 2012 a quienes llevare siempre en mi corazón.

## RESUMEN

Los procedimientos endoscópicos se emplean desde hace varios años, con el fin de conseguir un diagnóstico certero y tratamiento eficaz de patologías gastrointestinales. **Objetivo:** Identificar las indicaciones y complicaciones de procedimientos endoscópicos electivos realizados por el servicio de Gastroenterología pediátrica del Hospital General San Juan de Dios de Enero a Diciembre 2010. **Diseño metodológico:** estudio descriptivo, en el cual por cada procedimiento endoscópico programado en consulta externa de gastroenterología pediátrica; se llenó un instrumento de recolección de datos realizado previamente por el investigador, para posteriormente ser recolectados cada fin de mes y así ordenar, clasificar y tabular los datos para llegar a conclusiones concretas del estudio y presentar los resultados. **Resultados:** Se llevaron a cabo 200 procedimientos endoscópicos, evidenciándose como principales indicaciones: enfermedad péptica que no mejora con tratamiento médico (40) y hemorragia gastrointestinal inferior (98); estas indicaciones fueron de tipo diagnóstico – terapéuticos. Además 5% (10 casos) se correlacionaron con alguna complicación, principalmente cardiovasculares (desaturaciones), relacionadas con anestesia (náuseas y vómitos) y hemorragia. No se evidenció relación alguna entre el tipo de anestesia empleada y asociación con complicaciones. **Conclusiones:** Las principales indicaciones que se evidenciaron para realizar los procedimientos endoscópicos fueron enfermedad péptica que no mejoró con tratamiento médico, en busca de H. Pylori y hemorragia gastrointestinal inferior; y las principales complicaciones fueron médicas; predominando las cardiovasculares (desaturaciones), y las relacionadas con anestesia (náuseas y vómitos).

## INDICE

I.	Introducción	1
II.	Objetivos	2
III.	Antecedentes	3
IV.	Material y Métodos	9
V.	Resultados	10
VI.	Discusión y Análisis	15
	6.1Conclusiones	17
	6.2Recomendaciones	18
VII.	Referencias Bibliográficas	19
VIII.	Anexos	22

## I. INTRODUCCIÓN

Los procedimientos endoscópicos, entendiéndose como tales endoscopías superiores e inferiores; son procedimientos diagnósticos y terapéuticos de diversas patologías gastrointestinales comunes, abriendo de este modo campo a nuevos conocimientos del tracto gastrointestinal. Desde la era del endoscopio flexible esta técnica se ha logrado perfeccionar y las complicaciones relacionadas con dichos procedimientos han ido disminuyendo considerablemente. Actualmente se ha generalizado su uso y es por ello que aunque el porcentaje de complicaciones es bajo; siempre debe tenerse en cuenta del riesgo que representa por ser un procedimiento operador dependiente y los efectos asociados al uso de anestésicos.

La mayoría de las complicaciones relacionadas con los procedimientos endoscópicos son las cardiovasculares (desaturaciones), seguido de las relacionadas con anestesia y menos frecuentemente las complicaciones que son relacionadas directamente con el propio procedimiento; tales como perforación, hemorragias e infecciones. Los sub registros que pudiesen existir con respecto a dichas complicaciones puede dar la falsa impresión de que estas son inexistentes; debido a esto es importante que cada centro hospitalario en donde se llevan a cabo estos procedimientos tengan registros reales de sus complicaciones, para conocer las limitaciones y riesgos que representa para el paciente ser sometido a procedimientos de este tipo. Por ello considerando que el Hospital General San Juan de Dios es un hospital de referencia de tercer nivel y que no existen datos actuales que evidencien si existe un riesgo asociado o no a los procedimientos endoscópicos realizados dentro del hospital; este estudio puede servir como inicio para futuras investigaciones.



## **II. OBJETIVOS**

### **II.1 General**

II.1.1 Identificar las indicaciones y complicaciones de procedimientos endoscópicos electivos realizados por el servicio de Gastroenterología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios durante los meses de Enero a Diciembre del 2010.

### **II.2 Específicos**

II.2.1 Clasificar las indicaciones de procedimientos endoscópicos en:

Diagnósticas

Terapéuticas

Diagnostico - terapéuticas

II.2.2 Clasificar las complicaciones en:

Medicas:

Cardio respiratorias (desaturaciones)

Relacionadas con anestesia:

Náuseas, vómitos, alergias

Relacionados directamente con el procedimiento:

Hemorragia, infección y perforación

II.2.3 Identificar si existe relación entre complicaciones y el tipo de anestesia utilizado para realizar los procedimientos endoscópicos.

### **III. ANTECEDENTES**

- **III.1 Historia:**

El primer método desarrollado para el examen visual de la superficie interna de una cavidad, víscera hueca o conducto fue el espéculo. De ese razonamiento, se puede sostener que los primeros endoscopistas fueron ginecólogos; pero concretar la época precisa del descubrimiento del espéculo resulta imposible. <sup>(1)</sup> A. J. Desormeaux acuña el término endoscopio en la obra en la cual sintetiza sus investigaciones “De la endoscopía y sus aplicaciones” (Paris, 1865); hecho que lo convierte en el inventor de la endoscopía. Su “endoscopio” estaba compuesto por dos partes diferentes: algunas sondas, cuyo calibre y forma difieren según el sitio a explorar, y un sistema de iluminación que reflejaba la luz y la proyectaba en el instrumento explorador. <sup>(1)</sup>

El desarrollo de la endoscopía digestiva se articula en tres períodos:

1. Endoscopía rígida (1868 – 1932)
2. Endoscopía semiflexible (1932 – 1951)
3. Endoscopía flexible (1956 – hasta nuestros días)

El término endoscopía alta; se refiere a aquel procedimiento diagnóstico y/o terapéutico en la cual se puede tener una visualización directa de la mucosa del esófago, estómago y duodeno en su primera porción. Puede clasificarse, dependiendo del instrumento con el que se utilice, en fibroendoscopía o videoendoscopía; por su intención en diagnóstico o terapéutico o ambas y por su urgencia en emergencia o electivo. <sup>(2)</sup>

Endoscopía baja, se refiere al procedimiento endoscópico que se utiliza para la exploración del tracto gastrointestinal inferior; es decir aquellos órganos gastrointestinales que se encuentran por debajo del ángulo de Treitz. Puede clasificarse de la siguiente manera: rectoscopia que se

refiere a la exploración del recto y sigmoides; rectosigmoidoscopia, exploración del recto, sigmoides hasta colon izquierdo del área esplénica y colonoscopia que explora la totalidad del colon, recto, ciego e íleo terminal. (2)

- **III. 2 Indicaciones de procedimientos endoscópicos:**

Existen indicaciones específicas para llevar a cabo un procedimiento endoscópico, aunque siempre se debe tomar en cuenta el estado clínico del paciente y la patología asociada.

Dependiendo de cada paciente y de la institución puede existir variación entre las principales indicaciones para someter a un paciente a estos procedimientos, ya que aunque sus complicaciones se han logrado evidenciar que son mínimas, siempre existe el riesgo de una complicación debido a que son procedimientos operador dependiente.

Se pueden mencionar como principales indicaciones según si se trata de procedimiento endoscópico superior o inferior, más o menos de manera estandarizada los que se describen a continuación que se representan en un cuadro para su mejor comprensión.

<b>Principales indicaciones para realizar procedimientos endoscópicos</b>			
<b>Endoscopías Altas</b>		<b>Endoscopías Bajas</b>	
<i>Diagnósticas</i>	<i>Terapéuticas</i>	<i>Diagnósticas</i>	<i>Terapéuticas</i>
Establecer origen de sangrado	Cauterización o ligadura de varices esofágicas o gástricas	Hemorragia oculta	Polipectomía
Definir y tomar biopsias de hallazgos radiológicos	Extracción de cuerpos extraños y desintegración de bezoares	Hemorragias bajas	Vólvulos sigmoides
Evaluar el seguimiento de úlceras	Tratamiento de hemangiomas	Enfermedad inflamatoria intestinal toma de biopsias	Manejo de hemorragia baja, (cauterización)
Como método para diagnosticar posibles causas de disfagia, dispepsia, anemia ferro priva, dolor torácico no cardíaco, dolor abdominal	Dilatación de estenosis esofágicas y colocación de endoprótesis		
Determinar la extensión del daño tras la ingestión de cáusticos	Colocación de sondas de alimentación		
Sospecha de neoplasias o formaciones internas			

FUENTE: COOPER G. BLADES EW. Indications, contraindications and complications of upper gastrointestinal endoscopy. En Sivak Gastroenterologic Endoscopy 2nd. ed. WB Saunders Company 2000; 438 – 54. (2)

- **III. 3 Complicaciones asociadas a procedimientos endoscópicos:**

Como cualquier procedimiento invasivo conlleva riesgos, es por ello que deben conocerse las limitaciones y posibles complicaciones asociadas con esta técnica.

En un análisis realizado por Physicians Insurer Association of América; revela que los juicios por mala praxis y las demandas relacionadas con procedimientos endoscópicos fueron 39% en endoscopias superiores relacionadas con dilataciones esofágicas, 34% relacionadas a colonoscopias, 25% con sigmoidoscopías rígidas o flexibles y 2% con ERCP. En su mayoría los reclamos fueron relacionados con perforaciones (55%).

Antes de llevar a cabo cualquier procedimiento endoscópico debe realizarse una adecuada historia clínica, examen físico y pruebas de laboratorio básicas; de igual manera debe siempre de existir un consentimiento informado para la familia y el paciente en donde se describa en qué consiste el procedimiento y posibles complicaciones asociadas.

La endoscopia digestiva alta es un procedimiento comúnmente efectuado y las complicaciones relacionadas según diversas publicaciones se sitúan alrededor del 0.13% con una mortalidad asociada del 0.004%. (4)

Las mayores complicaciones relacionadas a procedimientos diagnósticos pueden ser divididas en cardiopulmonares, relacionadas con sedación, infecciosas, perforación y hemorragia.

- **III. 3. 1 Complicaciones cardiopulmonares y relacionadas con la sedación:**

Estas complicaciones son las más comunes y sobrepasan según algunos autores el 46% del total de las complicaciones, (2) (6) aunque otros reportes indican que se representa en 40% (7). Se conoce como complicaciones cardiopulmonares; principalmente a aquellos períodos de

hipoxia (desaturaciones) que se presentan al realizar los procedimientos endoscópicos, y estos se relacionan principalmente con endoscopias superiores por su relación con la vía aérea; se vio que se relacionan con un aumento de arritmias, siendo la taquicardia sinusal la más frecuente. (18, 19,20).

Con la introducción de la oximetría de pulso se han reportado desde leves cambios de la saturación de oxígeno hasta severas desaturaciones. (2)

Aunque la mayoría de estas desaturaciones se relacionan con la anestesia principalmente con un sello adecuado al momento de ventilar con bolsa mascarilla no se incluyen entre las complicaciones relacionadas con anestesia sino mas bien se clasifican en un apartado como cardiopulmonares / médicas. (18, 19,20) Entre las complicaciones relacionadas con sedación o anestesia se mencionan principalmente las nauseas, vómitos y reacciones alérgicas a los medicamentos. Este tipo de complicaciones son en parte más fácilmente identificables y controlables por lo que muy pocas veces representan una complicación severa de los procedimientos endoscópicos. La forma mas común de sedación consiste en una combinación de benzodiazepinas, ansiolíticos y sedantes con un opioide que provee analgesia, amnesia adicional y una acción sinérgica en la sedación. Sin embargo esta combinación provoca con frecuencia disminución de la saturación y ocasionalmente complicaciones cardiopulmonares.

El objetivo de la sedación y analgesia es aliviar la ansiedad del paciente y el malestar producido por el procedimiento. La edad del paciente, el estado de salud, el uso de medicación concomitante y la influencia de la tolerancia al dolor; influyen en la decisión de tipo de anestésico a utilizar. Aunque la forma más común de analgesia consiste en una benzodiazepina y un narcótico, diversos estudios han demostrado que el uso de propofol tiene ventaja con respecto al uso de la anterior, principalmente para reducir las complicaciones relacionadas con

anestésicos como náuseas y vómito principalmente cuando se trata de procedimientos prolongados. <sup>(10)</sup>

- **III. 3. 2 Complicaciones infecciosas:**

Estas complicaciones pueden estar relacionadas con el procedimiento en sí o por el uso de equipo contaminado. Pueden presentarse bacteriemias transitorias en procedimientos diagnósticos, pero son más frecuentes en los procedimientos de tipo terapéuticos. <sup>(7)</sup> Complicaciones poco comunes pueden ser abscesos retro faríngeos o retro esofágicos. <sup>(10, 11,12)</sup>

- **III. 3. 3 Perforaciones:**

La perforación relacionada a procedimientos diagnósticos es baja, algunos reportes la sitúan en el 0.03% con una mortalidad del 0.001% <sup>(10,13,15)</sup> Es muy importante sospechar y reconocer esta complicación, en primer lugar clínicamente (fiebre, dolor torácico o pleural, leucocitosis etc.) deben realizarse ante esta presunción los exámenes correspondientes para detectarla; sobre todo teniendo en cuenta que individualizar el sitio de la perforación es de vital importancia para la decisión sobre su tratamiento posterior. <sup>(15)</sup>

- **III. 3. 4 Complicaciones colonoscópicas:**

Las complicaciones colonoscópicas son raras pero pueden ser serias, fueron reportadas en alrededor de 0.3% <sup>(15)</sup>. Las complicaciones directamente relacionadas a la polipectomía incluyen hemorragia aguda o tardía, perforación en el sitio de la polipectomía y síndrome de coagulación post polipectomía. <sup>(7, 10, 12, 14, 15,16)</sup> Asociado a ello se presentan las complicaciones relacionadas con anestesia, cardiovasculares e infecciosas al igual que las endoscopias superiores.

#### **IV. MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, en el cual a partir de un documento de recolección de datos claro y conciso realizado previamente por el investigador (ver anexo No. 1) se obtuvo la información requerida para conocer las principales indicaciones y complicaciones asociadas a los procedimientos endoscópicos electivos programados por el servicio de Gastroenterología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios de enero a diciembre 2010. La muestra, procedimientos endoscópicos electivos programados por consulta externa del servicio de Gastroenterología Pediátrica. Se tomaron en cuenta variables como: indicaciones del procedimiento, tipo de anestesia utilizado y las complicaciones relacionadas con los procedimientos endoscópicos. Entre los criterios de exclusión se tomó en cuenta aquellos procedimientos que no fuesen electivos, procedimiento realizado a un mismo paciente por segunda vez y aquellos instrumentos de recolección de datos que se encontraron incompletos; el residente o interno que se encontraba rotando por el servicio, llenó un record endoscópico en donde se analizaron los siguientes parámetros: grado académico del anesthesiólogo, tipo de anestesia utilizada, indicación del procedimiento y complicaciones asociadas; posteriormente los datos fueron clasificados, tabulados y escogidos para cumplir con los objetivos y se presentaron los resultados en un informe final.



## V. RESULTADOS Y ANALISIS

Durante el año 2010 se llevaron acabo 200 procedimientos, endoscopias 98 (49%) y colonoscopias 102 (51%). Entre los resultados obtenidos en este estudios, se evidencio que las principales indicaciones para realizar endoscopias altas fueron: enfermedad péptica que no mejora con tratamiento médico, enfermedad de reflujo gastroesofágico, sospecha de H. Pylori para la toma de biopsia y por ultimo hemorragia gastrointestinal superior.

Entre los procedimientos endoscópicos bajos, casi exclusivamente la hemorragia gastrointestinal inferior fue la principal indicación encontrada en el 95% de los casos como causa básica pólipos rectales únicos. Al realizar comparación con otros estudios como el estudio realizado por la American Society of Gastroenterology en 2005 las principales indicaciones para realizar procedimientos endoscópicos bajos fueron enfermedad inflamatoria intestinal (referida como diarrea crónica o persistente según el investigador) y la hemorragia gastrointestinal inferior; lo que hace una comparación parecida a los resultados obtenidos en este estudio.

Se pudo evidenciar que de los 200 procedimientos, 10 se relacionaron con algún tipo de complicación, ello representa 5% del total de procedimientos realizados durante el año. Para mejor comprensión estas complicaciones fueron agrupadas en: médicas; cardio respiratorias (desaturaciones), relacionadas con anestesia (náuseas, vómitos, alergias) y otros como hemorragia, infección y perforación.

La mayor parte de las complicaciones fueron las cardio respiratorias (desaturaciones), 5 casos en el año (2.5%), seguido de las relacionadas con anestesia 3 casos (1.5%) principalmente náuseas y vómitos y por ultimo hemorragia, únicamente 2 casos; uno con diagnostico de várices esofágicas, que ya presentaba hemorragia activa por lo que esa fue la indicación del procedimiento para su ligadura; y otro paciente a quien se le realizo polipectomía rectal y requirió cauterizar el sitio de la resección por hemorragia posteriormente a la polipectomía. Ambos casos sin ninguna complicación subsiguiente al

tratamiento. No se presento ningún caso de perforación ni de infección secundaria a la realización de los procedimientos.

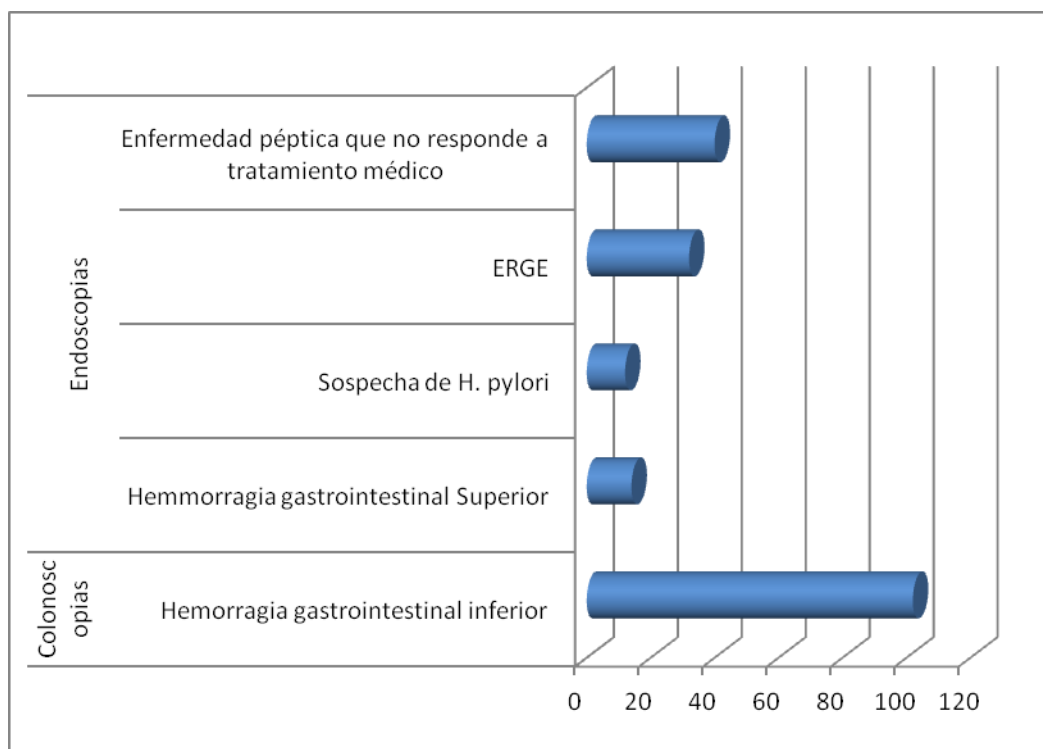
Se han llevado a cabo otro tipo de estudios en los cuales se correlaciona el tipo de anestésico empleado para sedar al paciente al momento de realizar los procedimientos endoscópicos con las complicaciones; aunque en este estudio, no se identificó el anestésico en sí; se tomo en cuenta el tipo de anestesia utilizado al realizar los procedimientos; como anestesia general inhalada o balanceada; evidenciándose que no existió correlación alguna entre el tipo de anestesia empleado y las complicaciones asociadas. (20, 21, 22,23).

Los procedimientos endoscópicos son procedimientos de bajo riesgo tal y como se demostró en el estudio, aunque como cualquier otro procedimiento intervencionista el riesgo siempre existe tratándose de un procedimiento operador dependiente.

No existía ningún protocolo, o requisitos que debieran cumplirse previo a llevar al paciente a realizar un procedimiento endoscópico, así como tampoco un record de procedimientos específico en donde se evidenciara lo acontecido durante el tiempo quirúrgico; actualmente ya se cuenta con ello lo que puede contribuir a obtener más información que favorezca a realizar futuras investigaciones.

### Gráfica No. 1

Principales indicaciones para realizar procedimientos endoscópicos superiores e inferiores, realizados por el servicio de Gastroenterología Pediátrica en el Hospital General San Juan de Dios de Enero a Diciembre 2010.

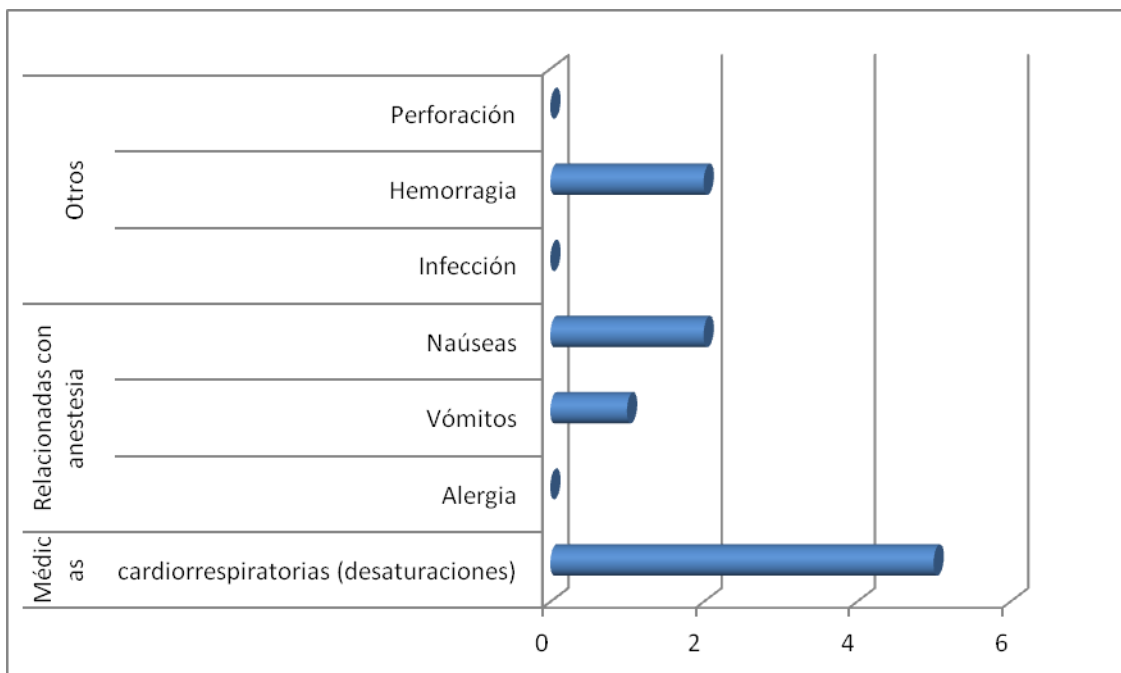


Fuente: Documento de recolección de datos.

Como cualquier procedimiento invasivo deben existir indicaciones específicas para llevar a cabo los procedimientos endoscópicos, dichas indicaciones son variables considerando que los procedimientos endoscópicos son diagnósticos y terapéuticos a la vez; por lo que las indicaciones varían dependiendo de cada institución. En el Hospital General San Juan de Dios, las principales indicaciones para realizar procedimientos endoscópicos superiores e inferiores, se demuestra en la gráfica anterior, cabe resaltar que los procedimientos elegidos para realizar este estudio son procedimientos electivos de allí las indicaciones mencionadas ya que aquellos procedimientos realizados para extracción de cuerpo extraño por ejemplo o cualquier otro procedimiento solicitado en los servicios internos del hospital no fueron tomados en cuenta en este estudio.

## Gráfica No. 2

Principales complicaciones de procedimientos endoscópicos superiores e inferiores, realizados por el servicio de Gastroenterología Pediátrica en el Hospital General San Juan de Dios de Enero a Diciembre 2010.

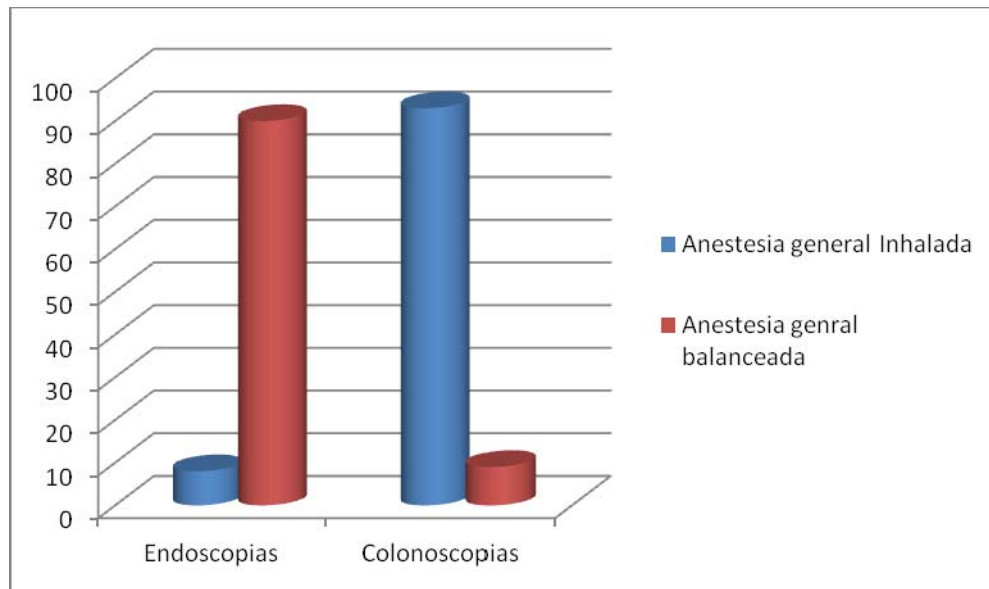


Fuente: Documento de recolección de datos.

En el diagrama anterior se puede observar cómo fueron clasificadas las complicaciones asociadas a los procedimientos endoscópicos superiores e inferiores realizados durante el año 2010. La mayor parte de las complicaciones fueron las cardio respiratorias (desaturaciones) 5 casos en el año (2.5%), seguido de las relacionadas con anestesia 3 casos (1.5%) principalmente náuseas y vómitos; y por último hemorragia únicamente 2 casos. No se evidencio ningún caso de infección ni perforación.

**Gráfica No. 3**

Tipo de anestesia utilizado para realizar procedimientos endoscópicos realizados de Gastroenterología Pediátrica en el Hospital General San Juan de Dios de Enero a Diciembre 2010



Fuente: Documento de recolección de datos.

Como se observa en la gráfica, el tipo de anestesia utilizada para los procedimientos endoscópicos es similar en ambos procedimientos. No se evidenció relación significativa entre el tipo de anestesia utilizado y las complicaciones presentadas al realizar dichos procedimientos.

## VI. DISCUSION Y ANALISIS

Durante el año 2010 se llevaron a cabo 200 procedimientos, endoscopias 98(48%) y colonoscopias 102 (51%). Entre los resultados obtenidos en este estudio se evidencio que las principales indicaciones para realizar endoscopias altas fueron: enfermedad péptica que no mejora con tratamiento medico, enfermedad de reflujo gastroesofágico, sospecha de H. Pylori para la toma de biopsia y por ultimo hemorragia gastrointestinal superior.

Entre los procedimientos endoscópicos bajos, casi exclusivamente la hemorragia gastrointestinal inferior fue la principal indicación encontrada en el 95% de los casos como causa básica pólipos rectales únicos. Al realizar comparación con otros estudios como el estudio realizado por la American Society of Gastroenterology en 2005 las principales indicaciones para realizar procedimientos endoscópicos bajos fueron enfermedad inflamatoria intestinal (referida como diarrea crónica o persistente según el investigador) y la hemorragia gastrointestinal inferior; lo que hace una comparación parecida a los resultados parecidos en este estudio.

Se pudo evidenciar que los 200 procedimientos, 10 se relacionaron con algún tipo de complicación, ello representa 5% del total de procedimientos realizados durante el año. Para mejor comprensión estas complicaciones fueron agrupadas en: médicas, cardiorrespiratorias (desaturaciones), relacionadas con anestesia (nauseas, vómitos y alergias) y otras como hemorragias, infección y perforación.

La mayor parte de las complicaciones fueron las cardiorrespiratorias (desaturaciones) 5 casos en el año (2.5%), seguido de las relacionadas con anestesia 3 casos (1.5%) principalmente náuseas y vómitos. Y por ultimo hemorragia con únicamente 2 casos; uno con diagnostico de varices esofágicas que ya presentaba hemorragia activa por lo que esa fue la indicación del procedimiento para su ligadura; y otro paciente a quien se le realizo polipectomía recta y requirió cauterizar el sitio de la resección por hemorragia posteriormente al procedimiento. Ambos casos sin ninguna complicación subsiguiente al tratamiento. No se presento ningún caso de perforación ni de infección secundaria a la realización de los procedimientos.

Se han llevado a cabo otro tipo de estudios en los cuales se correlaciona el tipo de anestésico empleado para sedar al paciente. Al momento de realizar los procedimientos endoscópicos con las complicaciones; aunque en este estudio no se identificó el anestésico en sí se tomó en cuenta el tipo de anestesia utilizado al realizar los procedimientos; como anestesia general inhalada o balanceada; evidenciándose que no existió correlación alguna entre el tipo de anestesia empleado y las complicaciones asociadas. (20, 21, 22,23)

Los procedimientos endoscópicos son de bajo riesgo y como se demostró en el estudio, aunque como cualquier otro procedimiento intervencionista, el riesgo siempre existe tratándose de un procedimiento operador dependiente.

No existía ningún protocolo o requisitos que deberían llenar los pacientes previo a realizar un procedimiento endoscópico, así como tampoco un record de procedimientos específicos en donde se describiera lo acontecido durante el tiempo quirúrgico; actualmente ya se cuenta con ello lo que puede contribuir a obtener más información que favorezca a realizar futuras investigaciones.

## **6.1 CONCLUSIONES**

- 6.1.1** Las indicaciones para realizar procedimientos endoscópicos se encuentran bien establecidas; en este estudio se evidencio que las principales indicaciones para realizar procedimientos endoscópicos en el servicio de Gastroenterología Pediátrica en el Hospital General San Juan de Dios fueron la enfermedad péptica que no responde a tratamiento médico principalmente para la toma de biopsia, para procedimientos superiores y la hemorragia gastrointestinal inferior para los procedimientos inferiores.
- 6.1.2** Las complicaciones relacionadas con dichos procedimientos, en la mayor parte de los casos son mínimas, fáciles de controlar y no representaron mayor repercusión en la salud de los pacientes. El mayor número de casos fue representado por las complicaciones médicas cardiorrespiratorias presentado como desaturaciones.
- 6.1.3** No se evidencio relación entre el tipo de anestesia utilizado y la asociación con complicaciones endoscópicas, además el tipo de anestesia utilizado fue similar tanto para endoscopias superiores como para inferiores.



## **6.2 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1** Es necesario obtener información sobre la condición clínica, antecedentes y tratamiento médico de aquellos pacientes que requieran ser sometidos a la técnica endoscópica; previo a realizar el procedimiento para disminuir el riesgo de complicaciones.
- 6.2.2** Crear un record de procedimientos endoscópicos para que quede constancia de cada uno de ellos, incluyendo hallazgos y posibles complicaciones, ya que actualmente no existe un esquema definido para presentar por escrito estos datos. De este modo se podrá tener un registro más preciso de los acontecimientos suscitados en sala de operaciones.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cocheton, J; Guerre, HISTORIA ILUSTRADA DE LA GASTROENTEROLOGIA DE LA ANTIGÜEDAD A NUESTROS DIAS, Ed. Medicom SA.1993
2. COOPER G. BLADES EW. Indications, contraindications and complications of upper gastrointestinal endoscopy. En Sivak Gastroenterologic, Endoscopy, 2<sup>nd</sup>. Ed, WB Saunders Company 2000, 438 – 54.
3. Physicians Insurer Asociation of America. Benjamin, A.J; Gastrointestinal disease and endoscopic approach. Ed. Slack Incorporated Thorofare 2<sup>a</sup> Edicion, 2002.
4. www. Intramed.net/sitios/gastrovirtual Argentina Dr. JOSÉ CERDON 2009.
5. SILVIS SS, NEBEL O, ROGERS G, SUGAWA C, MANDELSTAM P. Endoscopic complications: Results of the 1974 American Society for Gastrointestinal Endoscopy survey. JAMA 1976; 235: 928 – 30.
6. RANKIN G.B. SIVAK M. B. Jr. Indications, contraindications and complications of colonoscopy. En Sivak Gastroenterologic Endoscopy, 2<sup>nd</sup>. Ed. WB Saunders Company 2000: 1222 – 52.
7. Clínicas de endoscopia de Norteamérica. Vol. 2 / 1996.
8. Standards of training and proactive committee: American Society for Gastrointestinal endoscopy: Informed consent for gastrointestinal endoscopy Gastrointestinal Endosc 34:268, 1988.

9. Ad Hoc committee on risk management, American Society for gastrointestinal endoscopy: risk management and information resource manual. Manchester, MA 1990.
10. <http://fchp.org/providers/medicalmanagement/medial/files/providerPDF/MedicalPolicies/AnesthesiaAssistEndoGastro.ashx>
11. Unusual complications of endoscopy. Gastrointest endosc 1972; 18:167
12. ASGE. Infection control during gastrointestinal endoscopy. Gastrointest endosc 1999.
13. ASGE. Transmission of infection by gastrointestinal endoscopy. Gastrointest endosc
14. Sawyer R, Philips C, Vakil N. Short and long term outcome of esophageal perforation. Gastrointest endosc 1995; 41: 130 – 4.
15. Jensen DM. Endoscopic control of non variceal upper gastrointestinal hemorrhage Textbook of gastroenterology, Yamada T et al. 1999 p. 2857 – 79.
16. Vélez JR, Alvarado J, Cabalero H. Monitoreo cardiopulmonar en endoscopia digestiva alta. Temas Escogidos en Gastroenterologia 1987; 285 – 96.
17. Bell GD, et al. Recommendations for standards of sedation and patient monitoring during gastrointestinal endoscopy. Gut 1991; 32: 823 – 7
18. Smith MR, Bell GD. Routine oxygen during endoscopy? An editorial review. Endoscopy 1993; 25:298 – 300
19. Iwao T, et al. Arterial oxygen desaturation during nonsedated diagnostic upper gastrointestinal endoscopy. Gastrointest Endosc 1994; 40: 277- 80.

20. Mark A. Et al. Oxygen desaturation and cardiac arrhythmia in children during esophagogastroduodenoscopy using conscious sedation. *Gastrointest Endoscopy* 1993;39:392 – 5.
21. Frank L. et al. Evaluations of complications during and after conscious sedation for endoscopy using pulse oximetry. *Gastrointest Endosc* 1993; 39:620 – 5.
22. Stonham M. Pulse oximetry as limitations. *Br. Med. J.* 1995; 311: 452 – 3.
23. Gupta PK, Benjamin. Patient monitoring during endoscopy. In: Barkin J.S, O'Phelan C. A., editors. *Advanced Therapeutic endoscopy*. New York: Raven press; 1994; 21 – 8.
24. Keeffe E.B, S. Shrock TR. Complications of Gastrointestinal Endoscopy. In: Sleisenger MH, Fortran J. S, editors. *Gastrointestinal disease*. Philadelphia: Saunders Company; 1993; 301 – 8.

## VIII. ANEXOS

### 8.1 Anexo No. 1

#### Record Endoscópico

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Historia clínica: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Tipo de Procedimiento: \_\_\_\_\_

Anestesia: General inhalada

General Balanceada

Tipo de Procedimiento: Diagnóstico

Terapéutico

Diagnóstico – terapéutico

Indicación del procedimiento: \_\_\_\_\_

Hallazgos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Complicaciones: Medicas, cardiopulmonares: Desaturaciones

Relacionadas con anestesia: Nauseas

Vómitos

Alergias

Relacionadas con el procedimiento: Hemorragia

Infección

Perforación

