



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**CAUSAS Y TRATAMIENTO DE SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA EN EL PERIODO
2015-2019**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA**

**PRESENTA:
DRA. ROSAS GARCIA KAREN XIMENA**

HERMOSILLO SONORA, JULIO DEL 2020.



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**CAUSAS Y TRATAMIENTO DE SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA EN EL PERIODO
2015-2019**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA**

**PRESENTA:
DRA. ROSAS GARCIA KAREN XIMENA**

**DR. JOSE JESÚS
CONTRERAS SOTO
DIRECTOR GENERAL DE
HIES/HIMES**

**DR. MANUEL ALBERTO CANO
RANGEL
JEFE DE ENSEÑAÑA E
INVESTIGACION, CALIDAD Y
CAPACITACION**

**DR. JAIME GABRIEL HURTADO
VALENZUELA
TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE
PEDIATRÍA**

**DRA. ROXY ANE AYALA
CASTRO
DIRECTOR DE TESIS**

HERMOSILLO SONORA, JULIO DE 2020

INDICE

RESUMEN	1
SUMMARY.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
JUSTIFICACION.....	16
PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	17
OBJETIVOS	17
MATERIALES Y METODOS	18
ASPECTOS ÉTICOS.....	24
RESULTADOS	25
DISCUSION	35
CONCLUSIONES	39
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	40
BIBLIOGRAFIA.....	41
CUADRO UNAM.....	43

RESUMEN

TÍTULO: CAUSAS Y TRATAMIENTO DE SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA EN EL PERIODO 2015-2019. **Director:** Dra. Roxy Ane Ayala Castro.

Introducción: En pediatría la hemorragia gastrointestinal es de baja frecuencia, se puede clasificar como alta si el origen se encuentra por encima del ángulo de Treitz y baja si tiene lugar debajo del mismo. El cuadro clínico de presentación mas común del sangrado de tubo digestivo alto es la hematemesis en un 73%, melena en 21% y vómito en pozos de café en el 6%. Existen pocos datos acerca de la frecuencia de la hemorragia digestiva en pediatría. **Objetivo general:** Describir las causas y tratamiento de sangrado de tubo digestivo en pacientes atendidos en el Hospital Infantil del Estado De Sonora en el periodo 2015-2019. **Metodología:** Estudio observacional, serie de casos, descriptivo. Se revisaron expedientes de pacientes hospitalizados en el HIES con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo, del 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2019. Se utilizó estadística descriptiva para las variables de interés para establecer la relación entre las causas de sangrado de tubo digestivo de acuerdo al grupo de edad y el tratamiento endoscópico y farmacológico utilizados.

Resultados: En cuanto a la forma de presentación de la hemorragia gastrointestinal se encontró que el 44.7% se manifiesta como hematoquecia, hematemesis en el 44.7%. Dentro de los diagnósticos principales se detectaron los siguientes: pólipo único en recto sigmoides (18.4%), hipertensión portal por degeneración cavernomatosa y enfermedad inflamatoria intestinal en el 15.8% de los pacientes estudiados.

Conclusión. Las causas de sangrado de tubo digestivo en los diferentes grupos de edad corresponden en su mayoría a las documentadas en la bibliografía. Se encontró en nuestro estudio una alta prevalencia de hipertensión portal por degeneración cavernomatosa. **Palabras claves:** Sangrado de tubo digestivo, diagnóstico, grupo de edad, terapia endoscopica, terapia farmacológica

SUMMARY

TITLE: CAUSES AND TREATMENT OF DIGESTIVE TUBE BLEEDING IN PATIENTS CARED AT THE CHILDREN'S HOSPITAL IN THE STATE OF SONORA IN THE PERIOD 2015-2019. **Director:** Dr. Roxy Ane Ayala Castro.

Introduction: In pediatrics, gastrointestinal bleeding is low frequency, it can be classified as high if the origin is above the Treitz angle and low if it occurs below it. The most common presenting clinical picture of upper GI bleeding is hematemesis in 73%, melena in 21% and vomiting in coffee wells in 6%. There is little data on the frequency of gastrointestinal bleeding in pediatrics.

Course objective: To describe the causes and treatment of gastrointestinal bleeding in patients treated at the Hospital Infantil Del Estado de Sonora in the period 2015-2019.

Methodology: Observational study, case series, descriptive. Records of patients hospitalized in the HIES with a diagnosis of gastrointestinal bleeding were reviewed from January 1, 2015 to December 31, 2019. Descriptive statistics were used for the variables of interest to establish the relationship between the causes of tube bleeding digestive according to age group and endoscopic and pharmacological treatment used.

Results: Regarding the form of presentation of gastrointestinal bleeding, it was found that 44.7% manifested as hematochezia, hematemesis in 44.7%. Among the main diagnoses, the following were detected: single polyp in the sigmoid rectum (18.4%), portal hypertension due to cavernomatous degeneration and inflammatory bowel disease in 15.8% of the patients studied.

Conclusion. The causes of gastrointestinal bleeding in the different age groups correspond mostly to those documented in the bibliography. A high prevalence of portal hypertension due to cavernomatous degeneration was found in our study.

Key words: Gastrointestinal tract bleeding, diagnosis, age group, endoscopic therapy, pharmacological therapy.

INTRODUCCIÓN

En pediatría la hemorragia gastrointestinal es de baja frecuencia, se puede clasificar como alta si el origen se encuentra por encima del ángulo de Treitz y baja si tiene lugar debajo del mismo. (1)

Es de vital importancia determinar la edad de presentación del sangrado gastrointestinal, para poder descartar causas infecciosas, congénitas, padecimientos inflamatorios, alérgicos, inmunológicos. Posteriormente debemos orientarnos a la etiología dependiendo de las manifestaciones clínicas que acompañan a la hemorragia. (2)

Existen pocos datos acerca de la frecuencia de la hemorragia digestiva en pediatría, 10% de los casos se asocian a una enfermedad sistémica, trastornos hematológicos, septicemias. El resto, comúnmente son lesiones de la mucosa: Úlceras, erosiones, localizadas en todo el tubo digestivo: 10% hemorragia digestiva alta, 30% intestino delgado y en región anorrectal el 50%. Hay pocos estudios en pediatría sobre la incidencia del sangrado de tubo digestivo alto.(2)

El cuadro clínico de presentación mas común del sangrado de tubo digestivo alto es la hematemesis en un 73%, melena en 21% y vómito en pozos de café en el 6%. El sangrado de tubo digestivo bajo puede presentarse como melena, hematoquecia o rectorragia (3)

ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO

Definición y epidemiología.

El sangrado de tubo digestivo en pediatría (STD) , constituye una entidad poco frecuente y en la mayoría de los casos sin consecuencias graves. Sin embargo, es un cuadro clínico aparatoso que generalmente provoca alarma en el entorno del paciente, tanto en la familia como en el personal sanitario. En el paciente pediátrico a medida que más pequeño es, los mecanismos de compensación de una pérdida aguda de volumen son menos eficaces que en el adulto, lo que le hace más vulnerable ante una hemorragia importante. (1)

El sangrado de tubo digestivo alto se refiere a que el origen del sangrado es proximal al ligamento de Treitz, se manifiesta por hematemesis, melena o ambas. Cuando el tránsito gastrointestinal es muy acelerado, puede manifestarse como hematoquecia. (2)

El sangrado de tubo digestivo bajo es la pérdida de sangre por lesiones que afectan al tubo digestivo mas allá del ángulo de Treitz. Clínicamente la hemorragia puede presentarse como melena, hematoquecia o rectorragia, es mas frecuente que la hemorragia alta. (3)

Existen pocos datos acerca de la frecuencia de la hemorragia digestiva en pediatría. Aproximadamente el 10% de los casos se asocian a una enfermedad sistémica,

trastornos hematológicos, septicemias, enfermos graves en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. El resto, comúnmente son lesiones de la mucosa: Úlceras, erosiones, localizadas en todo el tubo digestivo: 10% hemorragia digestiva alta, 30% intestino delgado y en región anorrectal el 50%. No hay estudios en pediatría sobre la incidencia del sangrado de tubo digestivo en México, solo hay informes de pacientes en las unidades de cuidados intensivos con una prevalencia del 5 a 25%. (2)

En un estudio realizado en Francia, la incidencia de sangrado de tubo digestivo alto fue de 1 a 2 en 10,000, dicho estudio demostró una relación mujer hombre 1.2:1.

En Estados Unidos se realizó un estudio que reporta una mortalidad de 4.8%.

Un estudio prospectivo canadiense, realizado en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (1 mes a 17 años de edad) reportó hemorragia digestiva alta en el 6.4%, solo el 0.4% presentaban datos de bajo gasto y necesidad de transfusión sanguínea.

(4)

Teach y col. Observaron que el 0.3% de las consultas hospitalaria de urgencia en un periodo de 10 meses se debieron a sangrado por vía rectal. (2)

En departamento de urgencias en estados unidos se identifico que el 30% de los pacientes con hemorragia gastrointestinal es de origen bajo y el 20% alto y en 83% de ellos no se asocio a otra comorbilidad. (5)

Etiología.

Las causas del sangrado de tubo digestivo alto (STDA) se clasifican por edad, en neonatos es poco común este diagnóstico, dentro de las principales causas tenemos:

Deficiencia de vitamina K, ingesta de sangre materna durante la lactancia, gastritis por estrés, malformaciones congénitas (Duplicaciones intestinales, anomalías vasculares), coagulopatía y alergia a la proteína de leche de vaca, sin embargo, en esta entidad es mas común se presente como hemorragia digestiva baja. (6)

De 1 mes a 1 año, las causas más comunes son: Ingesta de cáusticos, ingesta de cuerpo extraño, esofagitis por estrés, sangrado inducido por fármacos, úlcera péptica. De 1 a 5 años: Esofagitis erosiva, gastritis, ingesta de cáusticos, úlcera péptica, vómito y várices esofágicas. De 5 a 18 años: coagulopatía, gastritis, esofagitis erosiva, úlcera péptica, ingesta de cáusticos y sangrado inducido por vómitos. (4)

En estudios realizados en Asia, las principales causas de sangrado de tubo digestivo alto en pacientes pediátricos incluyen úlcera péptica en un 24% y várices secundarias a hepatitis en 23%, esofagitis erosiva en 0.2%, y sangrado inducido por vómitos en 0.2%. (7)

La tasa de mortalidad mundial del sangrado de tubo digestivo alto es del 5 al 15%. Las causas de STDA se clasifican en variceal y no variceal. En una serie de casos se reporta que Asia y los países en desarrollo tienen una alta incidencia de hemorragia de tubo digestivo alto no variceal. (8)

El STD anemizante se refiere a una pérdida del 15 a 20% o más del volumen sanguíneo circulante, una disminución mayor de 2 mg/dl de la hemoglobina con o sin

compromiso del estado hemodinámico. Este tipo de sangrado es el que obliga a un diagnóstico y tratamiento oportunos. (2)

Causas de sangrado de tubo digestivo alto anemizante en el recién nacido: Malformación arteriovenosa, alteraciones de la coagulación y úlceras gástricas, dentro de las no anemizantes tenemos APLV, infecciosa, gastritis inducida por fármacos o estrés. Causas de STDA anemizante de 1 mes a 2 años: úlceras gástricas, malformaciones arteriovenosas, úlcera de Curling, APLV y no anemizante: RGE, gastritis medicamentosa y por estrés. En el grupo de 3 a 5 años, como principales causas de STDA anemizante encontramos etiologías diferentes: várices esofágicas y síndrome de Mallory-Weiss, y desaparece la APLV como una de las causas; en las no anemizantes: Gastritis medicamentosa, por estrés e infecciosa. En niños mayores de 5 años dentro del STDA no anemizante se encuentra la gastritis infecciosa por H. Pilory, y en el anemizante várices esofágicas, úlceras por estrés y trastornos de la coagulación. (2)

La enfermedad de Crohn es una causa poco frecuente de sangrado de tubo digestivo alto en pediatría. Existen ciertos alimentos que pueden simular una hematemesis, por ejemplo los jugos frutales con colorantes, sin embargo, ante la sospecha de hematemesis es necesario estudiar al paciente. (8)

En los niños mayores de 2 años con STDA anemizante, debemos sospechar la presencia de várices esofágicas, a pesar de que no hay estudios sobre su prevalencia, 50% son de causa extrahepática y se presentan en más del 50% de los pacientes con cirrosis hepática. (9)

En un estudio retrospectivo de procedimientos colonoscópicos realizados en el instituto de gastroenterología y nutrición en Israel del año 2007 al 2011 se encontró dentro de las causas de STDB que en el 41.6% la causa era pólipo solitario, colitis en el 7.4%, colitis ulcerativa en el 3.2% y el 41.6% tenían una colonoscopia sin hallazgos patológicos. (10)

En el lactante, las fisuras anales son la causa mas frecuente como consecuencia del estreñimiento. La alergia a la proteína de la leche de vaca provoca un cuadro de enterocolitis que cursa con evacuaciones diarreicas y hematoquecia, vómitos, dolor abdominal. Otra causa frecuente en este grupo etario son las diarreas infecciosas y la invaginación intestinal. El divertículo de Meckel es una de las causas de sangrado de tubo digestivo bajo anemizante que ocurre en menos del 2% de la población. (11)

En los preescolares las causas mas comunes de STDB anemizante encontramos el divertículo de Meckel y malformación arterio venosa y dentro de las etiologías no anemizantes están los pólipos, diarrea infecciosa, hiperplasia nodular linfoide y enfermedad inflamatoria intestinal. (2)

En los mayores de 5 años continúan siendo las principales causas de STDB anemizante el divertículo de Meckel y malformación arteriovenosa. La colitis ulcerativa, pólipos, hemorroides, fisura anal y colitis pseudomembranosa son causas no anemizantes. (2)

La rectorragia o hematoquecia aislada no dolorosa en un paciente pediátrico sano es causada por la presencia de pólipos únicos localizados en el rectosigma. (11)

El diagnóstico se establece por medio del tacto rectal, ya que en el 70% de los casos los pólipos se encuentran en los primeros 20 cm del rectosigmoides y se confirma con endoscopia. 2 La edad pico de diagnóstico de pólipos juveniles es entre los 2 y 5 años de edad, predominando en el sexo masculino. El 60 al 70% son pólipos solitarios. (10)

Diagnóstico y tratamiento.

La evaluación inicial del STD debe ser enfocada en estabilizar al paciente y determinar la severidad de la hemorragia. El interrogatorio es de vital importancia, ya que es el que no brindara información crucial para determinar el origen del sangrado. Es importante identificar datos de bajo gasto, como taquicardia, hipotensión, llenado capilar retardado. (9)

La exploración física también nos orienta a la probable etiología; la hepatomegalia y esplenomegalia nos hacen pensar en sangrado variceal causado por una hepatopatía. La exploración nasal nos puede orientar a la epistaxis como causa del sangrado, los hemangiomas múltiples en piel se pueden asociar a hemangiomas viscerales. En cuanto a los estudios de laboratorio, la biometría hemática es de vital importancia, para valorar el nivel de hemoglobina y plaquetas principalmente. Las pruebas de función hepática son necesarias para determinar si es una hepatopatía la que nos esta ocasionando el sangrado. (9)

Es importante valorar el número de episodios de rectorragia y relacionarlos con la edad y las características de las heces, se debe descartar la ingestión de ciertos medicamentos y alimentos que pudieran alterar la coloración de las heces. Interrogar sobre si es la primera vez que se presenta el episodio y si se acompaña de otros síntomas (Vómitos, dolor abdominal, fiebre, tenesmo, dolor al defecar). (3)

La endoscopia es el procedimiento terapéutico de primera línea para el STD, la causa del sangrado puede ser identificada mediante este método en el 85 al 90 % de los pacientes, además de ser diagnóstica, permite realizar intervenciones en el sitio del sangrado. Existen ventajas de realizar la endoscopia en las primeras 24 horas: Diagnóstico oportuno, hemostasia temprana, prevenir complicaciones, disminuir la probabilidad de transfusiones y menor estancia intrahospitalaria de los pacientes. (12)

La rectosigmoidoscopia establece el diagnóstico de STDB en el 40% de los casos, su realización está indicada en el STD oculto sin causa demostrable y la hematoquezia, además de ser diagnóstica es terapéutica permitiendo toma de biopsias y manejo de algunas lesiones (polipectomía y cauterización de zonas sangrantes). No Existe indicación para realizar colonoscopia de urgencia, se debe realizar cuando el paciente se encuentra estable hemodinámicamente. Existen contraindicaciones para su realización: Colitis fulminante, megacolon tóxico, anastomosis quirúrgicas recientes, sangrado gastrointestinal masivo, sepsis, neutropenia y falla cardíaca. (11)

Dentro de la evaluación del STDB no doloroso se debe considerar realizar protocolo de estudio para diagnóstico de divertículo de Meckel, el método diagnóstico mas preciso es la gammagrafía con tecnecio 99 de mucosa gástrica ectópica, ya que dicho radiofármaco tiene alta afinidad por la mucosa gástrica, tras su administración intravenosa se realiza una centellografía para identificar el sitio de la mucosa ectópica. Los eritrocitos marcados es otra técnica gamma gráfica que se realiza para identificar el sitio de sangrado cuando no es posible realizarlo por endoscopía. (2)

Como el sangrado de tubo digestivo alto no es muy frecuente en pediatría, no existe una escala que valore cuando esta indicada la realización de tratamiento endoscópico, sin embargo, en un estudio realizado por Mike A. Thomson et al se formuló una escala que incluye datos clínicos, laboratorios y necesidad de manejo con líquidos o transfusión, encontrándose resultados estadísticamente significativos, sin embargo, es necesario realizar mas estudios al respecto. (14)

En cuanto al tratamiento farmacológico, existen 3 grupos: Inhibidores de la secreción gástrica, fármacos vasoactivos y beta bloqueadores no selectivos. Los inhibidores de bomba de protones han demostrado mayor efectividad que los antagonistas H2. No existe ninguna diferencia entre los 5 inhibidores de bomba de protones disponibles. El tratamiento vasoactivo debe iniciarse si se sospecha de hipertensión portal, los utilizados son terlipresina, somatostatina y ocreótide, el que ha mostrado mayor efectividad y menor efectos secundarios es el ocreótide. Los beta bloqueadores no selectivos como el propranolol, nadolol y carvedilol, son utilizados en pacientes

adultos, sin embargo, no hay evidencia de que en pacientes pediátricos con várices esofágicas sean efectivos para prevenir el primer episodio de sangrado variceal. (8)

La endoscopía es el método diagnóstico de elección para el STDA. Identifica el sitio del sangrado, permite establecer el riesgo de que el sangrado persista así como realizar medidas terapéuticas. (15)

La endoscopía se realizará las primeras 12 a 24 horas siempre que el paciente este estabilizado hemodinámicamente y no haya contraindicaciones para su realización, en mas del 95% de los casos se logrará establecer el origen de la hemorragia. Si no se establece el diagnóstico y la hemorragia es grave, será necesario realizar otras técnicas como la arteriografía selectiva y gammagrafía con pernectato de ternecio 99. (16)

Las indicaciones para realizar endoscopía digestiva alta de acuerdo a la ESGE/ESPGHAN son:

- Dentro de las primeras 12 horas, en pacientes con hemorragia digestiva alta aguda en los que se requiera un soporte desde el punto de vista hemodinámico o que presenten abundante melena o hematemesis y en pacientes ya diagnosticados con várices esofágicas.
- En las primeras 24 horas en los pacientes que requieran transfusión secundaria a un descenso de la hemoglobina por debajo de 8 g/dL, caída aguda de 2 g/dL de hemoglobina y en aquellos pacientes estables, cuyo puntaje de sangrado esta por encima de un limite reconocido de un score validado que evalúe la necesidad de intervención endoscópica.

- Debe realizarse antes del alta hospitalaria en niños con sangrado de tubo digestivo alto agudo y enfermedad hepática preexistente o hipertensión portal. (17)

Existen varias modalidades terapéuticas que pueden ser utilizadas en el sangrado no variceal. Dentro de los agentes inyectables se encuentran la inyección de solución salina normal y epinefrina diluida. Los agentes esclerosantes como el etanol, etanolamida y polidocanol no se utilizan para producir taponamiento, ya que causan daño tisular directo y trombosis. (4)

Dentro de los métodos de cauterización los empleados son el argón plasma, las sondas térmicas y de electrocauterio. La electrocauterización se realiza con electrocauterio monopolar o bipolar/multipolar, cuando la punta ejerce presión sobre la zona de la hemorragia y se combina con el calor o corriente eléctrica coagula los vasos sanguíneos. El argón plasma utiliza una corriente de gas ionizado para conducir la electricidad sin contacto mecánico lo que causa la coagulación de tejidos superficiales, tales como malformaciones vasculares. La terapia mecánica, incluye la aplicación de clips y las bandas de ligadura. Las indicaciones generales de este tipo de terapias son las úlceras pépticas sangrantes, lesiones esofágicas y anomalías vasculares. (6)

El manejo de elección del sangrado agudo variceal es la ligadura con bandas. Un metanálisis confirmó que la ligadura con bandas es superior a la escleroterapia en la erradicación de las várices en forma más rápida, con menor sangrado recurrente, menor recurrencia de várices y menos complicaciones. Se debe realizar cada 2 a 4 semanas hasta que se erradiquen, y una vez erradicadas, cada 6 a 12 meses. (8)

El tratamiento del STDB dependerá de la etiología, la mayoría de las veces el manejo es médico pero dependiendo de la evolución puede ser quirúrgico. El tratamiento fundamental por vía colonoscópica es la polipectomía de los pólipos juveniles y malignos. En anomalías vasculares puede aplicarse rayos láser. ¹¹ En cuanto al manejo médico se encuentran las dietas de restricción y manejo con laxantes en caso de APLV y constipación funcional respectivamente, el tratamiento quirúrgico esta indicado en la invaginación intestinal, malformaciones vasculares y en las complicaciones de la enfermedad inflamatoria intestinal. (2)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sangrado de tubo digestivo es un motivo de consulta importante en los servicios de urgencias pediátricas, la mayoría de las veces no se requiere de manejo quirúrgico, por no tratarse de hemorragias masivas no producen inestabilidad hemodinámica, sin embargo, es importante realizar un diagnóstico temprano para valorar la severidad y necesidad de estudios que nos permitan detectar la causa y brindar un tratamiento apropiado.

El 10% de los casos de sangrado de tubo digestivo se ven asociados a enfermedades sistémicas, patologías hematológicas , pacientes críticos en la UCIP, y el resto se relacionan con lesiones en la mucosa: El 50% en región anorrectal, 30% en intestino delgado y 10% hemorragia digestiva alta.

El pediatra ante una hemorragia digestiva debe evaluar la magnitud de las pérdidas y las consecuencias hemodinámicas de las mismas, identificar el origen y etiología para brindar un tratamiento oportuno ya sea médico o quirúrgico.

JUSTIFICACION

La tasa de mortalidad a nivel mundial del sangrado de tubo digestivo en pediatría es del 5 al 21%. Los pacientes ingresados a unidad de cuidados intensivos pediátricos y aquellos que requieren transfusiones, tendrán más días de estancia intrahospitalaria y manejo con ventilación mecánica invasiva.

Es importante conocer la edad de presentación del sangrado de tubo digestivo, para determinar causas congénitas, infecciones, padecimientos inflamatorios, alérgicos e inmunológicos, procedimientos terapéuticos o enfermedades subyacentes como hipertensión portal.

En México, no existen reportes en la literatura sobre la epidemiología del sangrado de tubo digestivo en la edad pediátrica. En nuestro hospital no se han llevado a cabo trabajos para determinar y contamos con gran disponibilidad de pacientes, lo cual nos permite realizar un estudio para determinar cuales son las etiologías más frecuentes y de esta manera llevar a cabo un diagnóstico y tratamiento adecuado de esta enfermedad.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿ Cuáles son las causas y tratamiento de sangrado de tubo digestivo en pacientes atendidos en el Hospital Infantil del Estado De Sonora en el periodo 2015-2019?

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Describir las causas y tratamiento de sangrado de tubo digestivo en pacientes atendidos en el Hospital Infantil del Estado De Sonora en el periodo 2015-2019.

Objetivos específicos:

- Determinar la etiología y sintomatología del sangrado de tubo digestivo en los diferentes grupos etarios.
- Determinar la severidad del sangrado de tubo digestivo de acuerdo al origen.
- Describir los hallazgos endoscópicos de los pacientes con sangrado de tubo digestivo.

MATERIALES Y METODOS

Tipo de estudio: Serie de casos.

Universo de estudio: Expedientes de pacientes de 1 a 18 años de edad hospitalizados con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo en el Hospital Infantil Del Estado De Sonora de enero 2015 a diciembre 2019.

Tipo de muestreo: Se incluyeron los expedientes de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo. Se contó con un total de 50 expedientes disponibles en archivo clínico, sin embargo se excluyeron 12 de ellos por que contaban con datos incompletos para la revisión o no continuaban el seguimiento en la institución, quedando una muestra total de 38 expedientes.

Criterios de inclusión

- Expedientes de pacientes de 1 mes a 18 años de edad.
- Expedientes de pacientes de ambos sexos.
- Expedientes de pacientes con sangrado de tubo digestivo.

Criterios de exclusión

- Ausencia de expediente físico para su revisión.
- Expediente clínico incompleto.

Metodología: De los 50 niños con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo en el período de estudio, se capturaron un total de 27 expedientes del archivo clínico correspondientes al año 2017 al 2019 y 11 del año 2015-2016. Se excluyeron 12 expedientes debido a que fueron tratados previamente en otras instituciones, o contaban con datos incompletos para la revisión.

Se realizó una base de datos electrónica mediante un sistema de doble entrada, para 10 variables: 2 sociodemográficas (edad y género), 3 clínicas (Forma de presentación del sangrado, origen del sangrado, severidad del sangrad,), 5 diagnósticas y terapéuticas (Procedimiento diagnóstico realizado, hallazgos endoscópicos, diagnóstico, tratamiento endoscópico y tratamiento farmacológico). Se aplicó estadística descriptiva con medidas de frecuencia para las variables observadas y se realizó regresión lineal múltiple para establecer la relación entre el sangrado de tubo digestivo y el grupo de edad. Valores de $p < 0.05$ fueron considerados significativos. El análisis de los datos se realizó con el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para MacOs.

Cuadro 1. Operalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION	CATEGORIA	UNIDADES DE MEDICION
Edad	Número entero en meses desde el nacimiento hasta el diagnóstico de STDA.	Cuantitativa continua	Años Meses
Grupo etario	Clasificación del paciente pediátrico de acuerdo a las características de su edad.	Cualitativa, nominal, poliotómica.	1. Lactante 2. Preescolar 3. Escolar 4. Adolescente
Sexo	Características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Cualitativa, nominal, dicotómica.	1.Masculino 2.Femenino
Origen del sangrado	El sangrado de tubo digestivo alto se refiere a que el origen del sangrado es proximal al ligamento de Treitz, y bajo cuando afecta mas allá del ángulo de Treitz.	Cualitativa, nominal, politómica.	1. Alto 2. Bajo 3. Alto y bajo
Forma de presentación clínica del sangrado	Manifestación clínica del STD de acuerdo a su localización	Cualitativa, nominal, politómica.	1.Melena 2.Hematoquecia 3.Hematemesis
Severidad del sangrado	Anemizante cuando hay pérdida del 15-20% o más del volumen	Cualitativa Nominal Dicotómica	1.Anemizante 2.No anemizante

	sanguíneo circulante, o bien una disminución mayor de 2 g/dl de la hemoglobina con o sin alteración del estado hemodinámico. No anemizante aquel que no causa alteraciones hematológicas ni hemodinámicas.		
Procedimiento endoscópico	Es una técnica diagnóstica que consiste en la introducción de un lente o cámara a través de un orificio natural, incisión quirúrgica, para visualización de un órgano hueco.	Cualitativa, nominal, politómica.	0.Ninguno 1.Panendoscopia 2.Colonoscopía
Hallazgos endoscópicos	Características endoscópicas.	Cualitativa, nominal, poliotómica.	0. No se realizó 1.Normal 2. Várices esofágicas grado II 3. Várices esofágicas grado III 4. Esofagitis 5. Gastritis erosiva 6. Pangastropatía eritematosa 7. Pangastropatía nodular moderada 8. Gastropatía no erosiva. 9. Pólipo gástrico 10. Nodularidad en ileon terminal.

			<ul style="list-style-type: none"> 11. Pólipo gigante único 12. Colitis y úlceras en colon 13. Pólipo único en sigmoides 14. Poliposis en colon 15. Pólipo rectal único 16. Fisuras anales.
Diagnóstico	Procedimiento ordenado, sistemático, para conocer, establecer de manera clara una enfermedad, a partir de observaciones y datos concretos.	Cualitativa, nominal, politómica.	<ul style="list-style-type: none"> 0. No especificado 1. Hipertensión portal por degeneración cavernomatosa 2. Alergia a la proteína de leche de vaca 3. Gastritis erosiva 4. Gastritis no erosiva 5. Infección por H. Pilory 6. Esofagitis 7. Polipo gástrico 8. Candidiasis del tracto digestivo 9. Diverticulo de Meckel 10. Enfermedad inflamatoria intestinal 11. Pólipo único en recto sigmoides 12. Polipo único en colon 13. Poliposis

			juvenil 14. Fisuras anales.
Terapia endoscópica	Técnica endoscópica realizada para el manejo del STD	Cualitativa, nominal, politémica.	0.Ninguno 1.Ligadura 2.Escleroterapia 3.Polipectomía 4. Inyección vasoconstrictores
Tratamiento farmacológico	Conjunto de fármacos utilizados para el manejo del STD	Cualitativa, nominal, politémica.	0.Ninguno 1.IBP 2.Antagonistas H2 3. Sucralfato 4.Propranolol 5.Ocreótide 6. Prednisona 7. Aminosalicilatos 8. Aziatropina 9. Antibioticoterpia.

ASPECTOS ÉTICOS

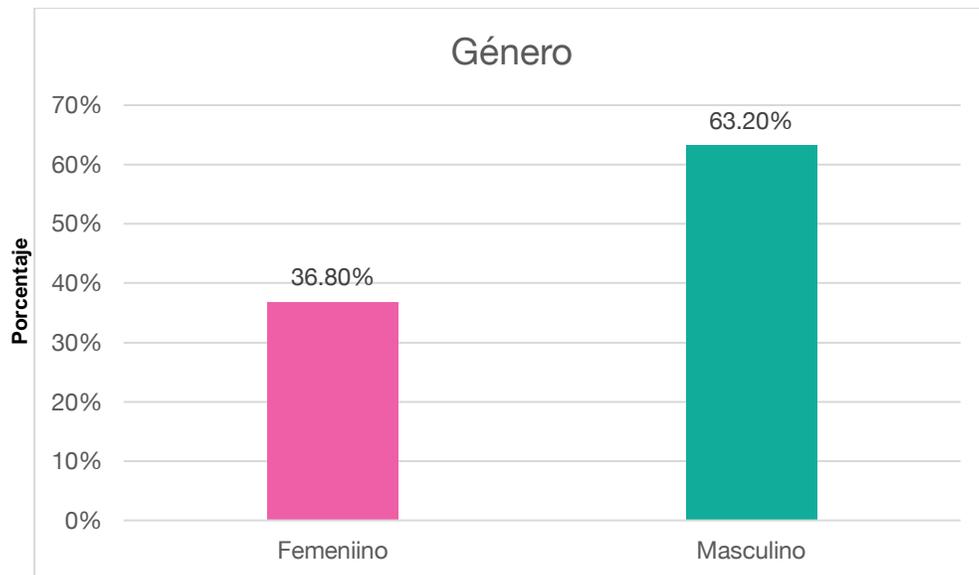
Por ser un estudio de tipo observacional, se consideró sin riesgo de acuerdo a los Artículos 17 *al* 23 de la Ley General de Salud en materia de investigación científica.

Se solicitó autorización a la Dirección de Enseñanza e Investigación del HIES para la revisión de los expedientes clínicos, mismos que se utilizaron para conocimiento científico, política clínica sanitaria y para futuras líneas de investigación, siguiendo los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos asentados en *la* Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial , revisada en la 64^a asamblea médica mundial, Helsinki, fortaleza Brasil 2013 y enmendada posteriormente en asambleas consecutivas.

RESULTADOS

Para el análisis se incluyeron 38 pacientes, de los cuales 14 (36.8%) son de sexo femenino y 24 (63.2%) de sexo masculino. **(Gráfica 1)**

Gráfica 1. Porcentaje del género.



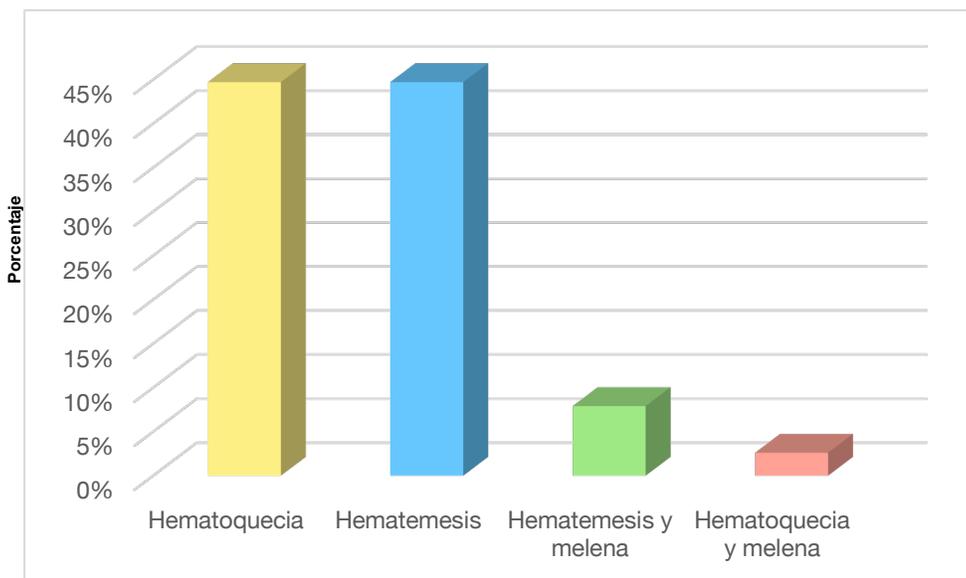
En cuanto a los grupos etarios se cuenta con 6 lactantes, 10 preescolares, 14 escolares y 8 adolescentes, predominando el grupo de edad de los escolares y en menor frecuencia los lactantes. **(Cuadro 2, gráfica 2)**

Cuadro 2. Frecuencia de la edad.

Grupo de edad	Frecuencia
Lactante	6
Preescolar	10
Escolar	14
Adolescente	8

En cuanto a la forma de presentación de la hemorragia gastrointestinal se encontró que el 44.7% se manifiesta como hematoquecia, hematemesis en el 44.7%, hematemesis y melena en 7.9% y en menor frecuencia hematoquecia mas melena en 2.6%. **(Gráfica 2)**

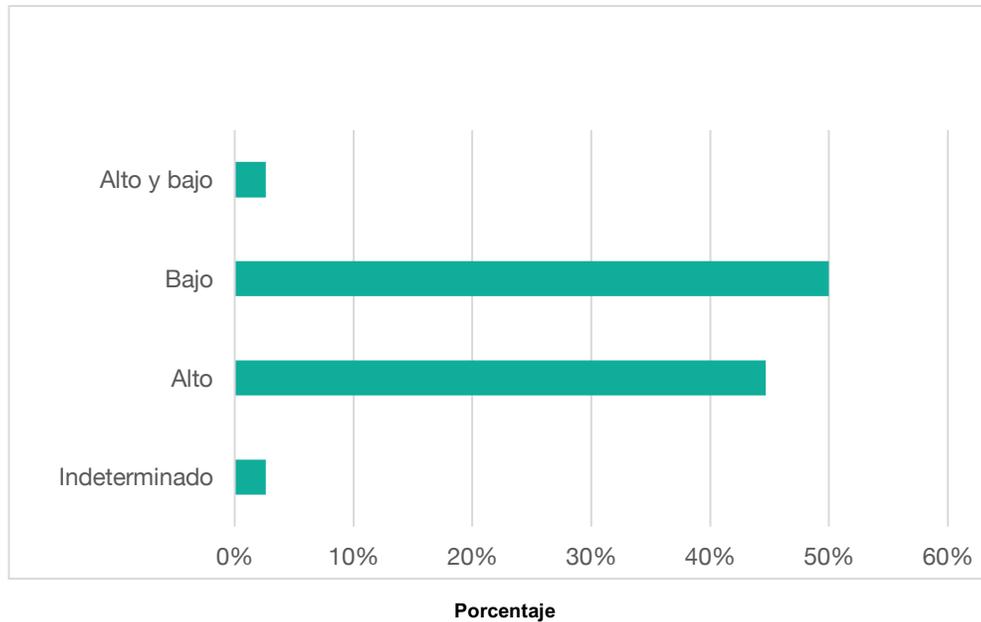
Gráfica 2. Formas de presentación.



Forma de presentación del sangrado

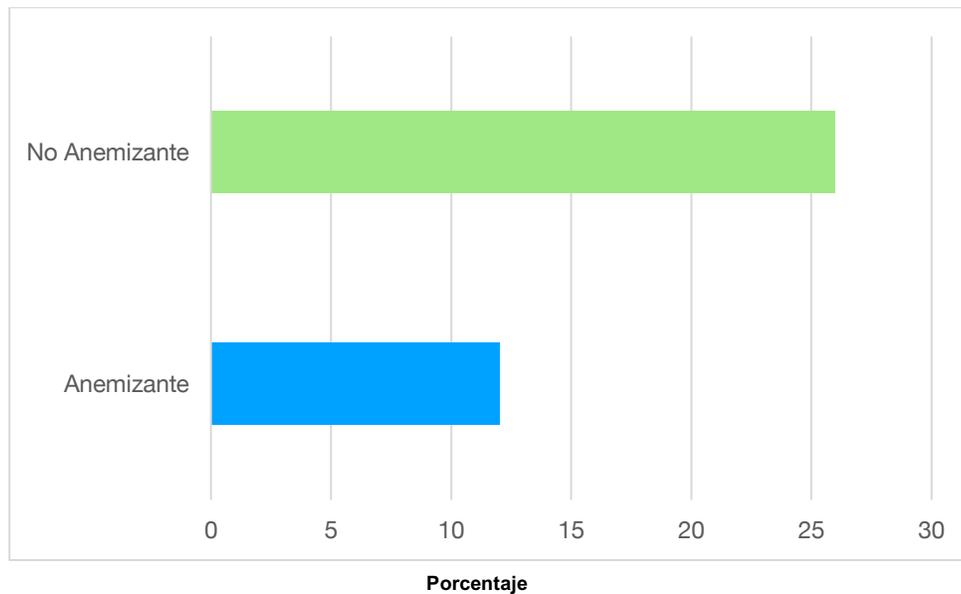
Se determinó que el sangrado era de origen alto en 17 pacientes (44.7%), bajo en 19 (50%), alto y bajo en 1 (2.6%) e indeterminado en 1 (2.6%). **(Gráfica 3)**

Gráfica 3. Origen del sangrado



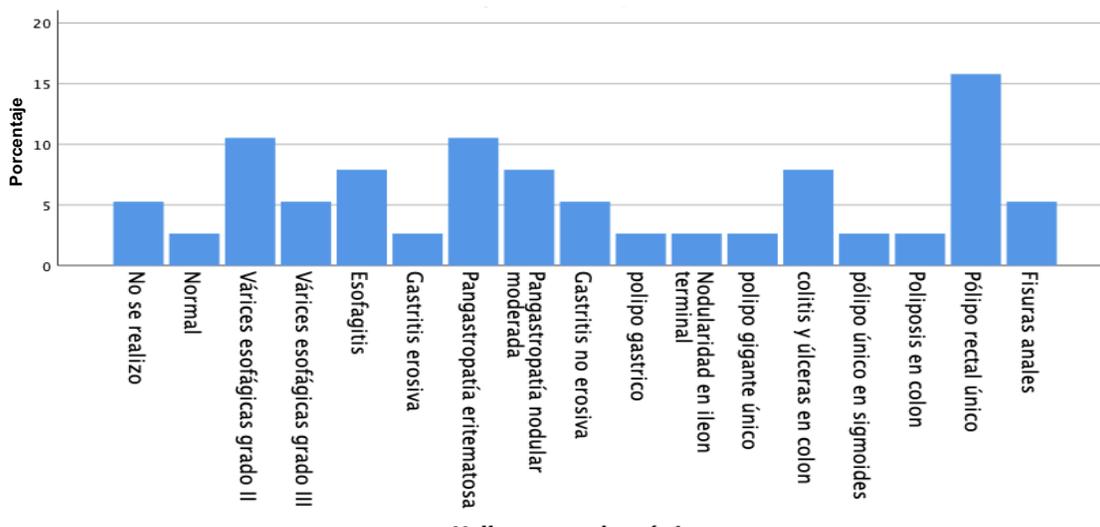
En cuanto a la severidad del sangrado la mayoría fue no anemizante (68.4%) y anemizante únicamente en un 31.6%. **(Gráfica 4)**

Gráfica 4. Severidad del sangrado

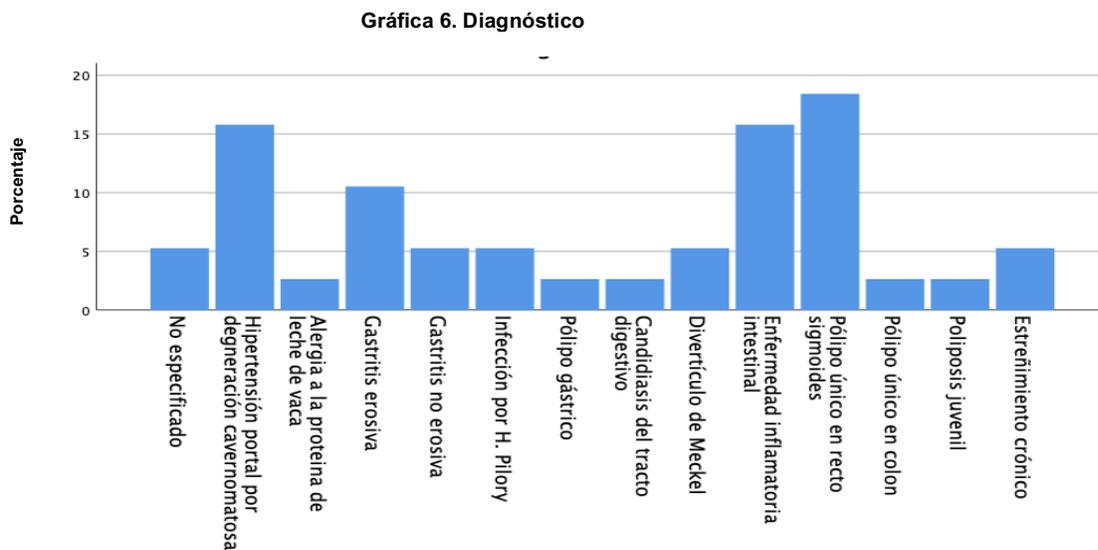


En dos pacientes no se realizó procedimiento invasivo para llegar al diagnóstico, en 19 (50%) se realizó panendoscopia y en 17(44.7%) colonoscopia. En cuanto a los hallazgos se encontró con mayor frecuencia pólipo rectal único (15.8%), várices esofágicas grado II en 10.5%, várices esofágicas grado III en 5.3%, esofagitis en 7.9%, gastritis erosiva en 2.6%, pangastropatía eritematosa y nodular moderada en 10.5% y 7.9% respectivamente. Gastritis no erosiva en 5.3%, pólipo gástrico en 1 paciente femenino, nodularidad en ileon terminal en 2.6%, pólipo gigante único 2.6%, colitis y úlceras en colon en 3 pacientes (7.9%), pólipo único en sigmoides en 2.6% y por último fisuras anales en 5.3% (2 pacientes). **(gráfica 5)**

Gráfica 5. Hallazgos endoscópicos.

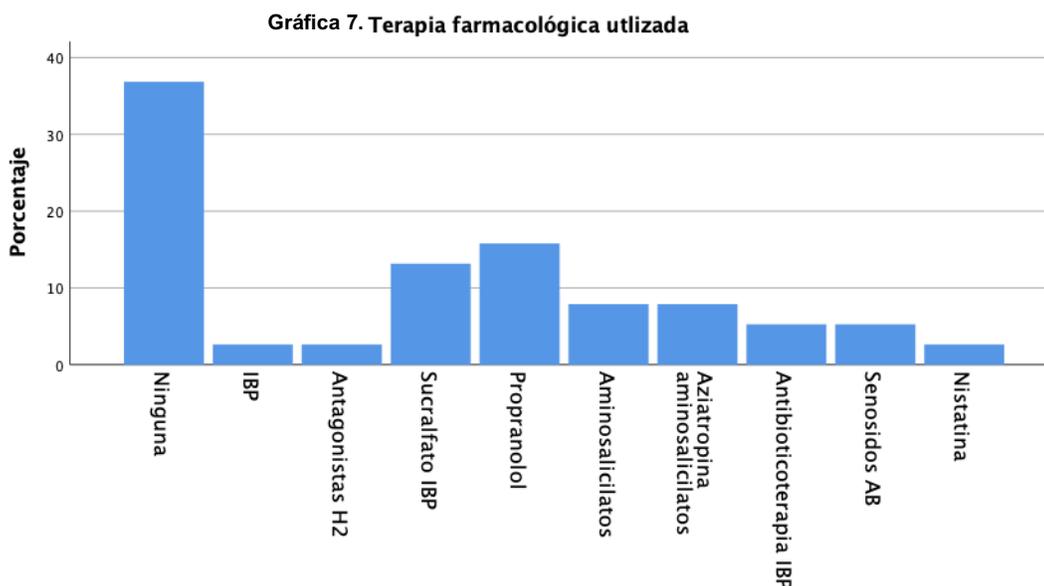


En cuanto a los diagnósticos se detectaron los siguientes: pólipo único en recto sigmoides (18.4%), hipertensión portal por degeneración cavernomatosa y enfermedad inflamatoria intestinal ambas en 15.8% de los pacientes estudiados. Gastritis erosiva en 10.5%. Los diagnósticos de alergia a la proteína de leche de vaca, pólipo gástrico, candidiasis esofágica pólipo único en colon y poliposis juvenil, tuvieron una porcentaje de 2.6% cada uno, es decir, se encontraron únicamente en 1 paciente. En 2 (5.3%), no se llegó a un diagnóstico definitivo de la hemorragia gastrointestinal mediante los diferentes métodos diagnósticos. **(Gráfica 6)**



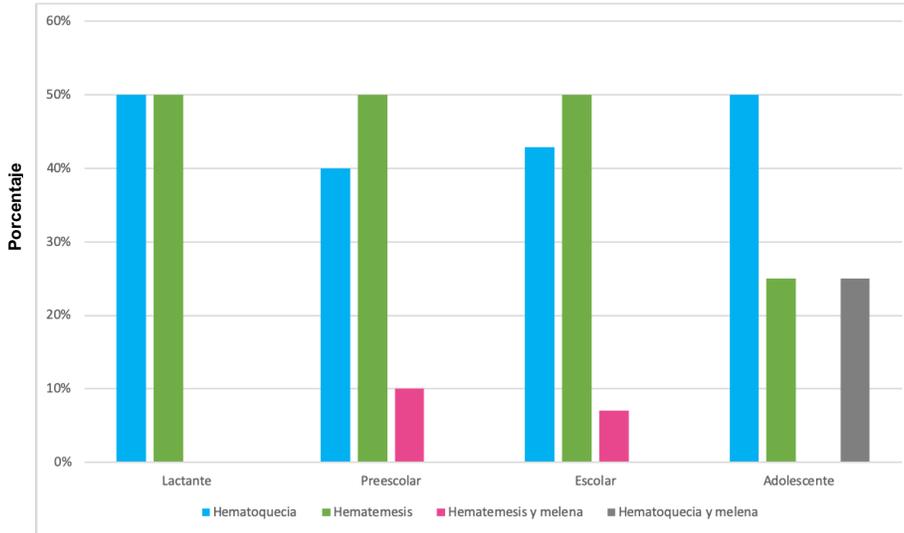
La terapia endoscópica utilizada en el hospital es la ligadura en 15.8% y polipectomía en 26.3%, en la mayoría (57.9%) no se utilizó ninguna terapia endoscópica. El resto de terapias endoscópicas (Escleroterapia e inyección de vasoconstrictores) no se realizaron en ninguno de los pacientes estudiados.

En cuanto a la terapia farmacológica utilizada, los inhibidores de bomba de protones se utilizaron mayormente (36.8%), combinados con sucralfato en 13.2% y con antibioticoterapia en 5.3%. Aminosalicilatos en 7.9% y aminosalicilatos mas aziatropina en 3 pacientes (7.9%), propranolol en 15.8%. **(Gráfica 7)**



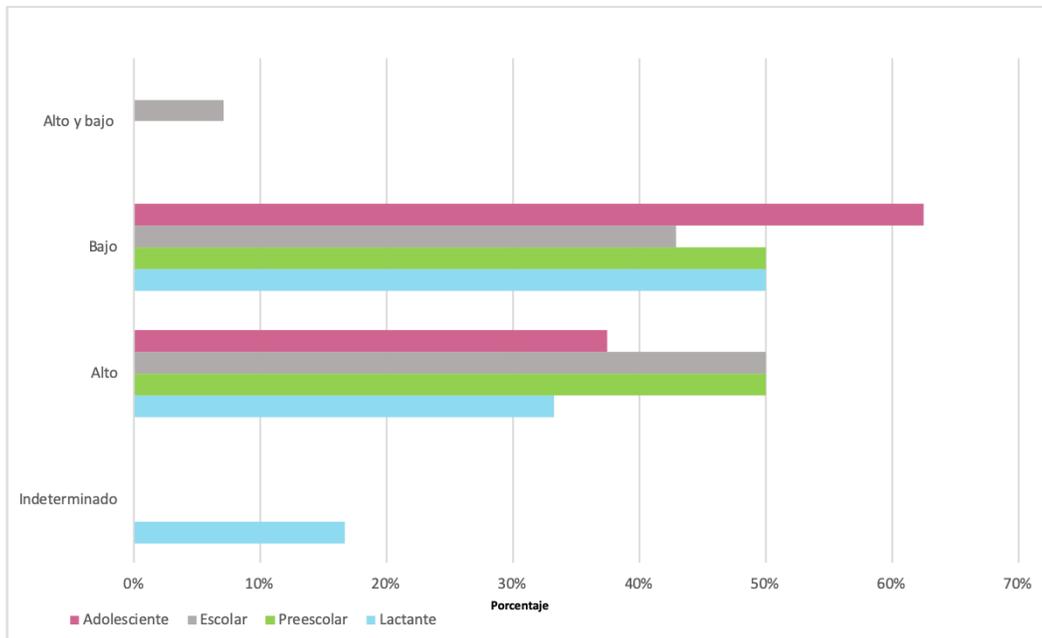
En cuanto al grupo de edad y la forma de presentación del sangrado en el lactante el 50% se presentó como hematoquecia y 50% como hematemesis, en los preescolares 50% hematemesis, 40% hematoquecia, y 10% con hematemesis y melena. En el grupo de adolescentes en la mitad de ellos se manifestó como hematoquecia, 25% hematemesis y en 12.5% como hematemesis y melena o hematoquecia y melena. **(Gráfica 8)**

Gráfica 8. Forma de presentación del sangrado por grupo de edad.



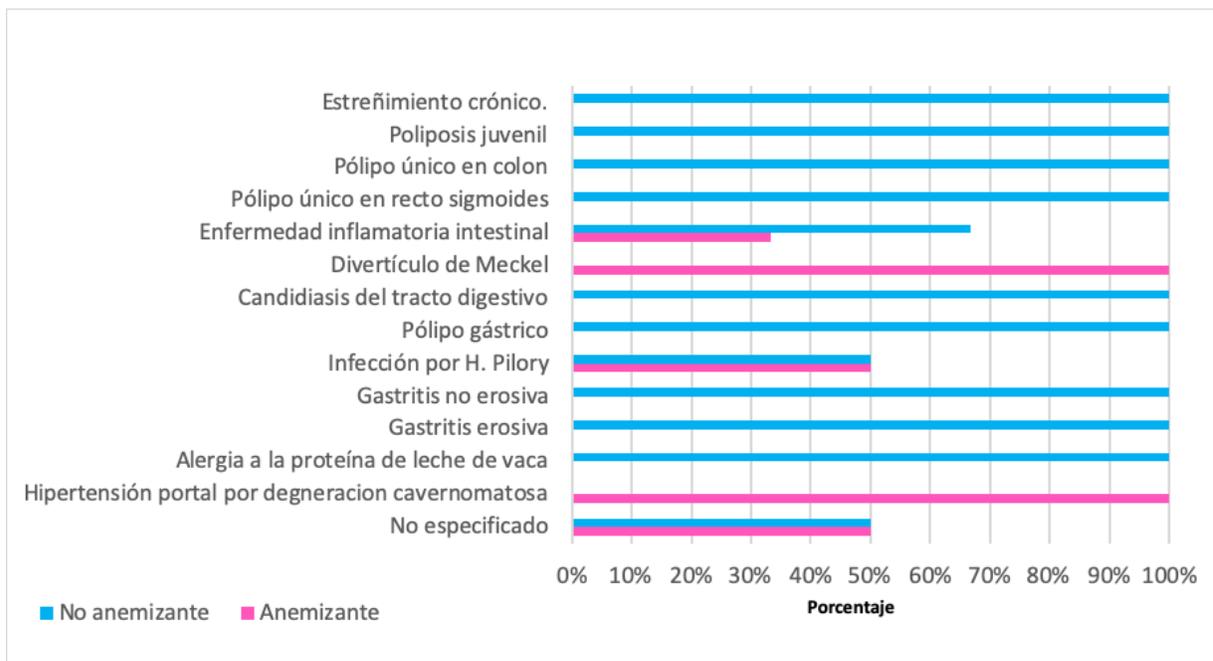
En cuanto al origen del sangrado, se detectó que en el 50% de los lactantes fue bajo, 33.3 % alto y 16.7% indeterminado. En los preescolares la mitad fue de origen alto y la otra mitad bajo. En los escolares el 50% alto, 42.9% bajo y 7.1% alto y bajo. Adolescentes: el 37.5% alto y 62.5% bajo. (**Gráfica 9**)

Gráfica 9. Origen del sangrado por grupo de edad.



En el 100% de los pacientes con diagnóstico de hipertensión portal por degeneración cavernomatosa la severidad del sangrado se catalogó como anemizante. El caso reportado de alergia a la proteína de leche de vaca fue no anemizante. La gastritis tanto erosiva como no erosiva, fue causa de sangrado de tubo digestivo no anemizante en todos los pacientes con dicho diagnóstico. La infección por H. pilory fue anemizante en el 50% y no anemizante en el otro 50%. En cuanto a la enfermedad inflamatoria intestinal la mayoría (66.7%) se presento como no anemizante, fue anemizante en el 33.3%. La otra patología manifestada como anemizante en el total de pacientes fue el divertículo de Meckel. Pólipo único en recto y en colon como no anemizante en el 100%. **(Gráfica 10)**

Gráfica 10 . Severidad del sangrado según el diagnóstico.



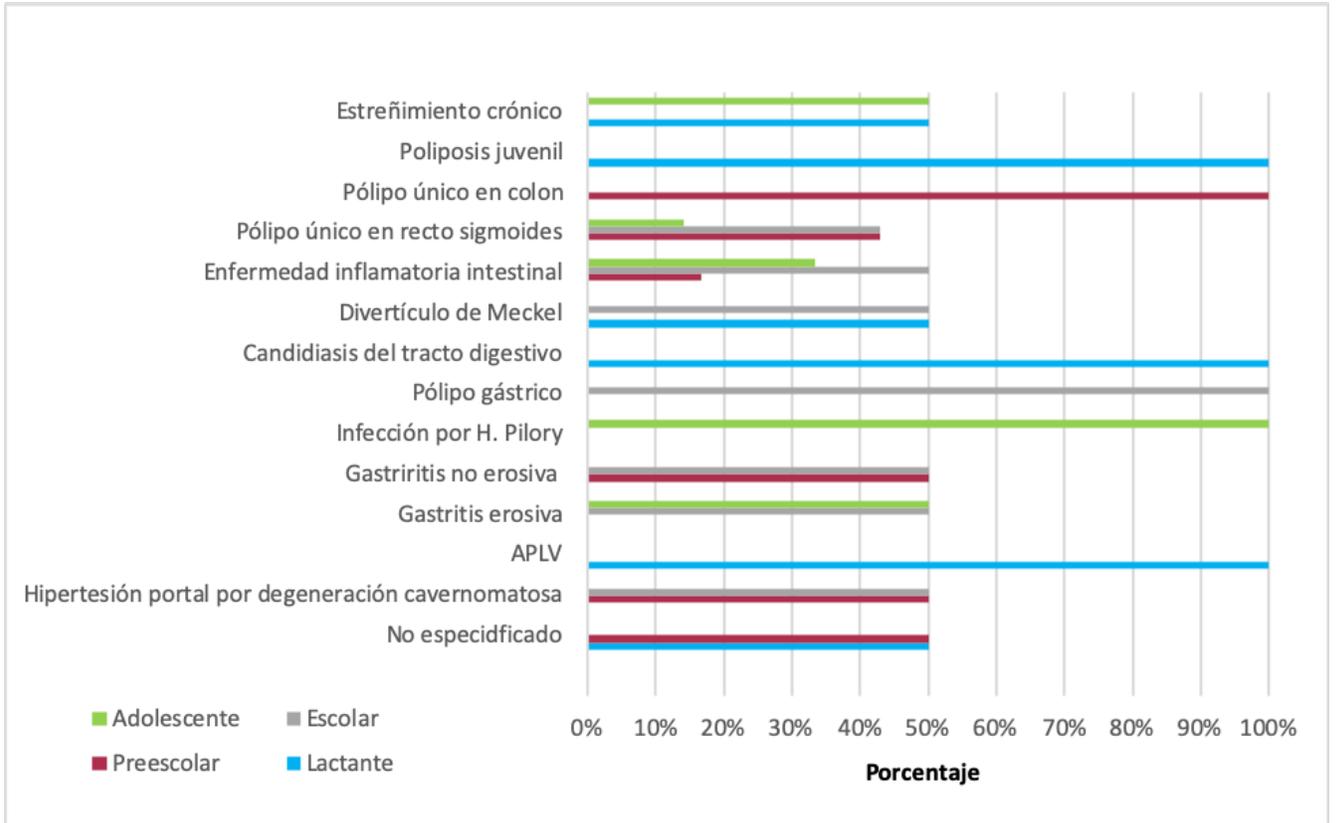
En los lactantes no se encontró la causa del sangrado de tubo digestivo en el 16.7%, el resto de las causas se distribuyeron de manera uniforme y fueron las siguientes: alergia a la proteína de leche de vaca 1, candidiasis del tracto digestivo, divertículo de Meckel, poliposis juvenil y fisuras anales por estreñimiento.

En los preescolares no se determinó el origen del sangrado en 1 paciente, en el resto las causas fueron: várices esofágicas secundarias a hipertensión portal por degeneración cavernomatosa en 3 pacientes, gastritis no erosiva 1 paciente, enfermedad inflamatoria intestinal 1 paciente, pólipo único en recto sigmoideos 3 pacientes, pólipo único en colon 1 paciente y enfermedad inflamatoria intestinal 1 paciente.

En los escolares, que son el grupo etario de mayor tamaño de los pacientes estudiados, las causas fueron las siguientes: hipertensión portal por degeneración cavernomatosa 3 pacientes, enfermedad inflamatoria intestinal 3 pacientes y pólipo en recto sigmoideos 3 pacientes. Dentro de las otras etiologías en dos pacientes gastritis erosiva, gastritis no erosiva en 1 paciente, pólipo gástrico 1 paciente y divertículo de Meckel 1 paciente.

En el grupo de los adolescentes las principales causas fueron gastritis erosiva en 2 pacientes, infección por H. Pylori 2 pacientes y enfermedad inflamatoria intestinal 2 pacientes. Dentro del resto de las etiologías en un paciente se encontró pólipo en recto sigmoideos y fisuras por estreñimiento en 1 paciente.

Gráfica 11 . Diagnósticos en los diferentes grupos de edad.



DISCUSION

La hemorragia gastrointestinal en pediatría no es una patología frecuente, en estudio realizado en Estados Unidos se reporta una mortalidad de 4.8%, sin embargo, otros estudios reportan una mortalidad entre el 5 y 15%. Las causas son múltiples y dependen de la edad del paciente. La severidad del sangrado esta relacionada con la etiología. En nuestro medio no contamos con estudios que nos permitan determinar la epidemiología del sangrado de tubo digestivo, por lo que se decidió realizar dicha investigación para conocer las principales causas y de esta manera brindar un tratamiento óptimo tanto médico como endoscópico.

En cuanto a las variables demográficas se encontró que la mayoría de los pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo son de sexo masculino, sin embargo, no se encontro una diferencia estadísticamente significativa en el sexo de los paciente con el origen del sangrado. De los grupos de edad el mas frecuente lo representan los escolares (36.8%).

La forma de presentación del sangrado fue principalmente como hematoquecia si el sangrado es bajo y hematemesis si es alto. El origen del sangrado fue bajo en la mitad de los pacientes, y en 1 paciente no se llegó a un diagnóstico. La severidad del sangrado fue no anemizante en la mayoría de los pacientes, se observó que al igual que lo descrito en la literatura las várices esofágicas son causa anemizante de sangrado de tubo digestivo alto, en niños mayores de dos años la gastritis po

medicamentos y la esofagitis por enfermedad por reflujo gastroesofágico se reportan como principales causas (1,2,4), sin embargo, en nuestro estudio encontramos una alta incidencia de sangrado variceal como causa importante en dicho grupo de edad. Es importante su identificación oportuna y sobre todo valorar la estabilidad hemodinámica del paciente, debido a que el sangrado variceal requiere en algunas ocasiones de estabilización inmediata del paciente para realizar procedimiento endoscópico como medida terapéutica.

El divertículo de Meckel se encontró como otra causa de sangrado de tubo digestivo anemizante pero de origen bajo, es una entidad que va presentar manifestaciones clínicas con muy poca frecuencia, pero es importante que siempre ante un paciente con sangrado digestivo bajo anemizante sospechemos dicha entidad.

En dos de los pacientes no fue necesario realizar procedimiento endoscópico para llegar a un diagnóstico etiológico, en los lactantes con sangrado de tubo digestivo ya sea alto o bajo, para el diagnóstico de alergia a la proteína de leche de vaca no es necesario realizar procedimiento endoscópico como parte del abordaje. El otro paciente al que no se realizó endoscopia fue un divertículo de Meckel; el diagnóstico de dicha patología se realiza habitualmente de manera incidental, tanto en el curso de una intervención quirúrgica, como en el de una prueba diagnóstica por otra entidad. Las pruebas diagnósticas de elección son la ecografía abdominal, gammagrafía con tecnecio-99m-pertecnetato y la laparoscopia exploradora; en algunas ocasiones puede plantearse la realización de otras técnicas como la tomografía computarizada abdominal, endoscopía y angiografía.

La pangastropatía nodular fue un hallazgo frecuente en los pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal.

El diagnóstico más predominante de la muestra de estudio fue el pólipo único en recto sigmoides, seguido de várices esofágicas por hipertensión portal secundario a degeneración cavernomatosa y enfermedad inflamatoria intestinal. El diagnóstico más frecuente de nuestro estudio que es el pólipo único coincide con la causa principal de sangrado de tubo digestivo bajo reportado en la literatura, es la causa más frecuente de sangrado de tubo digestivo bajo no anemizante en los preescolares y escolares, se considera la primera posibilidad diagnóstica. (19) La enfermedad inflamatoria intestinal es una causa poco frecuente de sangrado de tubo digestivo alto en pediatría, en nuestro estudio no se documentó dicha patología como etiología del sangrado de tubo digestivo alto en ningún grupo de edad. No existen muchos estudios sobre la prevalencia de várices esofágicas, se considera que el 50% son de causa extrahepática y 50% intrahepática(9), en nuestro estudio el 100% fueron de origen extrahepático (Degeneración cavernomatosa). La alergia a la proteína de leche de vaca solo se encontró en 1 lactante, se considera una de las causas más frecuentes dentro de este grupo de edad, sin embargo, en el estudio la muestra correspondiente a ese grupo etario es pequeña.

Las únicas dos terapias endoscópicas empleadas en nuestro hospital de acuerdo a los expedientes revisados fueron la ligadura para las várices esofágicas y la polipectomía. La terapia farmacológica más empleada fueron los inhibidores de bomba de protones ya sea solos o en combinación con sucralfato. Para el manejo de la enfermedad inflamatoria intestinal la terapia empleada son los aminosalicilatos. Para manejo

farmacológico de las várices esofágicas el más empleado es el propranolol, que se utiliza para prevenir la hemorragia digestiva alta secundaria a dicha etiología.

El origen del sangrado de acuerdo al grupo de edad se distribuyó en los escolares y preescolares casi de manera uniforme. En los lactantes y adolescentes sí predominó notablemente el origen bajo. En los preescolares la principal causa de sangrado de tubo digestivo alto fueron las várices esofágicas secundarias a hipertensión portal por degeneración cavernomatosa. En los escolares las dos principales fueron hipertensión portal por degeneración cavernomatosa y enfermedad inflamatoria intestinal. En un estudio realizado del 2001 al 2011 en el instituto nacional de pediatría se encontró que en el 65.6% de los pacientes la causa de sangrado de tubo digestivo alto anemizante era la degeneración cavernomatosa de la vena porta (20), lo cual coincide con nuestro estudio, sin embargo, en la literatura internacional no se reporta alta frecuencia de dicha patología. (4,6,8), esto es secundario a la utilización frecuente de onfaloclisia en nuestro medio. Dentro de los adolescentes las principales causas concuerdan con las descritas en la literatura: Enfermedad inflamatoria intestinal y gastritis, las cuales son causas tanto anemizantes como no anemizantes, podemos relacionar la mayor frecuencia de gastritis en este grupo de edad por el tipo de alimentación y otros factores como el consumo de alcohol y tabaquismo.

CONCLUSIONES

Se encontró en nuestro estudio una alta prevalencia de hipertensión portal por degeneración cavernomatosa, posiblemente esta relacionado a la colocación frecuente de catéteres umbilicales al nacimiento en nuestra unidad.

En ninguno de los casos se documentó algún caso de sangrado de tubo digestivo que requiriera terapia endoscópica de urgencia, las terapias endoscópicas disponibles en nuestro medio para el manejo del sangrado variceal es la ligadura.

Las causas de sangrado de tubo digestivo de acuerdo al grupo etario corresponden en su mayoría a las documentadas en la literatura, sin embargo, la muestra con la que se contó para la realización del estudio es pequeña, ya que se excluyeron varios expedientes y la mayoría de ellos por traslado a otras unidades y no completar el abordaje diagnóstico.

Se considera que dicho estudio es de utilidad para conocer la epidemiología del sangrado de tubo digestivo en nuestro hospital, ya que no se cuenta con investigaciones previas al respecto; la hemorragia gastrointestinal es un motivo frecuente de referencia al gastroenterólogo pediatra, su mortalidad es baja, sin embargo, es importante realizar un diagnóstico temprano para brindar tratamiento adecuado y evitar complicaciones graves.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD		PRODUCTO
SEPTIEMBRE- OCTUBRE	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de pregunta de investigación • Recopilación de bibliografía • Extracción de ideas principales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Título de protocolo -Banco de referencias -Conjunto de ideas.
NOVIEMBRE- DICIEMBRE	<ul style="list-style-type: none"> • Síntesis y unificación de ideas principales. • Identificación como falta en el conocimiento • Determinación como prioridad • Formulación del propósito 	<ul style="list-style-type: none"> -Marco teórico -Planteamiento del problema -Justificación -Objetivos
ENERO- FEBREO	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el modelo de investigación • Identificar la muestra • Identificación de las distintas necesidades. 	<ul style="list-style-type: none"> -Material y métodos -Criterios para el estudio
MARZO-MAYO	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de los expedientes clínicos. • Análisis estadístico de las variables • Recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> -Autorización de la investigación -Obtención de datos y recopilación de hoja de registro de información -Análisis de datos y resultados

BIBLIOGRAFIA

1. Calabuig Sánchez M, Polo Martín P, Ramírez Gurruchaga F. Hemorragia digestiva alta en el niño. *AEP* 2005. P 99-110
2. Jovel-Banegas LE, Cadena-León JF, Cázares-Méndez JM, Ramírez-Mayans JA, et al. Sangrado del tubo digestivo en pediatría. Diagnóstico y tratamiento. *Acta Pediatr Mex* 2013,34:280-287.
3. Ramos Espada J.M. Hemorragia digestiva baja. *AEP* 2009. P 111-119
4. Owensby S, Taylor K, Wilkins T. Diagnosis and management of upper gastrointestinal bleeding in children. *JABFM* 2015, 18: 134-145.
5. Sahn B, Bitton S. Lower gastrointestinal bleeding in children *Gastrointest Endoscopy Clin Am* 26 201., P 75-98.
6. Richard A. Lirio. Management of upper gastrointestinal bleeding in children: Variceal and nonvariceal. *Gastrointest Endoscopy clan N Am* 2015, P 1-11.
7. Cleveland K, Ahmad N, Bishop P, Nowicki M. Upper gastrointestinal bleeding in children: An 11-year retrospective endoscopic investigation. *World J Pediatr* 2012, 8 (2): 123-124.
8. Romano C et al. Pediatric gastrointestinal bleeding: Prespectives from the Italian society of pediatric gastroenterology. *World J gastroenterol* 2017, 23(8): 1328-1337.
9. Umanzor S, Hawith KP, Banegas RM. Sangrado digestivo en niños: Hallazgos endoscópicos. *Acta pediátrica Hondureña* 2016, 7 (1): 561-566.

10. Silbermintz A, Matar M, Assa A, Zevit N, Mozer Glassberg Y, Shamir R. *Endoscopic Findings in children with isolated lower gastrointestinal bleeding. Clin Endosc* 2019, 52: 258-261.
11. Ramos Espada J.M. *Hemorragia digestiva baja: Protocolo diagnóstico terapéutico, An Esp Pediatr* 2002, 57 (5): 466-79
12. Neidich GA, Cole SR. *Gastrointestinal bleeding. Pediatrics in Review* 2014, 35(6): 243-253.
13. Bhatia V, Lodha R. *Upper gastrointestinal bleeding. Indian J Pediatr* 2011, 78: 227-233.
14. Thomson MA, Leton N, Belsha D. *Acute upper gastrointestinal bleeding in childhood: Development of the Sheffield Scoring System to Predict Need for Endoscopic Therapy. JPGN* 2015, 60(5): 632-636.
15. Dehghani SM et al. *Upper Gastrointestinal Bleeding in children in Southern Iran. Indian Journal of pediatrics* 2009, 76: 635-638.
16. Sánchez Calabuig M. *Hemorragia digestiva alta: Protocolo diagnóstico-terapéutico. An Es pediatra* 2002, 57 (5): 466-471.
17. Tringali Andrea et al. *Guideline on pediatric endoscopy* 2016.
18. Sandoval García et al. *Divertículo de Meckel ¿un reto diagnóstico?. An Med (Mex)* 2016; 61 (1): 68-72.
19. Cázares Méndez et al. *Pólipos gastrointestinales en pediatría. Acta Pediatr Mex* 2015; 36: 158-163.
20. Zárate Mondragón et al. *Clinical, radiologic, an endoscopic characteristics upon diagnosis of patients with prehepatic portal hypertension at the instituto nacional de pediatría form 2001 to 2011. Revista de gastroenterología de México.* 2014; 79(4): 244-249.

CUADRO UNAM

Datos del alumno	
Autor	Dra. Karen Ximena Rosas García
Teléfono	6621424379
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad	Medicina
Número de cuenta	518215644
Datos del director de tesis	Dra. Roxy Ane Ayala Castro
Datos de la tesis	
Título	CAUSAS Y TRATAMIENTO DE SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA EN EL PERIODO 2015-2019
Palabras clave	Sangrado de tubo digestivo, diagnóstico, grupo de edad, terapia endoscópica, terapia farmacológica.
Número de páginas	42