



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**

**Causas y tratamiento del sangrado de tubo  
digestivo alto en pacientes de 0 a 18 años  
del Instituto Nacional de Pediatría  
de enero de 2010 a diciembre de 2016**

**TESIS**

**Para obtener el título de:  
Especialista en Gastroenterología y Nutrición Pediátrica**

**PRESENTA**

**Dra. Stephania Peña Hernández**

**TUTOR DE TESIS**

**Dra. J. Monserrat Cázares Méndez**

**Ciudad de México, 2018**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

CAUSAS Y TRATAMIENTO DEL SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ALTO EN  
PACIENTES DE 0 A 18 AÑOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA DE  
ENERO DE 2010 A DICIEMBRE DE 2016



DR. JOSÉ NICOLÁS REYNÉS MENZUR  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



DR. MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO



DR. JAIME ALFONSO RAMÍREZ MAYANS  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE GASTROENTEROLOGÍA Y NUTRICIÓN  
PEDIÁTRICA



DRA. MONSERRAT CAZARES MÉNDEZ  
TUTOR DE TESIS

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág</b>
Índice	2
Resumen	3
Pregunta de investigación	6
Antecedentes	9
Planteamiento del problema	24
Justificación	25
Objetivos	26
Materiales y métodos	27
Resultados	35
Discusión	45
Conclusiones	47
Bibliografía	48

## **RESUMEN**

### **CAUSAS Y TRATAMIENTO DEL SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ALTO EN PACIENTES DE 0 A 18 AÑOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA DE ENERO DE 2010 A DICIEMBRE DE 2016**

**Cázares-Méndez M, Peña-Hernández S**

**INTRODUCCIÓN.** El sangrado de tubo digestivo alto corresponde al 20% de todos los sangrados digestivos en la población pediátrica, con una incidencia 6.4% en unidades de cuidado intensivo y una mortalidad que varía del 5 al 15%. Sus causas son múltiples y se encuentran relacionadas con el área geográfica y la edad del paciente. Siendo más común en países occidentales las úlceras gástricas y duodenales, esofagitis, gastritis y várices y en oriente el sangrado digestivo alto de etiología variceal; lo cual evidencia las diferencias en las condiciones predisponentes, las indicaciones para la realización endoscopias y el subsecuente tratamiento.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.** Teniendo en cuenta que el sangrado de tubo digestivo corresponde al 20% de las referencias al gastroenterologo pediatra correspondiendo a su vez el 20% a sangrado de tubo digestivo alto y que su diagnóstico depende preponderantemente del grupo etario y del área geográfica en la que nos encontremos, se hace necesario conocer la epidemiología de nuestra población.

**JUSTIFICACIÓN.** Existen escasos estudios en la literatura médica que analicen la epidemiología del sangrado de tubo digestivo alto en países occidentales de habla hispana, lo cual condiciona un abordaje diagnóstico y terapéutico deficiente. Considerando que nos encontramos en un Hospital de referencia de tercer nivel en México que cuenta con atención médica de alta especialidad en el que disponemos de una gran cantidad de pacientes con numerosas patologías,

pudiendo así obtener un sin número de información para describir las causas más frecuentes de sangrado de tubo digestivo alto para así optimizar el tratamiento endoscópico de los pacientes.

#### OBJETIVO GENERAL.

Identificar cuales son las causas del sangrado de tubo digestivo alto en los pacientes de 0 a 18 años del Instituto Nacional de Pediatría de Enero de 2010 a Diciembre de 2016.

Conocer cuales son los tratamientos para el sangrado de tubo digestivo alto en los pacientes de 0 a 18 años del Instituto Nacional de Pediatría de Enero de 2010 a Diciembre de 2016.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Caracterizar la población con sangrado de tubo digestivo alto en el Instituto Nacional de Pediatría desde el año 2010 al 2016.
2. Determinar la sintomatología asociada al sangrado de tubo digestivo alto.
3. Identificar si se estableció la fuente de sangrado por endoscopia
4. Describir los hallazgos endoscópicos de los pacientes con sangrado de tubo digestivo alto.
5. Identificar el tiempo de realización del procedimiento endoscópico posterior al ingreso del paciente.

TIPO DE ESTUDIO. Estudio observacional, transversal, retrolectivo, descriptivo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN. Se incluyeron todos los expedientes de pacientes de cualquier sexo, menores de 18 años, con diagnóstico de sangrado de tubo alto entre Enero 2010 y Diciembre 2016.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: Expediente clínico incompleto y ausencia del expediente clínico en físico o digital para su revisión.

**TAMAÑO DE LA MUESTRA.** Se realizó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia que abarcó todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto en el Instituto Nacional de Pediatría durante el tiempo del estudio.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO.** El análisis de las variables se realizó con el programa IBM SPSS Statics Versión 21, en el cual se realizó la base de datos de los resultados obtenidos.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las causas del sangrado de tubo digestivo alto en niños de 0 a 18 años de edad en el Instituto Nacional de Pediatría entre enero de 2010 y diciembre de 2016?

¿Cuáles son los tratamientos para sangrado de tubo digestivo alto en niños de 0 a 18 años de edad en el Instituto Nacional de Pediatría entre enero de 2010 y diciembre de 2016?

## ANTECEDENTES

El sangrado de tubo digestivo es uno de los motivos más graves y comunes de referencia al gastroenterólogo pediatra, correspondiendo a un 20% del total de las consultas.<sup>1</sup> Cuenta con una incidencia de 100 casos por 100.000 habitantes por año.<sup>2</sup> Con una mortalidad afortunadamente baja en la población pediátrica.

El sangrado de tubo digestivo se clasifica en alto, medio y bajo teniendo en cuenta la fuente anatómica del sangrado, siendo alto si es proximal al ligamento de Treitz (esófago, estómago y duodeno); medio cuando el origen del sangrado se encuentra desde el ligamento Treitz hasta la válvula ileocecal y por último bajo localizándose desde la válvula ileocecal hasta el ano.<sup>3 4</sup>

En niños el sangrado de tubo digestivo alto, aunque poco común es potencialmente grave, logrando poner en riesgo la vida del paciente. Representa hasta el 20% de todos los sangrados gastrointestinales en niños, con una tasa de mortalidad mundial entre el 5 al 15% aproximadamente.<sup>4</sup> Correspondiendo según Lacroix et al, al 6.4% de todas las admisiones a cuidado intensivo.<sup>5</sup>

Desde el punto de vista clínico éste puede manifestarse como hematemesis definiéndose como vómito de sangre rutilante secundario a sangrado rápido y/o fresco; o en pozos de café indicando una tasa de sangrado más lenta, permitiendo

---

<sup>1</sup> Franke M, Gei A, Greiner P, Wellner U, Richter-Schrag H, Bausch D, Fischer A, The role of endoscopy in pediatric gastrointestinal bleeding. *Endoscopy International Open* 2016; 04: E1011–E1016.

<sup>2</sup> Feinman M, Haut E, Upper Gastrointestinal Bleeding. *Surg Clin N Am* 2014; 94: 43–53.

<sup>3</sup> Riga C, Villarruel J, Vinuesa F, González L, Rubin J, Ninomiya I. Consenso Nacional de Urgencias Endoscópicas en Pediatría. *Arch Argent Pediatr* 2017;115 Supl 1:S1-S26.

<sup>4</sup> Romano C, Oliva S, Martellossi S, Miele E, Arrigo A, Graziani M, et al. Pediatric gastrointestinal bleeding: Perspectives from the Italian Society of Pediatric Gastroenterology. *World J Gastroenterol* 2017 February 28; 23(8): 1328-1337.

<sup>5</sup> Lacroix J, Nadeau D, Laberge S, et al. Frequency of upper gastrointestinal bleeding in a pediatric intensive care unit. *Crit Care Med* .1992;20:35.

una exposición mayor de la sangre al ácido gástrico desnaturalizando así las proteínas produciendo su color característico. En cuanto a las heces el STDA puede evidenciarse como melena la cual se define como paso de heces negras y alquitranadas por recto, atribuyéndose a la oxidación por las bacterias intestinales que convierten la hemoglobina en hematina. Por último, y aunque la hematoquecia hace parte de las formas de presentación de sangrado digestivo bajo, puede también manifestarse como síntoma de sangrado digestivo alto ya que la sangre actúa como un catártico aumentando el tránsito gastrointestinal llevando a la presencia de sangre roja brillante o marrón mezclada con las heces.<sup>3 4 6 7</sup>

Después de determinar la forma de presentación y a su vez realizar la aproximación clínica a la localización del sangrado, debemos identificar la severidad del mismo dividiéndolo en anemizante y no anemizante, correspondiendo el primero a una pérdida de 15-20% del volumen sanguíneo circulante con disminución de más de 2 g/dl de hemoglobina con o sin la presencia de compromiso del estado hemodinámico; y en cuanto al sangrado no anemizante éste cursa sin producir alteraciones hemodinámicas ni hematológicas, por lo tanto su abordaje y terapéutica varían respecto al que si anemiza.<sup>8</sup>

Dentro de las causas de STDA en la edad pediátrica se pueden clasificar en sangrado variceal y no variceal, de acuerdo a la edad de presentación (**Tabla 1**) y al área geográfica donde se encuentre el paciente. Siendo por ejemplo las causas más frecuentes en países occidentales las úlceras gástricas y duodenales, esofagitis, gastritis y varices; sin embargo fuera de los Estados Unidos y en la

---

<sup>6</sup> Pai A, Fox V. Gastrointestinal Bleeding and Management. *Pediatr Clin N Am* 64. 2017: 543–561

<sup>7</sup> Sahn B, Mamula P, Friedlander J. Gastrointestinal Hemorrhage. En: *Pediatric Gastrointestinal and Liver Disease*. 2016.

<sup>8</sup> Jovel-Banegas L, Cadena-León J, Monserrat Cázares J, Méndez, Ramírez-Mayans J, Cervantes-Bustamante R, Zárate-Mondragón F, et al. Sangrado del tubo digestivo en pediatría. Diagnóstico y tratamiento. *Acta Pediátrica de México*. 2013;34: 280-287

India el predomina el sangrado de etiología variceal.<sup>9 10 11</sup> Lo cual indica que existen diferencias regionales con factores predisponentes presentes en las diferentes latitudes.

<b>Causas de Sangrado de Tubo Digestivo Alto Basados en la Edad</b>		
<b>Neonatos</b>	<b>Lactantes y preescolares</b>	<b>Escolares/ Adolescentes</b>
Deglución de sangre materna	Ingestión de cuerpos extraños	Síndrome de Mallory-Weiss
Deficiencia de Vitamina K	Síndrome de Mallory-Weiss	Úlceras/gastritis
Úlceras gástricas por estrés o gastropatía por estrés	Úlceras gástricas y duodenales/gastritis (antiinflamatorios no esteroideos, críticamente enfermos)	Esofagitis (ingestión de tabletas)
Anormalidades congénitas (duplicaciones intestinales, anomalías vasculares)	Esofagitis (ingesta de cáusticos)	Varices esofágicas
Coagulopatía (Infecciones, falla hepática, alteraciones hematológicas por falta	Varices esofágicas	Gastropatía portal hipertensiva

<sup>9</sup> AU Yachha SK, Khanduri A, Sharma BC, Kumar M SO J. Gastrointestinal bleeding in children. Gastroenterol Hepatol. 1996;11(10):903.

<sup>10</sup> AU Mittal SK, Kalra KK, Aggarwal V SO .Diagnostic upper GI endoscopy for hemetemesis in children: experience from a pediatric gastroenterology centre in north India. Indian J Pediatr. 1994;61(6):651.

<sup>11</sup> Lirio R. Management of Upper Gastrointestinal Bleeding in Children: Variceal and Nonvariceal. Gastrointest Endoscopy Clin N Am 26. 2016: 63–73

de factores de coagulación)		
Alergia a la proteína de la leche de vaca	Malformación Dieulafoy, malformaciones arterio venosas, parásitos	Fístula aortoentérica
Trauma (sonda nasogástrica)	Duodenitis	Ingesta de cáusticos
Esofagitis	Membrana duodenal o gástrica	Enfermedad de Crohn
Duplicaciones gastrointestinales	Obstrucción intestinal	Desordenes de coagulación
		Pólipos
		Malformación Dieulafoy

**Tabla 1.** Adaptado de: Romano C, Oliva S, Martellosi S, Miele E, Arrigo A, Graziani M, et al. Pediatric gastrointestinal bleeding: Perspectives from the Italian Society of Pediatric Gastroenterology. World J Gastroenterol 2017 February 28; 23(8): 1328-1337

## ETIOLOGÍA DE ACUERDO A GRUPO ETARIO

### NEONATOS

En el primer mes de vida el sangrado de tubo digestivo es inusual, siendo la deglución de sangre materna durante el parto o lactancia la causa más frecuente.<sup>11 12</sup> El método diagnóstico para distinguir la sangre materna de la fetal es la realización de la prueba de Apt-Downey, la cual solo es válida durante los primeros meses de vida en donde aún existe un porcentaje importante de hemoglobina fetal. En esta prueba se toma una cantidad de la sangre emitida (aspirado gástrico) y se agregan cinco partes de agua, posteriormente se

<sup>12</sup> Fox VL. Gastrointestinal bleeding in infancy and childhood. Gastroenterol Clin North Am. 2000;29(1):37

centrifuga esta mezcla tomando posteriormente 5 ml del sobrenadante y se agrega 1 ml de hidróxido de sodio, se espera dos minutos vigilando la coloración de la mezcla. En caso de que la misma sea rosada significa que la hemoglobina es fetal la cual es resistente a la desnaturalización en una solución alcalina, mientras que la hemoglobina adulta se decolora a un color amarillo pardusco.<sup>6 11</sup>

Otra etiología a tener en cuenta es la enfermedad hemorrágica del recién nacido, especialmente en aquellos pacientes nacidos fuera del ámbito hospitalario, quienes no recibieron profilaxis con vitamina K. Otros recién nacidos con riesgo de desarrollar déficit de vitamina K, son los expuestos a ingesta materna de anticonvulsivantes, disbiosis secundaria al uso de antibióticos, colestasis y síndrome de intestino corto.<sup>6 13 14</sup>

En neonatos críticamente enfermos la causa del STDA la constituyen la gastritis y las úlceras por estrés, así como la coagulopatía por infecciones severas, trastornos hematológicos o enfermedad hepática.<sup>11 15 16</sup> Las malformaciones congénitas como duplicación intestinal y anomalías vasculares también cursan con STDA. Por último y aunque menos frecuente la alergia proteína de la leche de vaca puede cursar con STDA, sin embargo es más frecuente la presentación con sangrado de tubo digestivo bajo.<sup>11</sup>

## LACTANTES Y PREESCOLARES (2 A 5 AÑOS)

En el grupo de edad de los lactantes las causas pueden solaparse con las de la edad neonatal. Sin embargo, debemos considerar otras causas tales como la ingesta de cuerpos extraños y cáusticos. En pacientes con historia de arcadas y

---

<sup>13</sup> Shearer MJ. Vitamin K deficiency bleeding (VKDB) in early infancy. *Blood Rev* 2009;23(2):49–59.

<sup>14</sup> Krzy\_zanowska P, Ksia\_zyk J, Kocieli\_nska-K1os M, et al. Vitamin K status in patients with short bowel syndrome. *Clin Nutr* 2012;31(6):1015–7.

<sup>15</sup> Severe upper gastrointestinal bleeding in healthy full-term neonates. Goyal A, Treem WR, Hyams JS *Am J Gastroenterol.* 1994;89(4):613.

<sup>16</sup> Saxonhouse MA, Manco-Johnson MJ . The evaluation and management of neonatal coagulation disorders.. *Semin Perinatol.* 2009 Feb;33(1):52-65.

vómito crónico debemos sospechar síndrome de Mallory- Weiss, caracterizado por laceraciones longitudinales de la mucosa del esófago distal y estómago proximal, al parecer secundarias a un aumento en la presión intrabdominal, pudiendo presentarse como un sangrado escaso y autolimitado, aunque en otras ocasiones como un sangrado profuso.<sup>4 11</sup>

A su vez en aquellos lactantes o niños pequeños con enfermedades febriles agudas u otras patologías que impliquen el uso de antiinflamatorios no esteroideos y/o esteroides, pueden presentar hematemesis secundaria a gastritis y úlceras.<sup>17</sup> Dentro de las etiologías relacionadas a gastritis y úlceras encontramos también a la infección por *Helicobacter pylori*, CMV, entre otros.<sup>11 18</sup>

La esofagitis secundaria a la ingestión de cáusticos, enfermedad por reflujo gastroesofágico o esofagitis eosinofílica, puede también causar STDA<sup>4 12</sup>. Así mismo la ingesta de cuerpos extraños podría causar sangrado secundario a lesión directa de la mucosa esofágica.<sup>19</sup> En casos de ingesta de pilas de botón puede presentarse sangrado secundario a la formación de fístulas aorto-esofágicas.<sup>20</sup>

No siendo menos importante, el sangrado variceal es la causa más común de STDA severo en niños, siendo secundario a hipertensión portal debida a: trombosis de la vena portal asociada a historia de cateterización o sepsis durante

---

<sup>17</sup> Grimaldi-Bensouda L, Abenhaim L, Michaud L, Mouterde O, Jonville-Béra AP, Giraudeau B, David B, Autret-Leca E. Clinical features and risk factors for upper gastrointestinal bleeding in children: a case crossover study. Eur J Clin Pharmacol. 2010 Aug;66(8):831-7.

<sup>18</sup> Neidich GA, Cole SR. Gastrointestinal bleeding. Pediatr Rev. 2014;35(6):243.

<sup>19</sup> Wyllie R. Foreign bodies in the gastrointestinal tract. Curr Opin Pediatr. 2006;18(5):563.

<sup>20</sup> Brumbaugh DE, Colson SB, Sandoval JA, Karrer FM, Bealer JF, Litovitz T, Kramer RE. Management of button battery-induced hemorrhage in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2011;52(5):585.

el período neonatal;<sup>21</sup> cirrosis secundaria a falla hepática crónica o por síndrome de Budd-Chiari secundario a trombosis de las venas suprahepáticas.

Por último, en cuanto a las causas inusuales de STDA se encuentran los hemangiomas,<sup>22</sup> telangiectasia hemorrágica hereditaria (Síndrome de Osler-Weber-Rendu), quistes de duplicación, parásitos, vasculitis, pólipos gástricos y malformación de Dieulafoy.<sup>11</sup>

## ESCOLARES Y ADOLESCENTES (5 A 18 AÑOS)

En este grupo etario las causas de sangrado de tubo digestivo alto son similares a las encontradas en los adultos. Identificando dentro de ellas desordenes de la coagulación, malformación de Dieulafoy, síndrome de Mallory-Weiss, gastritis, esofagitis erosiva, úlceras pépticas, ingesta de cáusticos y varices.<sup>5 11</sup> La enfermedad inflamatoria intestinal tipo Crohn es una causa poco común de STDA.<sup>4</sup>

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

1. En el diagnóstico diferencial del STDA se incluye la deglución de sangre de la nasofaringe presentándose por ejemplo durante la epistaxis, por lo cual es importante realizar una exploración física que incluya la inspección de las narinas, naso y orofaringe.
2. También debe considerarse la ingesta de sustancias que asemejen sangre tales como colorantes alimentarios como los encontrados la remolacha,

---

<sup>21</sup> Ferri PM, Ferreira AR, Fagundes ED, Liu SM, Roquete ML, Penna FJ . Portal vein thrombosis in children and adolescents: 20 years experience of a pediatric hepatology reference center. *Arq Gastroenterol.* 2012 Jan;49(1):69-76.

<sup>22</sup> Soukoulis IW, Liang MG, Fox VL, Mulliken JB, Alomari AI, Fishman SJ . Gastrointestinal Infantile Hemangioma: Presentation and Management. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015 Oct;61(4):415-20

bebidas de color rojo o medicamentos y jugos de fruta. En estos casos las pruebas de la sangre oculta pueden ser útiles.<sup>4</sup>

3. Por último, debe considerarse la enfermedad facticia (síndrome de Munchausen por el poder) causada por la administración de sangre o de una sustancia que simule STDA por los padres del paciente o el propio paciente.<sup>23</sup>

## EVALUACIÓN

La evaluación inicial de los pacientes con sangrado de tubo digestivo debe tener como objetivo primario la estabilización hemodinámica. Monitorizando y evaluando continuamente frecuencia cardíaca, tensión sanguínea y llenado capilar, considerando y valorando la necesidad de reanimación hídrica temprana.<sup>6 11</sup> Concomitantemente debe realizarse un interrogatorio minucioso determinando la presentación, tiempo de evolución, signos y síntomas digestivos y extradigestivos asociados, antecedentes patológicos personales y familiares e historia de consumo de medicamentos y alimentos con colorantes que puedan dar la apariencia de hematemesis o melenas.<sup>11 12</sup>

Posteriormente en la exploración física es importante evaluar la presencia de ictericia en escleras, hipocromía conjuntival, datos de lesión en mucosa nasal u oral, distensión abdominal, circulación colateral o ascitis, hepatomegalia o hígado pequeño, esplenomegalia, presencia de telangiectasias, equimosis, hemangiomas cutáneos, nódulos azules y máculas hiperpigmentadas en mucosas, entre otros.

En la siguiente tabla se resumen algunas características encontradas en la historia clínica y en el examen físico de los pacientes con STDA para orientar la localización del sangrado (**Tabla 2**).

---

<sup>23</sup> Pratibha Gehlawat, Virender Kumar Gehlawat1 , Priti Singh, Rajiv Gupta. Munchausen Syndrome by Proxy: An Alarming Face of Child Abuse. Indian Journal of Psychological Medicine .2015 (37)

**DATOS IMPORTANTES PARA IDENTIFICAR LA FUENTE DEL SANGRADO**

Sangrado de origen extradigestivo o facticio	<ul style="list-style-type: none"><li>- Consumo de remolacha, colorantes en la alimentación, regaliz u otros dulces (simulando hematemesis o melena)</li><li>- Presencia de hemoptitis (extradigestivo)</li><li>- Reciente adenoidectomía, amigdalectomía, procedimientos dentales, epistaxis (sangrado orofaríngeo o nasofaríngeo)</li><li>- Madre lactando con pezones lesionados (deglución de sangre materna)</li><li>- Sangrado inexplicado cuyo cuadro clínico no se correlaciona con los hallazgos (Síndrome de Munchausen)</li></ul>
Lesión de mucosa esofágica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Presencia de odinofagia después la ingestión de medicamentos (erosiones/úlceras esofágicas inducidas por medicamentos)</li><li>- Síntomas de reflujo gastroesofágico (esofagitis erosiva)</li><li>- Cuerpo extraño en esófago y trauma con sonda nasogástrica (erosión mucosa, ulceración y sangrado)</li><li>- Vómito, arcadas, bulimia o intoxicación alcohólica (síndrome</li></ul>

	<p>de Mallory Weiss)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor retroesternal, disfagia especialmente en pacientes inmunosuprimidos (esofagitis infecciosa)</li> </ul>
Enfermedad variceal esofágica o gástrica o gastropatía portal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ictericia, ascitis, esplenomegalia, eritema palmar, hipocratismo digital, circulación colateral (hipertensión portal o falla hepática crónica)</li> </ul>
Lesión de mucosa gástrica o duodenal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor epigástrico, uso de esteroides y antiinflamatorios no esteroideos, paciente críticamente enfermo, sepsis, ventilación mecánica (úlceras por estrés, enfermedad ulcerosa péptica)</li> </ul>
Causas iatrogénicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedente de cirugía intestinal (úlceras anastomóticas)</li> <li>- Historia de endoscopia reciente (hematoma duodenal, desgarro de la mucosa durante dilataciones de estenosis, post-esfinterectomía)</li> </ul>
Alteraciones vasculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hematemesis súbita, melena, inestabilidad hemodinámica (Malformación de Dieulafoy)</li> <li>- Ingestión de baterías de botón con un posterior sangrado abundante (fístula aorto entérica)</li> <li>- Malformación vascular cutánea</li> </ul>

	<p>multifocal (síndrome de Nevo azul)</p> <p>- Hipertrofia de miembro inferior (síndrome de Klippel- Trenaunay con malformaciones vasculares)</p>
--	---

**Tabla 2.** Adaptado de: Anita K. Pai, MD , Victor L. Fox, MD\*. Gastrointestinal Bleeding and Management. *Pediatr Clin N Am* 64 (2017) 543–561

Dentro de la evaluación de los pacientes con STDA se debe incluir la toma de laboratorios, incluyendo biometría hemática completa, electrolitos y tiempos de coagulación.<sup>3 6 7 11 12</sup> La relación BUN/creatinina puede ser útil en la identificación del origen del sangrado, una relación >30 tiene un 98% de sensibilidad y 68% de especificidad para diagnosticar sangrado de tubo digestivo alto.<sup>24</sup> Así mismo es importante realizar la hemoclasificación y toma de pruebas cruzadas, ya que pueden requerirse para realizar una transfusión.<sup>11</sup> En caso de encontrar datos clínicos que sugieran falla hepática crónica tales como: telangiectasias, detención del crecimiento, eritema palmar, presencia de hígado pequeño, nodular y firme, esplenomegalia, entre otros; deben tomarse pruebas de función hepática completas.

En cuanto a la imagenología disponemos de métodos tales como: la radiología simple de abdomen cuya utilidad es limitada en el STDA, excepto en aquellos casos en donde se sospeche perforación o ingesta cuerpo extraño.<sup>25</sup>

Los estudios contrastados se indican en caso de sospecha de enfermedad inflamatoria intestinal o tumores.<sup>3 25</sup>

El ultrasonido es de gran utilidad en los casos en los que se presuma enfermedad hepática, para evaluar tamaño hepático, velocidad de la porta, presencia

<sup>24</sup> Mortensen PB, et al. The diagnostic value of serum urea/creatinine ratio in distinguishing between upper and lower gastrointestinal bleeding. *A prospective study. Dan Med Bull* 1994;41(2):237–40.

<sup>25</sup> J.M. Ramos Espada, M. Calabuig Sánchez, J.I. García Burriel, P. Polo Martín. Hemorragia digestiva. En: *Tratado de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica aplicada de la SEGHNPN*. Ergon. 2010. p 123-136.

esplenomegalia, permeabilidad de las venas suprahepáticas, entre otros hallazgos.<sup>3 11</sup>

La tomografía y la angioenterotomografía computarizada se reservan para aquellos pacientes con sospecha de malformaciones vasculares y masas tumorales.<sup>25</sup>

## ENDOSCOPIA

La endoscopia constituye el método de elección para evaluar el STDA ya que permite tanto realizar diagnóstico, con certeza del origen del sangrado en el 90-95% de los casos, así como también terapéutica.<sup>6 11 25 26</sup>. Teniendo como limitantes en la edad pediátrica la necesidad de anestesia general y la ausencia de dispositivos terapéuticos, comúnmente utilizados para la hemostasia, para su ajuste en endoscopios de menor diámetro.<sup>11</sup>

Las indicaciones para la realización de endoscopia digestiva alta según la ESGE/ESPGHAN son:

- Dentro de las primeras 12 horas en pacientes con sangrado digestivo alto agudo en los que se requiera un soporte desde el punto de vista hemodinámico o donde se produce una gran hematemesis o melena y en pacientes con diagnóstico previo de varices esofágicas.<sup>26</sup>
- En las primeras 24 horas en los pacientes que requieran transfusión secundaria a un descenso de la hemoglobina por debajo de 8 g / dL, donde se identifica una caída aguda de 2 g / dL de hemoglobina y en aquellos pacientes estables, pero cuyo puntaje de sangrado está por encima de un valor límite reconocido de un score validado que evalúe la necesidad de intervención endoscópica.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Thomson M, Mringali A, Dumonceau Z, Tavares M, Tabbers J, Furlano R, Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline Executive summary. *Pediatric gastrointestinal endoscopy:...* Endoscopy 2017; 49: 83–91

- Debe realizarse antes del alta hospitalaria en niños con sangrado de tubo digestivo alto agudo y enfermedad hepática preexistente o hipertensión portal.<sup>26</sup>

La exploración endoscópica nos puede proporcionar hallazgos exploratorios tales como:

- Directos: lesión sangrante a chorro como en lesiones arteriales o en capa en caso de las lesiones venosas y visualización de signos de hemostasia reciente: coágulo sobre la lesión indicando hemorragia reciente.<sup>25</sup>
- Indirectos: aunque no visualicemos la lesión, podemos encontrar datos que sugieran la localización del sangrado como: reflujo de sangre por el píloro o gran coágulo que ocupa el bulbo apuntando a que el lesión se encuentra en el duodeno.<sup>25</sup>
- Ausencia de lesión sangrante luego de explorar esófago, estómago y primera y segunda porción del duodeno indicando que la lesión se encuentra más allá del tracto digestivo estudiado, lo cual establece un diagnóstico por exclusión.<sup>25</sup>
- Casos en los que por abundante cantidad de sangre o por daños del instrumental no se estableció el origen del sangrado, por lo que no se logra dar un diagnóstico.<sup>25</sup>
- Y por último en caso interpretación errónea de la lesión sangrante, atribuyendo la hemorragia a una lesión que no es la responsable de la misma, estableciendo un diagnóstico falso.<sup>25</sup>

En cuanto a la cápsula endoscópica, ésta constituye una alternativa para el sangrado de tubo digestivo medio, con una eficacia diagnóstica del 55 al 76%,<sup>3</sup> permitiendo la visualización del sitio del sangrado pero sin las posibilidad de realizar medidas terapéuticas. Según las guías de ESGE/ESPGHAN no debe realizarse de rutina en pacientes con STDA agudo.<sup>26</sup>

Por último, para la evaluación de sangrado sin localización precisa, se pueden emplear métodos isotópicos tales como la angiografía logrando identificar volúmenes superiores de 0.5 ml/minuto y la gammagrafía con eritrocitos marcados detectando volúmenes superiores a 0.1 ml/minuto.<sup>3 25</sup>

## TRATAMIENTO

### TERAPIA MÉDICA

El tratamiento farmacológico para sangrado de tubo digestivo alto incluye 3 tipos de medicamentos: Inhibidores de la producción de ácido, medicamentos vasoactivos y beta bloqueadores no selectivos.<sup>2 3 11</sup>

### INHIBIDORES DE LA PRODUCCIÓN DE ÁCIDO

La supresión de ácido, aunque no está bien estudiada en la población pediátrica, se recomienda en las hemorragias digestivas altas pediátricas. Los estudios en adultos apoyan el papel de la supresión de ácido con un inhibidor de la bomba de protones demostrando minimizar el riesgo de resangrado y la estancia hospitalaria.<sup>11</sup>

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) muestran un beneficio en el tratamiento de úlceras hemorrágicas o en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto, ya que la activación de la pepsina por el ácido clorhídrico inhibe la agregación plaquetaria y facilita la lisis del coagulo, por lo tanto, el aumento del pH sobre 6 favorece los mecanismos procoagulantes.<sup>2 3 11</sup> Los IBP muestran superioridad al tratamiento con H2 antagonistas.<sup>4</sup> No existe ninguna diferencia entre los 5 inhibidores de bomba de protones disponibles: Esomeprazol, Lansoprazol, Omeprazol, Pantoprazol y Rabeprazol.<sup>4</sup> La vía de administración recomendada es intravenosa y puede utilizarse en bolos o en infusión.<sup>3</sup>

## VASOACTIVOS

La terapia concomitante con somatostatina o octreotide puede ser usada en sangrado digestivo alto activo, variceal y no variceal (esofagitis, gastritis o duodenitis), de difícil control.<sup>3</sup> Reportando la disminución del sangrado en el 75%-80% de los casos.<sup>4</sup> Actúan reduciendo el flujo esplácnico, hepático y de la ácigos e indirectamente inhibiendo los efectos vasodilatadores del glucagón.<sup>2 3 11</sup> Debe administrarse ante cualquier sospecha de várices esofágicas, idealmente antes de la endoscopia, por vía endovenosa a una dosis inicial en bolo de 2 mcg/kg, seguida de una infusión de 1 mcg/ kg/hora incrementando la dosis cada 8 horas en caso de que no haya reducción del sangrado y hasta un máximo de 4-5 mcg/kg/hora.<sup>3</sup>

La Terlipresina tiene un efecto vasoconstrictor sistémico importante, siendo más significativa en las arterias esplácnicas, causando un incremento en las resistencias vasculares sistémicas y en la presión arterial, así como un decremento en la presión y flujo en la vena portal. Aun no existe literatura en la que se haya demostrado superioridad terapéutica de la terlipresina sobre los demás agentes vasoactivos. Algunos estudios han demostrado que la terlipresina tiene un perfil de seguridad aceptable comparado con vasopresina, sin embargo efectos adversos tales como hiponatremia y convulsiones han sido descritos en pacientes pediátricos.<sup>2</sup>

## BETA BLOQUEADORES

El propranolol, nadolol y carvedilol han demostrado efectividad en reducir la presión portal disminuyendo el gasto cardiaco y realizando vasoconstricción en los vasos esplácnicos mediado por un bloqueo de los receptores Beta 1 y Beta 2. El carvedilol parece ser más efectivo en reducir el gradiente de presión venosa hepática.

La experiencia en pediatría no ha sido sustentada en estudios aleatorios controlados evaluando la eficacia y la seguridad. Aún no se ha establecido una

dosis apropiada de los beta bloqueadores y es desconocido el efecto preventivo en la formación de varices que tienen en estos pacientes.<sup>2</sup>

## NO VARICEAL

En cuanto al sangrado no variceal la apariencia endoscópica permite establecer el riesgo de resangrado y mortalidad. Las lesiones se dividen en alto riesgo cuando hay sangrado activo o cuando se evidencia un vaso sanguíneo visible; riesgo moderado cuando se evidencia un coágulo adherente o úlcera exudativa y bajo riesgo cuando hay manchas planas pigmentadas. En cuanto a la terapéutica del sangrado de etiología no variceal existen múltiples modalidades, las cuales son utilizadas cuando se trata de una lesión de alto riesgo y en caso de no lograr hemostasia con tratamiento médico; dentro de estas terapias empleadas encontramos la inyección de vasoconstrictores, cauterización y terapia mecánica.<sup>3</sup>

11 27

El objetivo de la inyección es lograr el taponamiento por efecto de volumen, con hemostasia secundaria. La solución salina normal y la epinefrina diluida son los agentes más comúnmente utilizados. Las técnicas de cauterización o térmicas incluyen sondas de electrocauterio monopolar o bipolar y coagulación con argón plasma. Y por último la terapia mecánica incluye la colocación de clips, siendo eficaces para varios tipos de lesiones incluyendo las lesiones de Mallory Weiss y lesiones de Dieulafoy, su factor limitante es el tamaño del paciente ya que no pueden ser usados cuando se emplean endoscopios neonatales.<sup>3 11 27</sup>

---

<sup>27</sup> Sharmila Zawahir, MD Samra Blanchard, MD. GI Bleeding. En: The NASPGHAN fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition. 2017

## VARICEAL

Aunque siendo poco frecuente, el sangrado variceal en la edad pediátrica constituye evento grave asociado a riesgos e importantes complicaciones, con tasas de mortalidad hasta el 19% en los primeros 35 días del sangrado.<sup>11 28</sup>

Dentro de los métodos hemostáticos para este tipo de sangrado disponemos de la ligadura endoscópica con bandas, la escleroterapia y taponamiento con balón.<sup>27</sup>

Según refieren las guías de ESGE/ESPGHAN se recomienda la hemostasia de varices esofágicas sangrantes, si es factible, con ligadura con bandas o escleroterapia como una alternativa.<sup>26</sup>

La ligadura con bandas es superior en cuanto al riesgo de resangrado comparada con la escleroterapia y al taponamiento con balón, sin embargo siendo similar para cese de sangrado; induciendo la formación de un trombo mediante la colocación de bandas elásticas en la várice, pudiéndose colocar de 4 a 5 ligas en una sesión, iniciando distal y progresando hacia proximal, repitiendo el procedimiento cada 2 a 4 semanas.

La escleroterapia utiliza medicamentos como etanolamina, polidocanol, morrhuato de sodio y solución salina hipertónica, incluso usándose concomitantemente junto con epinefrina para lograr hemostasis provocando trombosis e inflamación en el tejido circundante.<sup>27</sup> Está indicada en pacientes en los que no se pueda emplear la ligadura con bandas y en varices esofagogástricas, reduciendo el sangrado activo en un 90% de los casos, realizándose cada 2 a 3 semanas hasta la erradicación de las varices.<sup>3</sup>

Por último, el taponamiento con balón consiste en la compresión neumática del fondo y del esófago inferior para detener el sangrado, utilizando la sonda Sengstaken-Blakemore, con presiones máximas de 35 mmHg y no más de 24 horas debido al riesgo de daño isquémico a nivel esofágico.

---

<sup>28</sup> Erogiu Y, Emerick KM, Whitingon PF, et al. Octreotide therapy for control of acute gastrointestinal bleeding in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004;38:41–7

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sangrado de tubo digestivo en niños y adolescentes corresponde al 20% de las referencias al gastroenterólogo pediatra. Su incidencia es de 100 por 100.000 habitantes por año, constituyendo así una causa común de consulta y hospitalización. En cuanto al sangrado digestivo alto es responsable del 20% de todos los episodios de sangrado gastrointestinal y tiene una mortalidad asociada del 5 al 15%. Corresponde al sangrado por encima del ligamento de Treitz y se manifiesta clínicamente de diferentes formas, ya sea con hematemesis o en pozos de café o con melenas correspondiendo a la evacuación de heces negras y alquitranadas.

Las causas de hemorragia de tubo digestivo alto varían según la edad del paciente y el área geográfica; evidenciándose en países occidentales etiologías tales como gastritis, úlceras gástricas y duodenales, esofagitis y varices y en países orientales sangrados de origen variceal.

A pesar de tratarse de una entidad poco frecuente, es potencialmente grave, logrando poner en riesgo la vida del paciente, existiendo pocos estudios en países occidentales de habla hispana que analicen la etiología de esta patología en la edad pediátrica, lo cual impacta en el diagnóstico y tratamiento oportuno.

## **JUSTIFICACIÓN**

Disponemos de una limitada información en la literatura médica acerca de la epidemiología en países occidentales de habla hispana del sangrado de tubo digestivo alto en la edad pediátrica y ya que nos encontramos en un hospital de tercer nivel y de referencia en México, con atención médica de alta especialidad y con gran disponibilidad de pacientes, lo cual nos permite realizar un estudio para identificar cuáles son las causas más frecuentes de sangrado de tubo digestivo alto para así orientar a un diagnóstico y tratamiento oportuno de esta patología.

## **OBJETIVOS GENERALES**

Identificar cuáles son las causas del sangrado de tubo digestivo alto en los pacientes de 0 a 18 años del Instituto Nacional de Pediatría de Enero de 2010 a Diciembre de 2016.

Conocer cuales son los tratamiento para el sangrado de tubo digestivo alto en los pacientes de 0 a 18 años del Instituto Nacional de Pediatría de Enero de 2010 a Diciembre de 2016.

## **OBJETIVOS SECUNDARIOS**

1. Caracterizar la población con sangrado de tubo digestivo alto en el Instituto Nacional de Pediatría desde el año 2010 al 2016
2. Determinar la sintomatología asociada al sangrado de tubo digestivo bajo
3. Identificar si se establecio la fuente de sangrado por endoscopia
4. Describir los hallazgos endoscópicos de los pacientes con sangrado de tubo digestivo alto
5. Identificar el tiempo de realización del procedimiento endoscópico posterior al ingreso del paciente

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, transversal y retrolectivo a través de ña revisión de expedientes clínicos de pacientes menores de 18 años, quienes presentaron sangrado de tubo digestivo alto en el Instituto Nacional de Pediatría de enero de 2010 a dicimebre de 2016.

### **Criterios de inclusión:**

- Expedientes de pacientes de 0-18 años de edad
- Expendiente de pacientes de cualquier sexo
- Expendientes de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo alto

### **Criterios de exclusión:**

- Expediente clínico incompleto
- Ausencia de expediente físico o digital para su revisión

### **Tamaño de la muestra**

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia ya que se trato de un estudio retrospectivo y descriptivo; se incluyeron todos los expedientes de pacientes de 0-18 años de edad, de cualquier sexo con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto.

## VARIABLES

Variable	Definición	Categoría	Unidades de medición
Edad	Número entero en meses desde el nacimiento del paciente hasta el día del diagnóstico de STDB	Cuantitativa discreta	Meses
Sexo	Conjunto de características físicas, biológicas y anatómicas de los seres humanos que los definen como hombre o mujer	Cualitativa nominal Dicotómica	0.Masculino 1.Femenino
Procedencia	Origen, principio geográfico de donde nace un individuo.	Cualitativa, nominal, politémica	1.Ciudad de México 2.Aguascalientes 3.Baja california 4.Baja california sur 5.Campeche 6.Chiapas 7.Chihuahua 8.Coahuila 9.Colima 10.Durango 11.Estado de México 12.Guanajuato 13.Guerrero 14.Hidalgo 15.Jalisco 16.Michoacán 17.Morelos 18.Nayarit 19.Nuevo León

			20.Oaxaca 21.Puebla 22.Querètaro 23.Quintana Roo 24.San Luis Potosí 25.Sinaloa 26.Sonora 27.Tabasco 28.Tamaulipas 29.Tlaxcala 30.Veracruz 31.Yucatàn 32.Zacatecas 33.Extranjero
Origen del sangrado	El sangrado de tubo digestivo se puede dividir según la localización del sitio de sangrado en alto si se encuentra por encima del ligamento de Treitz; medio si se encuentra entre el ángulo de Treitz y la válvula ileocecal; y bajo desde la válvula ileocecal hasta el ano.	Cualitativa, nominal, politómica	1.Alto 2.Bajo 3.Alto y bajo 4.Medio
Forma de presentación clínica del sangrado	Expresión clínica del sangrado de tubo digestivo, de acuerdo a su localización.	Cualitativa, nominal, politómica	1.Melena 2.Hematoquecia 3. Hematemesis
Severidad del sangrado	Determinada por la pérdida de 15 al 20% ò más del	Cualitativa, nominal,	0.No anemizante 1.Anemizante

	volumen sanguíneo circulante, disminución de más de 2 g/dl de la hemoglobina con sin compromiso del estado hemodinámico, definiéndose como anemizante. No anemizante como aquel que no causa alteraciones hematológicas ni hemodinámicas.	dicotómica	
Procedimiento endoscópico	Técnica diagnóstica que consiste en la introducción de una cámara o lente dentro de un dispositivo a través de un orificio natural, incisión quirúrgica, o una lesión para visualización de un órgano hueco. Se divide en panendoscopia, colonoscopia, enteroscopia, recto-sigmoidoscopia y cápsula endoscópica	Cualitativa, nominal, politómica	0.Ninguno 1.Panendoscopia 2.Enteroscopia 3.. Cápsula endoscópica
Tiempo de realización de la endoscopia desde el ingreso	Tiempo que transcurre desde la admisión del paciente hasta la realización del procedimiento endoscópico, se divide en emergencia (Menor de 2 horas), urgente (Menor de	Cualitativa nominal	0.No 1.Emergencia 2.Urgencia 3.Temprana 4.Programada

	24 horas), temprana (Menor de 48 horas), y programada (Más de 48 horas)		
Hallazgos panendoscopia	Serie de características endoscópicas	Cualitativa, nominal, politómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.No se realizó</li> <li>1.Normal</li> <li>2.Várices esofágicas</li> <li>3.Várices gástricas</li> <li>4.Várices esofagogástricas</li> <li>5.Úlcera(s) gástrica(s)</li> <li>6.Sangrado en capa gástrico</li> <li>7.Malformacion(es) vascular(es) gástrica(s)</li> <li>8.Pòlipo(s) gástrico(s)</li> <li>9.Úlcera(s) primera porción del duodeno</li> <li>10.Úlcera(s) segunda porción del duodeno</li> <li>11. Úlcera(s) primera y segunda porción del duodeno</li> <li>12.Malformación(es) vascular(es) primera porción del duodeno</li> <li>13. Malformación(es) vascular(es) segunda porción del duodeno</li> <li>14. Malformación(es) vascular(es) primera y</li> </ul>

			<p>segunda porción del duodeno</p> <p>15.Sangrado en capa en la primera porción del duodeno</p> <p>16.Sangrado en capa en la segunda porción del duodeno</p> <p>17. Sangrado en capa en la primera y segunda porción del duodeno</p> <p>18.Gastropatìa erosiva</p> <p>19.Duodenitis erosiva de primera porción del duodeno</p> <p>20.Duodenitis erosiva de segunda porción del duodeno</p> <p>21.Duodenitis erosiva de primera y segunda porción del duodeno</p> <p>22.Pòlipo(s) en primera porción del duodeno</p> <p>23.Pólipo(s) en segunda porción del duodeno</p> <p>24. Pólipo(s) en primera y segunda porción del duodeno</p>
--	--	--	--

			25. Gastropatía erosiva y úlceras duodenales en primera y segunda porción del duodeno
Terapia endoscópica alta	Técnica realizada mediante endoscopia para el manejo del STDA	Cualitativa, nominal, politómica	0. Ninguno 1. Ligadura 2. Escleroterapia 3. Polipectomía 4. Inyección vasoconstrictores
Hallazgos de cápsula endoscópica	Serie de características identificadas por cápsula endoscópica	Cualitativa, nominal, dicotómica	0. No se realizó 1. Normal
Identificación de la fuente de sangrado por endoscopia	Visualización por medio de la endoscopia del lugar exacto del sangrado	Cualitativa, nominal, politómica	0. No se realizó endoscopia 1. No se localizó el sitio de sangrado 2. Si se localizó en sitio de sangrado
Diagnóstico	Procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome o cualquier estado patológico de salud	Cualitativa, nominal, politómica	0. Alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV) 1. Divertículo de Meckel 2. Enfermedad inflamatoria intestinal 3. Malformación vascular 4. Hipertensión portal 5. Infeccioso 6. Pólipos

			<p>7. APLV y úlceras duodenales</p> <p>8. Alergia alimentaria</p> <p>10. Ninguno</p> <p>11. Fisura anal</p> <p>12. Gastritis</p> <p>13. Hiperplasia nodular linfoide</p> <p>14. Enfermedad de injerto contra huésped</p>
--	--	--	--

## RESULTADOS

Entre el 1 de enero de 2010 a 31 de diciembre de 2016 se revisaron 216 expedientes del Instituto Nacional de Pediatría en pacientes de 0 a 18 años de edad con diagnóstico de hemorragia gastrointestinal no especificada, codificada por el CIE 10 como K92.2. Se revisaron la totalidad de los expedientes y se excluyeron 150 expedientes en total, ya que no cumplían con los criterios de inclusión (31 expedientes incompletos, 37 sin disponibilidad del expediente en físico para su revisión y 82 de sangrado de tubo digestivo bajo).

Para el análisis se incluyeron 66 pacientes, de los cuales 51 correspondieron a sangrado de tubo digestivo alto: 25 (49.01%) de sexo femenino y 26 (50.98%) de sexo masculino y 16 de sangrado de tubo digestivo mixto (alto y bajo) de los cuales 8 pacientes eran de sexo femenino (50%) y 8 de sexo masculino (50%). En cuanto a la distribución por grupo etario en sangrado de tubo digestivo alto encontramos: 26 lactantes, 13 preescolares, 8 escolares y 4 adolescentes. Y por último en cuanto a sangrado de tubo digestivo alto y bajo encontramos: 3 lactantes, 6 preescolares, 6 escolares y 1 adolescente. **(Tabla 3) (Tabla 4)**

**TABLA 3. Distribución por grupo etario y sexo de los pacientes incluidos en sangrado de tubo digestivo alto**

GRUPO ETARIO	SEXO		TOTAL (n=51)	PORCENTAJE (%)
	FEMENINO	MASCULINO		
	(n= 25)	(n=26)		
Recién nacido	0	0	0	0
Lactantes	12	14	26	50.98
Preescolar	7	6	13	25.49
Escolar	4	4	8	15.68
Adolescente	2	2	4	7.84

**TABLA 4. Distribución por grupo etario y sexo de los pacientes incluidos en sangrado de tubo digestivo alto y bajo**

GRUPO ETARIO	SEXO		TOTAL (n=16)	PORCENTAJE (%)
	FEMENINO	MASCULINO		
	(n= 8)	(n=8)		
Recién nacido	0	0	0	0
Lactantes	1	2	3	18.75
Preescolar	5	1	6	37.5
Escolar	2	4	6	37.5
Adolescente	0	1	1	6.25

Respecto al lugar de procedencia en cuanto al sangrado de tubo digestivo alto encontramos: 21 de Ciudad de México, 16 de Estado de México, 4 de Morelos, 2 de Veracruz, 2 de Guerrero, 1 de Michoacán, 1 de Hidalgo, 1 de Chiapas, 1 de Puebla, 1 de Querétaro y 1 de Jalisco. (Tabla 5) (Tabla 6)

**Tabla 5. Distribución por lugar de procedencia de sangrado de tubo digestivo alto**

PROCEDENCIA	TOTAL (n=51)	PORCENTAJE (%)
Ciudad de México	21	41.17
Estado de México	16	31.37
Morelos	4	7.84
Veracruz	2	3.92
Guerrero	2	3.92

Michoacán	1	1.96
Hidalgo	1	1.96
Chiapas	1	1.96
Puebla	1	1.96
Querétaro	1	1.96
Jalisco	1	1.96

**Tabla 6. Distribución por lugar de procedencia de sangrado de tubo digestivo alto y bajo.**

PROCEDENCIA	TOTAL (n=16)	PORCENTAJE (%)
Ciudad de México	6	37.50
Estado de México	5	31.25
Veracruz	2	12.5
San Luis de Potosí	1	6.25
Hidalgo	1	6.25
Guerrero	1	6.25

En cuando a la presentación clínica en el sangrado de tubo digestivo alto se evidencia hematemesis en 19 pacientes (37.25%), melena en 16 pacientes (31.37%), presentación mixta (melena y hematemesis) 15 pacientes (29.41%) y por último melena y hematoquecia en 1 paciente (1.96%). Respecto a la sintomatología presentada en el sangrado mixto (alto y bajo) se presentó: melena y hematoquecia en 7 pacientes (43.75%); hematemesis y hematoquecia en 3 pacientes (18.75%); melena, hematoquecia y rectorragia en 3 pacientes (18.75%); rectorragia y hematemesis en 2 pacientes (12.5%) y por último en hematoquecia, melena y hematemesis en 1 paciente (6.25%). **(Tabla 7)**

**Tabla 7. Presentación clínica en sangrado de tubo digestivo alto y mixto (alto y bajo)**

<b>TIPO DE SANGRADO</b>	<b>PRESENTACIÓN CLÍNICA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>ALTO</b>	Hematemesis	19	37.35
	Melena	16	31.37
	Melena + hematemesis	15	29.41
	Melena + hematoquecia	1	1.96
	Melena + hematoquecia	7	43.75
	Hematemesis + hematoquecia	3	18.75
<b>ALTO Y BAJO</b>	Melena + hematoquecia + rectorragia	3	18.75
	Rectorragia + hematemesis	2	12.5
	Hematoquecia + melena + hematemesis	1	6.25

Al evaluar la severidad del sangrado de tubo digestivo alto se evidenciaron 38 pacientes con STDA anemizante (74.50%), 13 pacientes con STDA no anemizante (25.49%) y en los pacientes con sangrado mixto, 10 cursaron con anemia secundaria (62.50%) y 6 sin anemia (37.5%).

En cuanto al tiempo de realización de la endoscopia digestiva alta en STDA encontramos: 1 procedimiento realizado en las primeras 2 horas (emergencia), 15 procedimientos en las primeras 24 horas (urgencia), 7 procedimientos en las primeras 48 horas (temprana), 27 procedimientos realizados de forma programada y 1 paciente en quien no fue realizado ningún procedimiento. En sangrado digestivo mixto ningún procedimiento fue realizado en las primeras 2 horas, 4 de

forma urgente, ninguno de forma temprana y en un paciente no fue realizado ningún procedimiento. (Tabla 8) (Tabla 9)

**Tabla 8. Tiempo de realización de procedimiento endoscópico en STDA**

<b>TIEMPO DE REALIZACIÓN DE ENDOSCOPIA</b>	<b>DE STDA</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Emergencia	1	1.96
Urgencia	15	29.41
Temprana	7	13.72
Programada	27	52.94
No procedimiento	1	1.96
Total	51	100

**Tabla 9. Tiempo de realización de procedimiento endoscópico en sangrado de tubo digestivo mixto**

<b>TIEMPO DE REALIZACIÓN DE ENDOSCOPIA</b>	<b>DE SANGRADO DIGESTIVO MIXTO</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Emergencia	0	0
Urgencia	4	25
Temprana	0	0
Programada	11	68.75
No procedimiento	1	6.25
Total	16	100

Los hallazgos endoscópicos en STDA y sangrado mixto fueron: várices esofágicas en 15 pacientes (22.38%), várices esófago-gástricas en 14 pacientes (20.89%), hallazgos normales en 18 pacientes (26.86), gastropatía erosiva en 11 pacientes (16.41%), gastropatía erosiva + úlcera duodenal en 1 paciente (1.49%), esofagitis grado A de los Ángeles en 2 pacientes (2.98%), malformaciones vasculares gástricas en 1 paciente (1.49%), sangrado en capa en 1 paciente (1.49%), úlcera gástrica en 1 paciente (1.49%), esofagitis B y bulboduodenitis nodular moderada en 1 paciente (1.49%) y por último 2 pacientes en quienes no fue realizado ningún procedimiento endoscópico (2.98%).

Respecto a las causas de sangrado de tubo digestivo alto se encontraron 28 pacientes con hipertensión portal, 10 pacientes con alergia a la proteína de la leche de vaca, 5 pacientes con gastritis, 3 pacientes con hiperplasia nodular linfoide, 1 paciente con alergia alimentaria, 1 paciente con úlcera gástrica y 3 pacientes en quienes no se estableció diagnóstico.

En los pacientes con sangrado digestivo mixto se encontraron 3 pacientes con fisura anal, 3 pacientes con enfermedad de injerto contra huésped, 2 pacientes con malformaciones vasculares, 1 paciente con alergia a la proteína de leche de vaca, 1 paciente con hipertensión portal, 1 paciente con enfermedad inflamatoria intestinal, 1 paciente con diagnóstico infeccioso, 1 paciente con gastritis, 1 paciente con pólipos, 1 paciente con divertículo Meckel y 1 paciente sin diagnóstico. **(Tabla 10) (Tabla 11)**

**Tabla 10. Causas de sangrado de tubo digestivo alto**

CAUSAS	SANGRADO DE	
	TUBO DIGESTIVO ALTO	PORCENTAJE (%)
Hipertensión portal	28	54.90
APLV	10	19.60

Gastritis	5	9.8
Hiperplasia nodular linfoide	3	5.88
Ninguno	3	5.88
Alergia alimentaria	1	1.96
Úlcera gástrica	1	1.96

**Tabla 11. Causas de sangrado de tubo digestivo mixto (alto y bajo)**

CAUSAS	SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ALTO Y BAJO	DE PORCENTAJE (%)
Fisura anal	3	18.75
Enfermedad de injerto contra huésped	3	18.75
Malformación vascular	2	12.50
APLV	1	6.25
Hipertensión portal	1	6.25
Enfermedad inflamatoria intestinal	1	6.25
Infecciosa	1	6.25
Gastritis	1	6.25
Pólipos	1	6.25
Divertículo de Meckel	1	6.25
Ninguno	1	6.25

En cuanto a la distribución de las causas de sangrado de tubo digestivo alto de acuerdo a cada grupo etario evidenciamos en lactantes: 13 pacientes con hipertensión portal, 9 pacientes con alergia a la proteína de la leche de la vaca, 1 paciente con hiperplasia nodular linfoide, 1 paciente con úlcera gástrica y 2 pacientes sin diagnóstico. En preescolares: 8 pacientes con hipertensión portal, 2 pacientes con gastritis, 1 paciente con alergia a la proteína de la leche de vaca, 1

paciente con alergia alimentaria y 1 paciente sin diagnóstico. En escolares, 6 pacientes con hipertensión portal y 2 pacientes con gastritis. Y por último en pacientes adolescentes 2 pacientes con hiperplasia nodular linfoide, 1 paciente hipertensión portal y 1 paciente con gastritis. **(Tabla 12)**

En sangrado de tubo digestivo mixto (alto y bajo) en lactantes: 1 paciente con alergia a la proteína de la leche de vaca, 1 paciente con enfermedad inflamatoria intestinal y 1 sin diagnóstico. En preescolares 3 pacientes con enfermedad de injerto contra huésped, 1 paciente con pólipos y 1 paciente con hipertensión portal. En escolares 3 pacientes con fisura anal, 2 con malformaciones vasculares, 1 paciente con divertículo de Meckel y 1 paciente con diagnóstico infeccioso. Y en pacientes adolescentes 1 paciente con gastritis. **(Tabla 13)**

**Tabla 12. Distribución por grupo etario de las causas de sangrado de tubo digestivo alto**

	RN	LACTANTES		PREESCOLARES		ESCOLARES		ADOLESCENTES	
		N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
<b>HTP</b>	0	13	50	8	61.53	6	75	1	25
<b>APLV</b>	0	9	34.6	1	7.69	0	0	0	0
<b>Hiperplasia nodular linfoide</b>	0	1	3.84	0	0	0	0	2	50
<b>Gastritis</b>	0	0	0	2	15.38	2	25	1	25
<b>Úlcera gástrica</b>	0	1	3.84	0	0	0	0	0	0
<b>Alergia alimentaria</b>	0	0	0	1	7.69	0	0	0	0
<b>Ninguno</b>	0	2	7.69	1	7.69	0	0	0	0
<b>Total</b>	0	26	100	13	100	8	100	4	0

**Tabla 13. Distribución por grupo etario de las causas de sangrado de tubo digestivo mixto (alto y bajo)**

	RN	LACTANTES		PREESCOLARES		ESCOLARES		ADOLESCENTES	
		N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
<b>HTP</b>	0	0	0	1	20	0	0	0	0
<b>APLV</b>	0	1	33.33	0	0	0	0	0	0
<b>Divertículo de Meckel</b>	0	0	0	0	0	1	14.28	0	0
<b>Infecciosa</b>	0	0	0	0	0	1	14.28	0	0
<b>Enfermedad inflamatoria intestinal</b>	0	1	33.33	0	0	0	0	0	0
<b>Enfermedad del injerto contra huésped</b>	0	0	0	3	60	0	0	0	0
<b>Gastritis</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	100
<b>Fisura anal</b>	0	0	0	0	0	3	42.85	0	0
<b>Pólipos</b>	0	0	0	1	20	0	0	0	0
<b>Malformación vascular</b>	0	0	0	0	0	2	28.57	0	0
<b>Ninguno</b>	0	1	33.33	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	0	3	100	5	100	7	100	1	0

Por último en cuanto a los tratamientos empleados en STDA fueron: ligadura de várices en 14 pacientes, escleroterapia en 10 pacientes y 5 pacientes que no recibieron manejo endoscópico.

## DISCUSIÓN

El sangrado de tubo digestivo alto corresponde al 20% de las consultas al gastroenterólogo pediatra con una incidencia de aproximadamente 6.4% y una mortalidad que varía entre el 5 al 15%. Sus causas son múltiples relacionándose estrechamente con la edad del paciente y la procedencia del mismo; evidenciándose en occidente, principalmente Estados Unidos, un predominio de la etiología no variceal contrastando con Oriente en donde predomina el sangrado variceal. Llama la atención que en países occidentales de habla hispana no contamos con estudios disponibles que nos permitan conocer la epidemiología del STDA, por lo que decidimos llevar a cabo el presente estudio, para así caracterizar el STDA en la edad pediátrica, determinando las principales causas para así lograr una optimización del tratamiento médico y endoscópico.

Desde el punto de vista demográfico en nuestro estudio no encontramos una diferencia estadísticamente significativa en el sexo de los pacientes con sangrado de tubo digestivo alto y mixto. En cuanto al grupo etario en el que más se presenta STDA evidenciamos un predominio significativo en lactantes correspondiendo al 50.98% de la totalidad de la población incluida, seguida por los preescolares y escolares correspondiendo al 41.17%. En pacientes con sangrado de tubo digestivo mixto (alto y bajo) el 75% pertenecía al grupo de preescolares y escolares y el 18.7% del grupo de lactantes. Por último, el principal lugar de procedencia de nuestros pacientes correspondió a la Ciudad de México, lo cual podría explicarse por el lugar de desarrollo del estudio.

Durante la evaluación de la presentación clínica del STDA encontramos que la sintomatología predominante corresponde a melenas en el 31.37%, hematemesis (37.35%) y en tercer lugar a la combinación de estas mismas con un 29.41%. En el sangrado mixto la sintomatología más frecuente correspondió a melenas junto con hematoquecia y rectorragia siendo responsable de un 18.75%.

Teniendo en cuenta la severidad del sangrado, siendo ésta evaluada por la presencia o no de anemia secundaria, se evidenció un predominio en ambos

grupos de nuestro estudio la presencia de anemia, con un 74.5% en STDA y un 62.5% en el grupo de sangrado mixto.

En cuanto al tiempo de presentación del sangrado y la realización del procedimiento endoscópico, encontramos que en la mayoría de los casos las endoscopias son realizadas de forma programada (52.94%) seguidas por las realizadas de forma urgente en un 29.41%.

Por último los hallazgos endoscópicos más frecuentemente encontrados fueron las várices esofágicas y esofagogástricas con 22.28% y 20.89% respectivamente, seguidas por hallazgos normales 26.86% y gastropatía erosiva 16.41%. Lo cual se correlaciona con las causas de STDA encontradas en nuestro estudio, ya que predomina el sangrado de etiología variceal en un 54.9% en todos los grupos etarios excepto en adolescentes donde ocupa el segundo lugar luego de la hiperplasia nodular linfoide.

## CONCLUSIONES

1. De forma contraria a la epidemiología reportada en países occidentales en nuestro estudio evidenciamos un claro predominio del sangrado de tubo digestivo alto secundario a várices esofágicas o esofagogástricas, en todos los grupos etarios, sin diferencia de presentación entre ambos sexos.
2. En cuanto al tiempo de realización de la endoscopia digestiva alta en STDA, nuestro estudio mostró que en más de la mitad de los casos se realiza de forma programada, lo cual puede aumentar la morbi mortalidad de éstos pacientes; sin embargo deben analizarse las causas por las que se ha retrasado el estudio endoscópico y propender por su realización en las primeras 24 horas.
3. Dentro de los métodos hemostáticos para el sangrado de tubo digestivo alto en nuestro estudio evidenciamos que disponemos de la ligadura endoscópica con bandas y la escleroterapia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Franke M, Gei A, Greiner P, Wellner U, Richter-Schrag H, Bausch D, Fischer A, The role of endoscopy in pediatric gastrointestinal bleeding. *Endoscopy International Open* 2016; 04: E1011–E1016.
2. Feinman M, Haut E, Upper Gastrointestinal Bleeding. *Surg Clin N Am* 2014; 94: 43–53.
3. Riga C, Villarruel J, Vinuesa F, González L, Rubin J, Ninomiya I. Consenso Nacional de Urgencias Endoscópicas en Pediatría. *Arch Argent Pediatr* 2017;115 Supl 1:S1-S26.
4. Romano C, Oliva S, Martellossi S, Miele E, Arrigo A, Graziani M, et al. Pediatric gastrointestinal bleeding: Perspectives from the Italian Society of Pediatric Gastroenterology. *World J Gastroenterol* 2017 February 28; 23(8): 1328-1337.
5. Lacroix J, Nadeau D, Laberge S, et al. Frequency of upper gastrointestinal bleeding in a pediatric intensive care unit. *Crit Care Med* .1992;20:35.
6. Pai A, Fox V. Gastrointestinal Bleeding and Management. *Pediatr Clin N Am* 64. 2017: 543–561.
7. Sahn B, Mamula P, Friedlander J. Gastrointestinal Hemorrhage. En: *Pediatric Gastrointestinal and Liver Disease*. 2016.
8. Jovel-Banegas L , Cadena-León J, Monserrat Cázares J, Méndez, Ramírez-Mayans J, Cervantes-Bustamante R, Zárate-Mondragón F, et al. Sangrado del tubo digestivo en pediatría. Diagnóstico y tratamiento. *Acta Pediatr Mex*. 2013;34:280-287.
9. AU Yachha SK, Khanduri A, Sharma BC, Kumar M SO J. Gastrointestinal bleeding in children. *Gastroenterol Hepatol*. 1996;11(10):903.
10. AU Mittal SK, Kalra KK, Aggarwal V SO .Diagnostic upper GI endoscopy for hemetemesis in children: experience from a pediatric gastroenterology centre in north India. *Indian J Pediatr*. 1994;61(6):651.

11. Lirio R. Management of Upper Gastrointestinal Bleeding in Children: Variceal and Nonvariceal. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am* 26. 2016: 63–73.
12. Fox VL. Gastrointestinal bleeding in infancy and childhood. *Gastroenterol Clin North Am*. 2000;29(1):37.
13. Shearer MJ. Vitamin K deficiency bleeding (VKDB) in early infancy. *Blood Rev* 2009;23(2):49–59.
14. Krzyżanowska P, Książek J, Kocielińska-Kłos M, et al. Vitamin K status in patients with short bowel syndrome. *Clin Nutr* 2012;31(6):1015–7.
15. Severe upper gastrointestinal bleeding in healthy full-term neonates. Goyal A, Treem WR, Hyams JS *Am J Gastroenterol*. 1994;89(4):613.
16. Saxonhouse MA, Manco-Johnson MJ. The evaluation and management of neonatal coagulation disorders. *Semin Perinatol*. 2009 Feb;33(1):52-65.
17. Grimaldi-Bensouda L, Abenhaim L, Michaud L, Mouterde O, Jonville-Béra AP, Giraudeau B, David B, Autret-Leca E. Clinical features and risk factors for upper gastrointestinal bleeding in children: a case crossover study. *Eur J Clin Pharmacol*. 2010 Aug;66(8):831-7.
18. Neidich GA, Cole SR. Gastrointestinal bleeding. *Pediatr Rev*. 2014;35(6):243.
19. Wyllie R. Foreign bodies in the gastrointestinal tract. *Curr Opin Pediatr*. 2006;18(5):563.
20. Brumbaugh DE, Colson SB, Sandoval JA, Karrer FM, Bealer JF, Litovitz T, Kramer RE. Management of button battery-induced hemorrhage in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2011;52(5):585.
21. Ferri PM, Ferreira AR, Fagundes ED, Liu SM, Roquete ML, Penna FJ. Portal vein thrombosis in children and adolescents: 20 years experience of a pediatric hepatology reference center. *Arq Gastroenterol*. 2012 Jan;49(1):69-76.
22. Soukoulis IW, Liang MG, Fox VL, Mulliken JB, Alomari AI, Fishman SJ. Gastrointestinal Infantile Hemangioma: Presentation and Management. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2015 Oct;61(4):415-20.

23. Pratibha Gehlawat, Virender Kumar Gehlawat<sup>1</sup>, Priti Singh, Rajiv Gupta. Munchausen Syndrome by Proxy: An Alarming Face of Child Abuse. *Indian Journal of Psychological Medicine*. 2015 (37).
24. Mortensen PB, et al. The diagnostic value of serum urea/creatinine ratio in distinguishing between upper and lower gastrointestinal bleeding. A prospective study. *Dan Med Bull* 1994;41(2):237–40.
25. J.M. Ramos Espada, M. Calabuig Sánchez, J.I. García Burriel, P. Polo Martín. Hemorragia digestiva. En: *Tratado de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica aplicada de la SEGHN*. Ergon. 2010. p 123-136.
26. Thomson M, Mringali A, Dumonceau Z, Tavares M, Tabbers J, Furlano R, Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline Executive summary. *Pediatric gastrointestinal endoscopy: Endoscopy* 2017; 49: 83–91
27. Sharmila Zawahir, MD Samra Blanchard, MD. GI Bleeding. En: *The NASPGHAN fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*. 2017.
28. Erogiu Y, Emerick KM, Whitingon PF, et al. Octreotide therapy for control of acute gastrointestinal bleeding in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004;38:41–7.