



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE PEDIATRIA "DR SILVESTRE FRENK FREUND"



TESIS:

**"CARACTERISTICAS CLINICAS Y DIAGNOSTICO FINAL DE NIÑOS CON
SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE
TERCER NIVEL"**

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

PEDIATRIA

PRESENTA:

Dr. Faustino Andrés Morales Merodio

Médico Cirujano, Residente de tercer año de Pediatría Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría "Dr. Silvestre Frenk Freund" Centro Médico Nacional Siglo XXI. Correo Electrónico: faustinomero91@hotmail.com

TUTORES:

Dra. Judith Flores Calderón

Especialista en Gastroenterología Pediátrica, Jefe del Departamento de Gastroenterología Pediátrica Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría "Dr. Silvestre Frenk Freund" Centro Médico Nacional Siglo XXI. Correo Electronico: judithflores1@hotmail.com

Dr. Mario Enrique Rendón Macías

Especialista en Pediatría, Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría "Dr. Silvestre Frenk Freund" Centro Médico Nacional Siglo XXI. Correo Electrónico: drmariorendon@gmail.com

Ciudad Universitaria, Cd. Mx.

Agosto, 2019



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.

AGRADECIMIENTOS:

Deseo expresar de manera humilde y sencilla mi agradecimiento al apoyo que he recibido para la realización de este trabajo, por parte de muchas personas: profesores, familiares, amigos, ya que sin él, no solo esta tesis habría llegado a su término, sino que muchas de las metas que he logrado no habrían sido alcanzadas tampoco. Ha sido mi deseo personal el no citar nombres en estas líneas, ya que la experiencia me ha mostrado que en muchas ocasiones el acto de dar gracias se transforma de un gesto de bondad en uno de resentimiento, por las inevitables omisiones en las que siempre incurrimos al tratar de nombrar a todos aquellos seres queridos que nos han brindado tan desinteresadamente su ayuda. Sé que cada uno de ellos conoce con precisión su contribución a este trabajo y que si tal vez fue pequeña o por el contrario, infinitamente grande, en cualquier caso la he sabido apreciar y agradecer de la manera más profunda y sincera. Por ello reciban este agradecimiento a todos ustedes que me han permitido realizar, por medio de las páginas siguientes el intento de participar en ese juego maravilloso al que se le ha llamado: *Ciencia*.

Faustino Andrés Morales Merodio

Contenido

Resumen.....	4
Abstract.....	5
ANTECEDENTES.....	6
JUSTIFICACION.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
OBJETIVO GENERAL.....	20
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	20
METODOLOGIA.....	21
Sitio de realización.....	21
Diseño del estudio.....	21
Universo de Trabajo.....	21
Criterios de Inclusión.....	21
Criterios de Exclusión.....	21
Descripción General del Estudio.....	22
Definición de Variables.....	23
ASPECTOS ETICOS.....	25
ANALISIS ESTADISTICO.....	25
RESULTADOS.....	27
DISCUSION.....	31
CONCLUSION.....	36
Referencias:.....	37
TABLAS Y ANEXOS.....	41

Resumen

Determinar la causa de un sangrado de tubo digestivo (STD) es un reto diagnóstico. El abordaje suele ser determinado a través del posible sitio de sangrado (alto o bajo) e influido por el grupo etario.

Objetivo: Analizar las características clínicas, el plan diagnóstico y las etiologías del STD establecidas por nuestro servicio y la influencia de la edad en ellas.

Pacientes y métodos. Menores de 17 años enviados por sangrado de tubo digestivo sin diagnóstico etiológico del 1 de enero 2012 al 31 diciembre del 2017. Se revisó el diagnóstico sindromático de envío (STD alto, bajo, mixto o no determinado); los estudios de laboratorio, de imagen e histológicos realizados para establecer la causa etiológica. Con base a los resultados, se analizó la concordancia del diagnóstico sindromático de envío con el final, los estudios realizados según el síndrome de sangrado establecido y las etiologías finales. Estas últimas también analizadas según grupo etario. Establecimos el tiempo requerido para el diagnóstico final.

Resultados: Se analizaron 172 pacientes. 54.1% (93) enviados por STD bajo, 19.8% (34) por STD alto, 18% (31) por STD no definido y 8% (14) STD mixto. El plan diagnóstico fue igual en todos los pacientes. En el 98.2% se logró determinar el sitio y causa del sangrado. 29 pacientes con STD no definido fueron reclasificados quedando 60.4% (104) STD bajo, 29% (50) STD alto, 9.3% (16) STD mixto y 1.1% (2) STD no definido. El STD bajo fue más común en escolares-adolescentes y principalmente por pólipos o alergia alimentaria, contrario al STD alto y mixto; más en lactantes y por várices esofágicas. El tiempo para llegar al diagnóstico etiológico fue más corto en sangrados mixtos, seguido de STD alto y más prolongado para STD bajo.

Conclusión: La distribución por género, etiología y origen del sangrado del tubo digestivo fue similar a los descritos en otros países. El abordaje diagnóstico permitió cerca del 100% de confirmación; el tiempo al diagnóstico puede ser acortado.

Abstract

Determining the cause of a digestive tract bleeding (STD) is a diagnostic challenge. The approach is usually determined through the possible site of bleeding (high or low) and influenced by the age group.

Objective: To analyze the clinical characteristics the diagnostic plan and STD etiologies established by our service and the influence of age on them.

Patients and methods: Under 17 years of age, sent by digestive tract bleeding without an etiological diagnosis from January 1, 2012 to December 31, 2017. The syndromic diagnosis of transmission (high, low, mixed or not determined STD) was reviewed; laboratory, imaging and histological studies performed to establish the etiological cause. Based on the results, the concordance of the syndromic diagnosis of delivery with the end was analyzed, the studies performed according to the established bleeding syndrome and the final etiologies. The latter also analyzed by age group. We established the time required for the final diagnosis.

Results: 172 patients were analyzed. 54.1% (93) sent by low STD, 19.8% (34) by high STD, 18% (31) by undefined STD and 8% (14) mixed STD. The diagnostic plan was the same in all patients. In 98.2% it was possible to determine the site and cause of the bleeding. 29 patients with undefined STD were reclassified leaving 60.4% (104) low STD, 29% (50) high STD, 9.3% (16) mixed STD and 1.1% (2) STD not defined. Low STD was more common in school-adolescents and mainly due to polyps or food allergy, contrary to high and mixed STD; more in infants and esophageal varices. The time to reach to the etiological diagnosis was shorter in the mixed bleeds, followed by high and longer STD for low STD.

Conclusion: The distribution by gender, etiology and origin of the bleeding of the digestive tract was similar to those described in other countries. The diagnostic approach allowed close to 100% confirmation; the time to diagnosis can be shortened.

ANTECEDENTES.

DEFINICIONES.

El sangrado de tubo digestivo aunque es infrecuente en pediatría y sus causas rara vez ponen en peligro la vida, se requiere de un enfoque que permita al pediatra realizar su diagnóstico, determinar su origen, valorar su severidad y proponer acciones para controlarlo.

El sangrado de tubo digestivo para su análisis se divide en alto y bajo. El alto se refiere al acontecido en las estructuras previas al ligamento de Treitz y suele manifestarse por hematemesis, melena o ambas. Si se asocia a un tránsito intestinal rápido la hematoquezia puede acontecer en vez de melena. El sangrado de tubo digestivo bajo es por lesión de estructuras posteriores al ligamento de Treitz. En este sangrado la hematoquezia, rectorragia o melena (cuando el tránsito intestinal es muy lento) son los datos clínicos esperados. (1)

De igual manera, en todo sangrado de tubo digestivo es importante definir su severidad considerando, si el sangrado condicionó o no anemia aguda. El sangrado de tubo digestivo anemizante, se presenta cuando hay una pérdida superior al 15% del volumen sanguíneo circulante o una disminución ≥ 2 g/dL hemoglobina con o sin compromiso del estado hemodinámico. Esta condición obliga a un diagnóstico y tratamiento urgentes. En los sangrados no anemizantes, el diagnóstico puede ser realizado con base en los datos clínicos y recursos disponibles. (1)

Por otro lado, este sangrado puede ser agudo o crónico. El agudo se caracteriza por un sangrado activo de menos de 3 días de duración acompañado de anemia, compromiso hemodinámico, alteración del estado de alerta, o la necesidad de

una transfusión de hemoderivados. Se conoce como hemorragia crónica al sangrado leve de larga duración, o cuando una lesión sangra en pequeña cantidad y el ritmo de reposición es mayor al de la pérdida sanguínea.

EPIDEMIOLOGIA

La incidencia del sangrado de tubo digestivo en niños, no se encuentra bien establecida.

Existen actualmente pocos informes sobre la frecuencia del sangrado del tubo digestivo en pediatría. En este grupo se ha estimado que aproximadamente el 10% de los casos se han asociado a una enfermedad sistémica, trastornos hematológicos, septicemias, en enfermos graves de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP). El resto, habitualmente son lesiones de la mucosa intestinal por úlceras o erosiones (10%, hemorragia digestiva alta, 30% en intestino delgado, 50% en región anorrectal) (2)

En un estudio realizado en Francia, la incidencia de sangrado alto estimada en la población abierta fue de entre 1 a 2 por 10,000 niños al año, con un leve predominio de presentación en hombres (1.2: 1). Los síntomas de hematemesis estuvieron presentes en 96.6%, melena en 14.1% y choque hemorrágico en el 2.8% de los casos. El 11.3% de los pacientes habían padecido úlceras o STDB previamente. El 5.7%, además padecían de hipertensión portal y un 8.5% alguna coagulopatía, púrpura reumatoide o daño previo por ingesta de algún fármaco antiinflamatorio (3).

En México, en una revisión realizada en este hospital, pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos, se reportó una prevalencia de sangrado de tubo digestivo alto en el 35% de los pacientes internados. Entre ellos, causas como coagulopatías por consumo, trombocitopenias por diversas causas, estrés y sepsis fueron los principales factores predisponentes para esa prevalencia (4).

Las principales causas de hemorragia digestiva alta, varían según el entorno geográfico y las edades de los pacientes. En los países occidentales se ha informado que las úlceras gástricas y duodenales, seguidos de la esofagitis son las causas más comunes (5), contrario a los países orientales donde el sangrado esofágico variceal parece ser más frecuente (6). Por consiguiente, el abordaje para el diagnóstico y el tratamiento suelen ser diferentes.

Por otro lado, en pediatría la hemorragia gastrointestinal baja es menos frecuente que la superior. Un informe en USA sobre atención pediátrica de urgencias durante los años 2006 al 2011, de un total de 437,000 visitas por sangrado de tubo digestivo, el 30% fueron bajas. Entre estos casos, el 38% fueron niños menores de 5 años, 23% entre 5 a 15 años y el resto (39%) entre 15 a 19 años. De esta población, sólo el 11.6% de las visitas requirió hospitalización (7). En general, el sangrado bajo puede ser desde causas benignas como fisuras anales hasta una lesión o anomalía vascular con sangrado severo (8).

En adultos, al menos 10% al 20% de las hemorragias gastrointestinales bajas son de fuentes colónicas y rectales, como diverticulitis. En contraste, la diverticulitis colónica es muy rara en los niños; en ellos, las fisuras anales, colitis alérgica, infecciones entéricas y pólipos juveniles son lo común (8). En particular en los lactantes predominan las fisuras anales o alergias a las proteínas de la

leche de vaca y en los mayores de 12 meses las gastroenteritis infecciosas y las fisuras anales.

A nivel mundial, las causas pueden diferir de un lugar a otro, por lo cual, el diagnóstico diferencial de la hemorragia digestiva es amplio; pero, en su análisis hay que considerar el grupo de edad en el cual se presenta: neonatal, lactante-preescolar o escolar. (9)

CAUSAS

En recién nacidos la presencia de sangrado de tubo digestivo es infrecuente y este se asocia al neonato críticamente enfermo. Otras causas a considerar en esta edad son las malformaciones congénitas del aparato digestivo, coagulopatías, infecciones, enfermedades hepáticas y alergias alimentarias. (10)

En lactantes, preescolares, escolares y adolescentes, las causas de STDA suelen ser similares a las observadas en adultos, aunque algunas pueden predominar en uno de los grupos etarios. (11) Las causas más frecuentes de STDA son:

- I. Varices esofágicas: El sangrado varicoso es la causa más común de hemorragia aguda grave en niños. Las varices esofágicas son causadas por hipertensión de la vena porta. La clínica de la hipertensión portal incluye esplenomegalia o antecedentes de trombocitopenia, incluso en un paciente sin antecedentes de enfermedad hepática. Las causas de la hipertensión portal incluyen la fase final de una hepatopatía con cirrosis, trombosis de la vena porta, obstrucción de las venas hepáticas.

- II. El síndrome de Mallory Weis: este se caracteriza por laceraciones longitudinales en la mucosa distal del esófago, secundario a vómitos forzados.
- III. Esofagitis: causada por la presencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico, esofagitis eosinofílica y ocasionalmente por ingesta de cáusticos.
- IV. Úlcera péptica y gástrica: ocurren en el contexto de una enfermedad crítica o el uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Los niños pequeños son particularmente susceptibles al desarrollo de hemorragia digestiva alta después del uso de AINE. El consumo excesivo de alcohol es una causa importante de gastritis en adolescentes. La gastritis o las úlceras pépticas también pueden estar relacionadas con la infección por *Helicobacter pylori* o, en ocasiones, con una infección viral, incluido el citomegalovirus.
- V. Se han descrito causas inusuales de hemorragia digestiva alta en informes de casos, incluidos se han incluido hemangiomas, fístulas aortoesofágicas, telangiectasia hemorrágica hereditaria (síndrome de Osler-Weber-Rendu), síndrome de Kasabach-Merritt, quistes de duplicación, parásitos, vasculitis, pólipos gástricos, páncreas anular, red antral o duodenal y mastocitosis sistémica (11).

Para la etapa neonatal las siguientes son las causas más comunes de hemorragia digestiva baja: (12)

- I. Sangre materna ingerida durante el parto o durante la lactancia a partir de fisuras en los pezones. La prueba Apt o “de desnaturalización alcalina de hemoglobina fetal” permite confirmar el diagnóstico (13).

- II. Fisuras Anales o de la piel perineal comunes en dermatitis del pañal.
 - III. Enterocolitis necrotizante asociada a eventos hipoxico-isquémicos en tubo digestivo, frecuentes en recién nacidos pre-término.
 - IV. Vólvulo del intestino medio de presentación súbita con distensión abdominal, vómitos biliosos o no, melena y/o hematoquezia (10 a 20% de los casos).
 - V. Enfermedad de Hirschsprung. Considerada en los recién nacidos con retraso en la expulsión de meconio (> 48 h del nacimiento), obstrucción aguda con vómitos y distensión abdominal. Otros bebés con estreñimiento progresivo o diarrea asociada con distensión abdominal. Solo la cuarta parte de los pacientes presentan sangre en las heces.
- (12)

Las causas comunes de hemorragia digestiva baja en el período de lactantes / preescolares son menores a los recién nacidos (12).

- I. La colitis alérgica o inducida por proteínas alimentarias (principalmente de la leche de vaca o de soja) (14). Entidad manifestada en general por diarrea y presencia de sangre oculta en heces; aunque puede también causar hematoquezia.
- II. Intususcepción. Es la causa más común de obstrucción intestinal en pacientes entre 6 y 36 meses de edad. Aunque suele ser idiopática cuando ocurre en la región ileocecal, en ocasiones es asociada con pólipo o divertículo de Meckel en niños más grandes. Las heces contienen sangre macroscópica u oculta en la mayoría de los casos,

pero no en todos, y algunas veces tiene la apariencia de jalea "grosella". (15)

- III. Divertículo de Meckel. Su presencia puede causar sangrado rectal indoloro del tipo crónico e insidioso, o agudo y masivo. El sangrado a menudo es causado por la ulceración de la mucosa del tejido adyacente del intestino delgado debido a la producción de ácido por el tejido gástrico ectópico dentro del divertículo. El 60% de los pacientes pediátricos con divertículo de Meckel sintomático tienen < 2 dos años de edad (16).
- IV. Quiste de duplicación gastrointestinal. Localizado en cualquier nivel del tracto gastrointestinal. La mucosa gástrica (presente en ≈ 50%) puede ulcerarse, perforarse y formar fístulas. La formación de una fístula gástrica de duplicación colónica es inusual, pero puede dar como resultado un sangrado gastrointestinal inferior; si el quiste de duplicación se comunica con el intestino puede provocar sangrado en el tracto gastrointestinal. Los quistes de duplicación gastrointestinal sintomáticos suelen presentarse en la infancia. (17).

En la etapa escolar o posterior, el sangrado digestivo bajo puede ser causado por una gran variedad de factores:

- I. Colitis infecciosa. Común por la alta exposición a patógenos como: *Salmonella sp*, *Shigella*, *Campylobacter*, *E. coli* 0157: H7 y *Clostridium difficile* (C. difficile), *Entamoeba histolytica*, adenovirus, citomegalovirus (CMV) y virus del herpes simple (HSV). (18)

- II. Enfermedad inflamatoria intestinal (EII): Incluye la enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa, su presentación es más común en la adolescencia tardía. El sangrado intestinal bajo en el contexto de la EII generalmente es causado por ulceración e inflamación de la mucosa y es, por lo tanto, más sugerente de colitis ulcerosa. El diagnóstico de IBD generalmente requiere una evaluación endoscópica con biopsias para el diagnóstico histológico. (19)
- III. Los pólipos colo-rectales son una fuente bastante común de sangrado en este grupo de edad. Una revisión del Sistema de Base de Datos de Endoscopia Pediátrica encontró su presencia con una prevalencia del 12% de los pacientes sometidos a colonoscopia por hemorragia digestiva baja. La mayoría son pólipos juveniles hamartomatosos con baja probabilidad de malignidad. Sin embargo, pueden estar asociados a síndromes como el de poliposis juvenil o en la poliposis familiar adenomatosa (20).

Métodos Diagnósticos.

La evaluación inicial del paciente con hemorragia STDA debe comenzar con la valoración de su estabilidad hemodinámica, en particular si amerita una reanimación inmediata y la determinación de la causa de la misma. Los estudios de diagnóstico siguientes son recomendados para estos objetivos.

Pruebas de laboratorio: Una elevación del nitrógeno ureico (BUN) sanguíneo con niveles normales de creatinina (aumento del cociente BUN/creatinina > 30) es sugestivo de un STDA explicado por depleción de la volemia con aumento de la absorción de proteínas provenientes de la sangre en intestino delgado.

Contrariamente, un valor de BUN/creatinina < 30 es más sugestivo de hemorragia digestiva baja (melena o hematoquezia), sin embargo este valor no excluye la posibilidad de un STDA. (21)

Endoscopia: Las guías de buena práctica clínica recomiendan su realización dentro de las 24 a 48 horas del sangrado para los lactantes y niños con hemorragia digestiva alta, sobre todo si es aguda y grave, meritoria de transfusiones. El estudio pudiera ser antes de este tiempo si el sangrado no es controlable. Sin embargo, si el paciente se encuentra hemodinámicamente inestables, el estudio debe postergarse hasta su estabilidad, pudiendo ser necesarias transfusiones, medias de corrección de la coagulopatía, etc. La endoscopia también se recomienda en niños con sangrado escaso u oculto inexplicable y persistente o recurrente. (22)

La endoscopia permite identificar la fuente de sangrado, estratificación del riesgo de recurrencia y la realización de intervenciones terapéuticas. Las técnicas para su realización y acciones terapéuticas con ésta son similares en niños y adultos (23).

Estudios de imagen y Medicina nuclear: La radiológica ha jugado un papel protagónico en el diagnóstico y manejo del sangrado digestivo. La resonancia magnética se considera como el método diagnóstico preferido por su falta de radiación ionizante y es particularmente adecuado para el estudio de las patologías del intestino delgado. El sitio de hemorragia alta puede ser localizado por medio de la gammagrafía nuclear y con angiografía selectiva. En general, este tipo de pruebas se solicitan cuando la endoscopia no resuelve la duda del origen del sangrado. (24)

Una vez excluida una fuente de sangrado gastrointestinal superior, la colonoscopia es el estudio de elección para el diagnóstico y tratamiento de la hemorragia digestiva baja. Otros procedimientos útiles son las imágenes con radionúclidos, la angiografía por tomografía computarizada y la angiografía mesentérica. Estos estudios deben solicitarse durante el sangrado activo, por lo tanto, están reservados para el subconjunto de pacientes con hemorragias severas y/o continuas. (25)

Rectosigmoidoscopia: Permite establecer el diagnóstico en 40% de los casos de STDB. Está indicada sobre todo en casos con hematoquezia y sangrado oculto sin causa aclarada. Es el procedimiento de elección ante sospecha de: adenomas, pólipos, enfermedad inflamatoria intestinal o ulceraciones mucosas; permite además, la toma de biopsias para estudios histopatológicos y en ocasiones, realizar tratamientos como polipeptomías o cauterización de tejidos sangrantes. La colonoscopia nunca es una urgencia, debe realizarse cuando el paciente se encuentra hemodinámicamente estable y sin alteraciones en los niveles de hemoglobina, plaquetas o tiempos de coagulación. Tanto la rectocolonoscopia como la colonoscopia se contraindican en situaciones con alto riesgo a la salud durante su la preparación, tales como: colitis fulminante, megacolon tóxico, anastomosis quirúrgicas recientes, sangrado gastrointestinal masivo y problemas médicos asociados como: neutropenia, sepsis, dificultad respiratorio o falla cardiovascular. En todas estas condiciones hay riesgo de perforación y/o translocación bacteriana (8).

Medicina Nuclear: Una exploración de sangrado nuclear puede identificar de forma no invasiva la ubicación de la hemorragia dentro de la IG tracto. Requiere una tasa de hemorragia en el sitio de la lesión mayor a 0.1 mL / min, por lo

anterior no se recomienda su uso en el sangrado oculto, siendo positivo hasta en un 73% de los STDB, considerándose como una prueba de segunda línea si otros métodos diagnósticos no logran localizar el sitio de sangrado. Consiste en obtener imágenes cada 60-120 segundos durante la primer hora (Fase dinámica), obteniéndose nuevas imágenes a las 24 horas de inyectado el radiotrazador (Fase tardía), en caso que no se determine el sitio de sangrado en la fase previa. (8)

Angiografía: La angiografía mesentérica también requiere una tasa de sangrado rápido de 0.5 mL / min. Aunque su especificidad es del 100%, la sensibilidad es variable dependiendo de múltiples factores, incluida la habilidad del radiólogo intervencionista. El potencial terapéutico es solo aconsejable para sangrado de origen arterial, dado que la hemorragia puede ser contenida por embolización. La tomografía y la angiografía por resonancia magnética son alternativas atractivas para angiografía mesentérica dada su menor invasividad y riesgo de eventos adversos. En el contexto de un sangrado rápido, se ha informado que la tomografía y resonancia tienen una sensibilidad y especificidad de 70% a 90% y de 99% a 100%, respectivamente. (8)

Características Clínicas

La hemorragia gastrointestinal en pediatría representa un problema. En un informe realizado en USA sobre las características clínicas de pacientes pediátricos hospitalizados a nivel nacional en el año 2009, hubo 23 383 altas por sangrado de tubo digestivo alto/bajo, lo cual represento el 0.5% del total nacional de ese año. De ellos, el 54% fueron varones y 50% mayores de 11 años. Los niños entre 11 a 15 años de edad tuvieron la mayor incidencia de

hemorragia (84.2 por 10,000 pacientes) y los niños de menos de 1 año de edad tuvieron la menor incidencia (24.4 por 10,000 pacientes). La mayor incidencia de hemorragia GI se atribuyó a los casos identificados como sangre en las heces (17,6 por 10.000 pacientes), seguido de hematemesis (11,2 por 10.000 pacientes). (26)

En otro estudio realizado en este país, en una unidad de tercer nivel especializada en la atención de niños, de un total de 81 participantes se encontró que 33 pacientes (47%) tenía como síntoma inicial la presencia de hematemesis, 32 de ellos (39.5%) presentaron hematemesis y hematoquezia, y solo en 24 (29.6%) su síntoma principal fue la melena. El acompañante más común fue vómito (49,4%) seguido de dolor abdominal (46,9%), fiebre (38,3%) y diarrea (35%). Veinte pacientes (24,7%), habían usado ibuprofeno y dieciocho pacientes (22,2%) habían usado paracetamol en la semana previa, diez pacientes utilizaron ambos antipiréticos. Los factores de riesgo comunes en la historia médica fueron gastrointestinales previos: hemorragia (12,3%) y diátesis hemorrágica (8,6%). Los más comunes en el examen físico fue sensibilidad abdominal (12,3%) seguido de palidez (9,9%), fisura anal (8,6%) y hepatoesplenomegalia (8,6%). (27)

JUSTIFICACION

La Hemorragia digestiva en pediatría es una entidad en evolución y los estudios actuales sugieren un aumento en su frecuencia. Es conocido, que la

presentación clínica y la etiología varían de acuerdo a la edad del paciente, sin embargo actualmente pocos estudios tratan acerca de las principales causas del sangrado de tubo digestivo en pediatría y por ende, guías sobre su abordaje diagnóstico. La mayor parte de los estudios se han realizado en pacientes graves en las unidades de cuidados intensivos pediátricos, salas de urgencias o pacientes adultos. Por lo que es importante conocer las causas, la presentación clínica y la manera de abordarlas. Muchas de las mejoras en el diagnóstico de la hemorragia digestiva en pediatría se han logrado como resultado de las nuevas pruebas diagnósticas que han durado muchos años en ser evaluadas logrando de esta manera un mejoramiento en la atención de estos niños, con tasas de curación cada día mayores y un aumento en la calidad de la atención clínica, con una reducción significativa en los tiempos para llegar al diagnóstico etiológico. La Unidad Médica De Alta Especialidad “Hospital de pediatría” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, recibe pacientes de diferentes entidades federativas con unidades médicas que no cuentan con todos los métodos necesarios para la localización del sitio de sangrado o para dar un tratamiento. Hasta ahora, en nuestro hospital, no existe ningún reporte publicado sobre la variación de las principales causas de sangrado de tubo digestivo de acuerdo a los grupos etarios. A la par de la falta de una descripción clínica de este tipo de pacientes que facilite el plan de diagnóstico siendo importante conocer la presentación clínica y los estudios de gabinete necesarios para llegar al diagnóstico.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La hemorragia del tracto digestivo es un motivo importante de consulta en los Servicios de Urgencias Pediátricos. Aunque usualmente no requieren

tratamiento quirúrgico, ni conducen inestabilidad hemodinámica, generan intranquilidad a los padres y a los pediatras. De ahí, la necesidad de ser estudiados para alcanzar a establecer la casusa y sitio del sangrado.

Al día de hoy gracias a la disponibilidad de distintos recursos diagnósticos, en la mayoría de los pacientes se llega a establecer una etiología del sangrado. Sin embargo, el porcentaje alcanzado en nuestro centro no ha sido claramente establecido. Tampoco se ha analizado los recursos utilizados para tal fin y el tiempo en el cual los pacientes deben estar bajo el protocolo diagnóstico.

En La UMAE Hospital de Pediatría, centro de referencia nacional para el diagnóstico y manejo de la hemorragia digestiva, es necesario establecer cuáles es el nivel de precisión diagnóstica de envío (sagrado de tubo digestivo alto, bajo o mixto) y las estrategias utilizadas para la confirmación etiológica. Además, de esclarecer del impacto del grupo de edad del paciente como factor influyente en las posibles etiologías asociadas a sangrados altos y bajos. Por lo anterior, planteamos las siguientes preguntas de investigación.

- ¿En niños atendidos en nuestro servicio por sangrado de tubo digestivo cuales fueron las etiologías establecidas posterior a su estudio?
- ¿Existió concordancia entre los síndromes de sangrado de envío y el diagnóstico final?
- ¿Cuáles fueron los estudios realizados para la confirmación?
- ¿El tiempo transcurrido para la confirmación difirió según el síndrome de sangrado de tubo digestivo?

HIPÓTESIS.

- Al ser un estudio descriptivo no hay hipótesis de contrastación. Se espera encontrar algunos comportamientos clínicos (antecedentes, signos y síntomas) más comunes para algunas causas de sangrado.

OBJETIVO GENERAL

- *Analizar las características clínicas, el plan diagnóstico y etiologías causales de sangrado de tubo digestivo en niños atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI.*

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los diagnósticos sindromáticos de envió por sangrado de tubo digestivo a nuestro servicio.
- Analizar según la presentación clínica del síndrome de sangrado, los estudios realizados para llegar al diagnóstico etiológico.
- Describir los diagnósticos etiológicos finales posterior al estudio en nuestra unidad según síndrome del sangrado por grupos de edad.
- Estimar el tiempo promedio para el establecimiento del diagnóstico etiológico según el tipo de sangrado.

METODOLOGIA

Sitio de realización.

Servicio de Gastroenterología Pediátrica, Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, hospital de tercer nivel de atención que atiende a pacientes provenientes de hospitales generales de la zona sur del país.

Diseño del estudio.

- Retrospectivo, Observacional, Retrolectivo, Transversal.

Universo de Trabajo.

Pacientes pediátricos con el diagnóstico de algún tipo de sangrado digestivo atendidos por el servicio de Gastroenterología Pediátrica de la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional siglo XXI en la ciudad de México en un periodo que comprende 2012-2017.

Criterios de Inclusión.

1. Pacientes desde 1 mes a 17 años de edad.
2. Pacientes con diagnóstico clínico de sangrado de tubo digestivo alto y/o bajo con causa a determinar a su primera valoración.
3. Tiempo de estudio: Enero de 2012 a Diciembre de 2017.

Criterios de Exclusión.

1. Aquellos ingresados al hospital por otro motivo y que durante su estancia presentaron sangrado de tubo digestivo.
2. Aquellos que cuenten con un diagnóstico etiológico al momento de ingreso a esta unidad.
3. Pacientes que no cuenten con expediente clínico completo.

Descripción General del Estudio.

Se inicio el estudio a partir de la autorización por el comité local de investigación en salud y bioética.

Se identificó en la base de datos general del servicio de Gastroenterología Pediátrica aquellos pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto y bajo entre 2012 a 2017, identificando de esta manera las principales causas de cada tipo de sangrado.

Se confecciono una hoja de registro de datos para cada paciente, en la que se consignó la edad, género, peso, tipo de sangrado de tubo digestivo, sintomatología clínica inicial, diagnóstico etiológico final, métodos utilizados para llegar al diagnóstico, comorbilidades y síntomas o enfermedades asociadas.

Se determinó la fecha de la primera revisión, los internamientos requeridos hasta la confirmación diagnóstica o el último hasta diciembre de 2017 cuando no se tenga un diagnóstico confirmado.

Se realizó una revisión de los expedientes, reportes de anatomía patológica y de sala de endoscopia en busca de los datos de interés para el estudio.

La información se captó en una hoja de Excel, donde se clasifico, para continuar con el estudio.

Definición de Variables.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de Medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Periodo de tiempo entre el nacimiento y la fecha de estudio	Cuantitativa	Continua	Años y Meses
Sexo	Condición orgánica que distingue a un hombre de una mujer en los seres humanos	Género que se especifica en el expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Masculino/ Femenino
Sangrado de tubo digestivo alto	Sangrado que se origina en los primeros segmentos del tubo digestivo, desde la boca hasta el ángulo duodeno-yeyuno	Se registrará la etiología o el diagnóstico final que se realizó durante el periodo de estudio del paciente	Cualitativa	Nominal	Varices esofágicas, esofagitis péptica, gastritis, úlcera duodenal, etc.
Sangrado de tubo digestivo bajo	Sangrado que se origina distal al ángulo duodeno-yeyunal.	Se registrará la etiología o el diagnóstico final que se realizó durante el periodo de estudio del paciente	Cualitativa	Nominal	Pólipos, Alergia a la proteína de la leche de vaca, fisuras anales, enfermedad inflamatoria intestinal. etc.
Síntomas clínicos	Relación entre los signos y síntomas que se presentan en una determinada enfermedad	Se registran los signos y síntomas presentando al inicio del periodo de estudio del paciente	Cualitativa	Nominal	Hematemesis, Vómitos en pozo de café, Melena, Hematoquezia, rectorragia, sangre oculta en heces
Síntomas Adicionales	Signos y síntomas que no se presentan en una determinada enfermedad	Se registran los signos y síntomas adicionales a la hemorragia digestiva	Cualitativa	Nominal	Vómitos, diarrea, fiebre, dolor abdominal, epigastralgia, constipación, exantema, disfagia, pérdida de peso.

Estudios de laboratorio	Exploración complementaria solicitada al laboratorio clínico para confirmar o descartar un diagnóstico	Numero de estudios de laboratorio solicitados durante el abordaje diagnóstico de la hemorragia digestiva.	Cuantitativa discreta	Continua	Tipo de pruebas solicitadas: Biometría Hemática, Química Clínica, Sangre oculta en heces, Tiempos de coagulación, función hepática
Estudios de Gabinete	Conjunto de técnicas y procesos usados para crear imágenes del cuerpo humano con fines clínicos o de investigación	Numero de estudios de Gabinete solicitados durante el abordaje diagnóstico	Cuantitativa discreta	Continua	Número y tipo total de estudios de imagen solicitados
Tiempo evolución de síntomas clínicos	Tiempo en el que el paciente inicio con la sintomatología hasta que ingresa para iniciar su abordaje	Periodo de tiempo entre el inicio del protocolo diagnóstico y los síntomas presentados	Cuantitativa continua	Continua	Horas, días, semanas, meses, años.
Días totales al diagnóstico	Todos los días que se encuentra un enfermo en el hospital	Número de días de permanencia en el hospital	Cuantitativa	Continua	Horas, días, semanas, meses, años.

ASPECTOS ETICOS.

De acuerdo al reglamento general de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, este estudio se considera sin riesgo a los pacientes dado que la información será obtenida de los expedientes. Se conservará el anonimato y confidencialidad de la información y solo se reportarán los resultados para la investigación propuesta. Se solicitará aprobación del estudio por el comité de Investigación y el de ética de nuestro hospital previo a su elaboración.

ANALISIS ESTADISTICO.

Para la descripción estadística se utilizaron en las variables cuantitativas frecuencias simples y relativas en porcentajes. Se analizaron los casos con diagnóstico confirmado y aquellos sin confirmación. Se analizaron a los pacientes según el requerimiento de información de antecedentes, datos clínicos, datos laboratorio, estudios de imagen y endoscópicos (histopatológicos incluidos) para los diagnóstico definitivos.

Analizamos el tiempo requerido al diagnóstico en días totales, así como los internamientos. Estos se analizaron según el abordaje requerido. Los análisis fueron realizados con el paquete estadístico IBM SPSS v 24®, Chicago ILL.

Recursos materiales:

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizaron los siguientes materiales en diferentes etapas de la investigación (Computadora laptop, internet inalámbrico, programa Microsoft office para la captura de datos, programa

SPSS versión 20 para el análisis estadístico, hojas de recolección de datos, utensilios de escritorio como bolígrafos, portaminas, marcatextos y corrector, calculadora, libreta de apuntes.

Recursos humanos:

- Alumno:

Dr. Faustino Andrés Morales Merodio

Actividad Asignada: Revisión bibliográfica y elaboración de tesis, Diseño de guía clínica, Obtención de datos de los expedientes clínicos, análisis estadístico, redacción del documento final.

- Investigadores Responsables:

Dra. Judith Flores Calderón

Dr. Mario Enrique Rendón Macías

Actividad Asignada: Dirección de tesis, Revisión de tesis, Análisis estadístico.

Recursos financieros:

El presente estudio no requirió financiamiento adicional para su realización, puesto que se utilizaron los recursos financieros y materiales habituales del hospital.

Los únicos recursos financieros que se consideraron fueron los gastos en papelería, los cuales fueron financiados por el alumno investigador.

RESULTADOS.

De un total de 172 expedientes revisados de pacientes admitidos al servicio de gastroenterología pediátrica del HP del CMN Siglo XXI con el diagnóstico de algún tipo de sangrado de tubo digestivo, en el periodo del 1 enero de 2012 al 31 diciembre de 2017 obtuvimos los siguientes resultados.

Del total de casos estudiados, 92 (53.5%) fueron masculinos y 80 (46.5%) femeninos. La mediana de edad al ingreso fue 3 años con 6 meses. Los motivos principales de referencia a esta unidad fueron: sangrado digestivo bajo (93 pacientes, 54.1%), sangrado digestivo alto (34, 19.8%), otros síntomas digestivo (31 pacientes, 18%) y la presencia tanto de sangrado alto como bajo (14 pacientes, 8.1%). En 33 pacientes (25%) se indicó la hospitalización sin una sospecha diagnóstica definida, mientras que en los 139 restantes (75%) tenían un diagnóstico etiológico inicial como: hipertensión portal 29 (16.9%), pólipos intestinales 26 (15.1%) y alergias alimentarias en 24 pacientes (14%) (Tabla 1).

Los pacientes con sospecha de sangrado bajo se manifestaron al momento del envío principalmente con: rectorragia (71/93, 76.3%), hematoquezia (41/93, 44.1%) y la presencia de sangre oculta en heces (23/93, 24.7%); estos pudieron estar acompañados de síntomas como dolor abdominal (43/93, 46.2%), diarrea (31/93, 33.3%) y anemia (29/93, 31.2%).

Por otro lado, los pacientes con sospecha de sangrado digestivo alto se presentaron con: hematemesis (26/34, 76.5%), melena (22/34, 64.7%) y vómitos en posos de café (12/34, 35.5%). Para ellos, los síntomas agregados más

comunes fueron; anemia (16/34, 47.1%), vómitos (7/34, 20.6%), y dolor abdominal (5/34, 14.7%).

Para los enviados por sangrado de ambos tipos, los síntomas principales fueron: Hematemesis (12/14, 85.7%), anemia (11/14, 78.9%), vómitos en posos de café (6/14, 42.9%), vómitos (6/14, 42.9%), epigastralgia (5/14, 35.7%) y rectorragia (4/14, 28.6%).

Por último, en los paciente enviados a esta unidad por otra sintomatología gastrointestinal acompañado de algún tipo de sangrado presentaban: Hematemesis (15/33, 48.4%), sangre oculta en heces (12/33, 38.7%), melena (6/33, 19.4%) y acompañantes como: anemia (12/33, 38.7%), diarrea (11/33, 35.5%) y pérdida de peso (8/33, 25.5%) (Tabla 2).

Encontramos que todos los procedimientos diagnósticos fueron realizados por médicos experimentados.

Para los 93 pacientes con sangrado de tubo digestivo bajo los principales estudios de laboratorio realizados fueron: Biometría hemática en el 98.8% (92p), Tiempos de coagulación 84.9% (79p), Química sanguínea de seis elementos en 72% (67p); para los estudios de gabinete: biopsia en el 95.7% (89p), colonoscopia 93.5% (87p), y panendoscopia 33.3% (31p).

Para los 34 pacientes con sangrado de tubo digestivo alto, las pruebas de laboratorio iniciales más solicitadas fueron: biometría hemática (100%), química

sanguínea de seis elementos en 28 (82.4%) y pruebas de función hepática en 26 (76.5%); mientras para los estudios de imagen: panendoscopia en todos, angiotomografía en 16 (47.1%) y radiografía simple de abdomen en 13 (38.2%).

En los catorce pacientes con ambos tipos de sangrado los estudios de laboratorio a todos se les realizó biometría Hemática y tiempos de coagulación 14 (100%), química sanguínea de seis elementos solo en 13 (92.9%). Dentro de los estudios de gabinete solicitados: a todos se les realizó panendoscopia, a seis (42.9%) colonoscopia y a seis angiotomografía (42.9%).

Finalmente, en los 31 pacientes enviados por otra sintomatología inicial y con algún tipo de hemorragia digestiva, los estudios de laboratorio solicitados fueron: a todos una biometría hemática, a 27 (87.1%) química sanguínea de seis elementos y a 26 sus tiempos de coagulación (83.9%). A 27 se les estudió con panendoscopia (87.1%), a 17 radiografía simple de abdomen (54.8%) y en once estudio histopatológico (35.5%) (Tabla 3).

En 170 pacientes (98.2%) se pudo lograr encontrar la fuente del sangrado y la causa de la misma y solo en dos lactantes el sangrado fue atribuido a una alergia alimentaria pero no se pudo determinar el sitio de hemorragia (Tabla 4). Con ello, los pacientes fueron reclasificados en relación al sitio de sangrado.

Una vez finalizado el abordaje diagnóstico de los pacientes, el cual se describió en los párrafos anteriores, estos fueron reclasificados en relación al sitio de sangrado, grupo etario afectado y las etiologías más frecuentes encontradas,

siendo los 31 pacientes enviados por otra sintomatología reclasificados según los hallazgos encontrados.

Ya clasificados nuevamente, en los 104 pacientes con sangrado de tubo digestivo bajo continuaron un predominio de varones (55, 52.9%) el grupo etario más afectado son los escolares-adolescentes (48, 46.2%). Las principales etiologías fueron pólipo intestinal (31.7%), alergia alimentaria (21.2%) y colitis nodular (20.2%). En contraste, en los 50 pacientes clasificados con sangrado digestivo alto, predominaron los lactantes (24, 48%). En este grupo también hubo un discreto predominio de hombres sobre mujeres (27, 54%). Las principales causas establecidas fueron: varices esofágicas (52%), esofagitis (28%) e ingesta de cáusticos (8%).

En relación a los dieciséis pacientes con sangrado alto y bajo, nueve fueron masculinos (56.2%) y también predominaron los lactantes (9, 56.2%). En ellos las tres etiologías mayormente encontradas consistieron en varices esofágicas (50%), esofagitis (12.5%) y alergia alimentaria (12.5%). (Tabla 5).

Con respecto a los días necesarios para lograr los diagnósticos etiológico, se logró identificar una mediana de 26.5 días para el sangrado de tubo digestivo bajo, 7 días para llegar al diagnóstico etiológico de los pacientes con sangrado de tubo digestivo alto y 3.5 días para el diagnóstico etiológico de los pacientes que presentaron ambos tipos de hemorragia. (Fig 1A)

DISCUSION

El sangrado de tubo digestivo ha sido una indicación común de ingreso en nuestro hospital. La frecuencia encontrada en este estudio fue alrededor de un 50% más baja que en una revisión previa del 2014 en este mismo centro (4). A diferencia del estudio previo donde los pacientes fueron atendidos en la Terapia Intensiva, en esta nueva revisión nos enfocamos a pacientes en salas de hospitalización. Por tanto, las causas de sangrado pudieran corresponder a mecanismos distintos (4).

En este estudio encontramos una mayor incidencia de sangrado de tubo digestivo en varones, tal como ha sido informado en otros estudios independientemente de la edad (28, 29). Este predominio se conserva aún en condiciones de choque isquémico o en recidivas (30, 31). La causa de esta mayor proporción no ha sido aclarada (32).

Con respecto a la sintomatología inicial, tal como ha sido informado en diversos centros (33), la melena, la hemtoquezia y la rectorragia fueron los motivos más frecuentes de solicitud de la atención médica, en todos los pacientes independientemente del diagnóstico final de sangrado de tubo digestivo (alto, bajo y mixto). Esta escasa especificidad ya ha sido informada en otras series publicadas (33); por lo tanto, aunque los síntomas pudieran ser considerados para una clasificación inicial, posiblemente esta no es muy específica para la sospecha de etiologías en particular.

En relación a los diagnósticos por los cuales los pacientes fueron referidos a nuestro hospital, consideramos concordaron con las esperadas para niños de 2-15 años referidos en estudios previos (24); posiblemente por la alta frecuencia de pacientes atendidos en este rango de edades.

En lo referente al abordaje diagnóstico, un aspecto inicial fundamental para el diagnóstico y tratamiento de un sangrado intestinal es identificar si este ha sido significativo, definido como uno capaz de causar un descenso $> 2\text{g/dL}$ en las cifras de hemoglobina sérica o la necesidad de transfusiones sanguíneas o la premura para realizar en las primeras 48 horas un estudio endoscópico (41). Por esa importancia, todos nuestros pacientes fueron evaluados con respecto a su biometría hemática y tiempos de coagulación. Esta evaluación, permite no solo establecer el posible volumen de pérdida sanguínea sino el riesgo de continuar sangrado por presencia de trastornos en el sistema de la coagulación (36).

Una vez establecido el riesgo a la vida y las condiciones suficientes de estabilidad hemodinámica, el segundo paso observado fue la realización de una endoscopia. Esta se realizó independientemente de los síntomas iniciales y en alrededor del 80% de nuestros pacientes. Al igual que con otros estudios (37,38), nosotros también consideramos es un estudio de elección inicial dado su apoyo en la alta identificación del sitio y fuente del sangrado. Además, permite estratificar el riesgo de sangrado continuo, y en algunos casos, realizar acciones terapéuticas inmediatas. Múltiples informes en distintos países han validado su seguridad en los niños, incluso en neonatos (37, 38).

Con respecto a la región anatómica del tubo digestivo de donde se originó el sangrado, a diferencia de lo informado en décadas pasadas (7, 12, 34) con predominio de la región proximal o alta, en nuestro estudio este origen solo significó una quinta parte. A partir de los años 90's, parece ser ha incrementado las causas originadas en la región distal o baja del intestino (35).

En los diagnósticos etiológicos finales del sangrado de tubo digestivo bajo, el grupo más afectado fueron nuestros escolares y adolescentes, las principales causas fueron: sangrados por pólipos intestinales, seguido de alergias alimentarias y la colitis nodular. Etiologías también altamente causales en otras series, en donde los pólipos intestinales son por mucho la principal etiología para la edad pediátrica. (12)

Por otro lado, en el sangrado de tubo digestivo alto, más frecuentemente encontrado en nuestros lactantes, la principal etiología fueron las varices esofágicas, entidades asociadas a cirrosis hepática o hipertensión portal. Estas últimas comunes a entidades como la atresia de vías biliares u otras hepatopatías. Estos sangrados no solo motivan la evaluación de un sangrado de tubo digestivo significativo, sino también son el principal causante de valoración recurrentes (35, 41).

En el estudio y tratamiento del sangrado de tubo digestivo es importante la atención lo más pronto posible, por ello en este estudio evaluamos el tiempo para poder determinar el origen del sangrado y su etiología. En general consideramos

que nos nuestro promedio de tiempo al diagnóstico fue alto (15 días). En otros estudios, los tiempos han sido tan cortos como de 24 horas en pacientes adultos y menos de 12 horas en pediátricos; sin embargo, en estos estudios los participantes se encontraban con inestabilidad hemodinámica (39, 40). Algunos autores han señalado que un abordaje diagnóstico debe ser menor a 48 horas, solo en condiciones donde se evidencia una caída de al menos 2mg/dL de hemoglobina sérica durante la valoración inicial o hay datos de compromiso hemodinámico; en caso contrario, no hay un tiempo concreto para llegar diagnóstico (27). Sin embargo, en cualquiera de los casos, el tiempo utilizado en el abordaje diagnóstico de nuestros pacientes superó por mucho las 48 horas sugeridas en estudios previos (27, 39, 40), esto debido a la estabilidad hemodinámica observada en nuestros pacientes al inicio de la valoración. A pesar de estos, es importante resaltar que el tiempo más corto para llegar al diagnóstico fue para los pacientes con hemorragia gastrointestinal mixta. En este grupo el sangrado fue poco más severo, evidenciado por un alta prevalencia de anemia y sangrado importante.

Para finalizar, podemos aseverar que los recursos disponibles en nuestro hospital permitieron establecer el sitio y causa del sangrado en casi el 100% de nuestros pacientes. Sin embargo, el plan de estudio diagnóstico no difirió con respecto al síndrome de sangrado identificado al ingreso. Para en un futuro reducir el tiempo de diagnóstico y optimizar los recursos, consideramos se pudiera diseñar una guía local de abordaje. Esta podría ser enfocada a la edad o grupo etario de los niños y el predominio de alguno de los síntomas (melena,

hematoquezia y rectorragia); aunada con posibles antecedentes orientadores de algunas etiologías.

Nuestro estudio presenta algunas limitaciones. Primero la información fue retrolectiva, trasversal donde se incluyeron a los niños con sangrado de tubo digestivo referidos a nuestra unidad tercer nivel de atención. Este método de selección pudiera resultar en un sesgo de pacientes con enfermedades graves, retos diagnósticos o complicaciones. En segundo lugar se excluyeron a los pacientes menores de un mes, a los que ingresaron por otro motivo y con presentación inicial del sangrado durante su estancia hospitalaria, a los ingresados a la unidad de cuidados intensivos, manejados en la consulta externa y referidos con un diagnóstico etiológico establecido. Por lo cual, la guía propuesta estaría limitada a los pacientes con estabilidad y enviados para diagnóstico. En tercer lugar, no registramos ni analizamos antecedentes importantes para posibles causas de sangrado, algo a considerar en futuros estudios.

CONCLUSION

Las distribución por género, etiología y origen del sangrado del tubo digestivo de los pacientes del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI son similares a los descritos en otros países. Por lo que, el abordaje para el diagnóstico del sangrado de tubo digestivo pediátrico por parte del departamento de Gastroenterología se encuentra al nivel de centros de atención pediátricos en diversas latitudes, obteniendo un diagnóstico etiológico en aproximadamente el 100% de los pacientes estudiados. Una guía local pudiera mejorar el abordaje diagnóstico para mayor eficiencia.

Referencias:

1. Espada JM, Calabug M, García JI, et al. Hemorragia digestiva. En: Argüelles F, García MD, Pavón P, Román E, Silva G, Sojo A, editores. Tratado de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica aplicada de la SEGHN. 1ra ed. Madrid: ERGON; 2010. P123-36.
2. Jovel LE, Cadena JF, Cazares JM, et al. Sangrado del tubo digestivo. Diagnóstico y tratamiento. Acta Pediatr Mex 2013;34: 280-7.
3. Grimaldi GK, Abenhaim L, Michaud L, et al. Clinical Features and risk factors for upper gastrointestinal bleeding in children: a case-crossover study. Eur J Clin Pharmacol 2010; 66 (8): 831-7.
4. Gutiérrez GK, Villasis MA, González B, et al. Riesgo para el desarrollo de sangrado digestivo alto en niños en terapia intensiva. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2014; 52 (2): 82-9.
5. Cox K, Ament ME. Upper gastrointestinal bleeding in children and adolescents. Pediatrics 1976; 63: 408.
6. Mittal SK, Kalra KK, Aggarwal V. Diagnostic upper GI endoscopy for hematemesis in children: Experience from pediatric gastrointestinal centre in north India. Indian J Pediatr 1994; 61: 651-4.
7. Pant C, Olyee M, Sferra TJ, et al. Emergency department visit for gastrointestinal bleeding in children: Result from nationwide emergency department simple 2006-2011. Curr Med Res Opin 2015; 31 (2): 347-51.
8. Sahn B, Bitton S. Lower gastrointestinal bleeding in children. Gastrointest Endoscopy Clin N Am 2016; 26: 75-98.
9. Teach SJ, Fleisher GR. Rectal bleeding in the pediatric emergency department. Ann Emerg Med 1994; 23: 1252 – 8.
10. Goyal A, Treem WR, Hyams JS. Severe upper gastrointestinal bleeding in healthy full-term neonates. Am J Gastroenterol 1994; 89 (4): 613-6.
11. Fox VL. Gastrointestinal bleeding in infancy and childhood. Gastroenterol clin North Am 2000; 29: 37-66.
12. Padilla BE, Moses W. Lower. Gastrointestinal bleeding and intussusception. Surg Clin N Am 2017; 97 (1): 173 – 88.

13. Lui N, Wu AH, Wong SS. Improved quantitative APT test for detecting fetal hemoglobin in bloody stools of newborns. *Clin Chem* 1993; 39 (11): 2326-9.
14. Plaza AM. Alergia a proteínas de leche de vaca. *Protoc Diag Terp Ped.* 2013; 1: 51-61.
15. Applegate, KE. Intussusception in children: Evidence – Based diagnosis and treatment. *Pediatr Radiol* 2009; 39 (2): S 140-3.
16. Park JJ, Wolf BG, Tollefson MK et al. Meckel Diverticulum: The Mayo clinic experience with 1476 patients (1959-2002). *Ann Surg* 2005; 24(3): 529-33.
17. Ramia JM, De la plaza R, Puga R, et al. Quiste de duplicación gástrica. *Rev Esp Enfem Dig* 2011; 103 (4): 225-6.
18. Huicho L, Campos M, Rivera J, Guerrant RL. Fecal screening test in the approach to acute infectious diarrhea: A scientific overview. *Pediatr Infect Dis J* 1996; 15 (6): 486-94.
19. Sawczenko A, Sandhu BK. Presenting features of inflammatory bowel disease in Great Britain and Ireland. *Arch Dis Child* 2013; 88: 995 – 1000.
20. Thakkar K, Alsarraj A, Fong E, et al. Prevalence of colorectal polyps in pediatric colonoscopy. *Dig Dis Sci* 2012; 57: 1050-5.
21. Kim KS, Kang CH, Kim JY. Availability of blood urea nitrogen / creatinine ratio in gastrointestinal bleeding with melena in children. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2015; 18 (1): 30-8.
22. Squires Jr RH, Colletti RB. Indications for pediatric gastrointestinal endoscopy: A medical position statement of the north america society for pediatric gastroenterology and nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1996; 23 (2): 107-10.
23. Arora NK, Ganguly S, Mathur P, et al. Upper gastrointestinal bleeding: Etiology and management. *Indian J Pediatr* 1994; 69 (2): 155-68.
24. Romano C, Oliva S, Martellossi S, et al. Pediatric gastrointestinal bleeding: Perspectives from the italian society of the pediatric gastroenterology. *World J Gastroenterol* 2017; 23(8): 1328-37.
25. Zuccaro Jr G. Management of the adult patient with acute lower gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 1998; 93 (8): 1202.

26. Pant C, Sankararaman S, Deshpande A, et al. Gastrointestinal bleeding in hospitalized children in the United States. *Curr Med Res Opin* 2014; 30 (6): 1065-9.
27. Gueltekingil A, Teksam O, Hizarcioglu H, et al. Risk factors associated with clinically significant gastrointestinal bleeding in pediatric ED. *Am J Emerg Med* 2018; 36 (4): 665-8.
28. Lenzen H, Musmann E, Kottas M, Schönemeier B, et al. Acute gastrointestinal bleeding cases presenting to the emergency department are associated with age, sex and seasonal and circadian factors. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2017; 29(1): 78-83.
29. Hreinsson JP, Kalaitzakis E, Gudmundsson S, et al. Upper gastrointestinal bleeding: incidence, etiology and outcomes in a population-based setting. *Scand J Gastroenterol* 2013; 48(4): 439–447.
30. Zhou Y, Xu W, Wang W, Yao S, et al. Gastrointestinal Hemorrhage Is Associated with Mortality after Acute Ischemic Stroke. *Curr Neurovasc Res* 2019; Apr 12.
31. Muhammad A, Awais M, Sayani R, et al. Empiric Transcatheter Arterial Embolization for Massive or Recurrent Gastrointestinal Bleeding: Ten-year Experience from a Single Tertiary Care Center. *Cureus* 2019; 11(3): 4228.
32. Sahin S, Ayar G, Yazici MU, et al. Stress induced gastrointestinal bleeding in a pediatric intensive care unit: which risk factors should necessitate prophylaxis. *Minerva pediatri* 2016; 68(1): 19-26.
33. Cleveland K, Ahmad N, Bishop P, et al. Upper gastrointestinal bleeding in children: an 11-year retrospective endoscopic investigation. *World J Pediatr* 2012; 8(2): 123-128.
34. Rodgers BM. Upper gastrointestinal hemorrhage. *Pediatr Rev.* 1999; 20:171–174.
35. Attard TM, Miller M, Pant C, et al. Readmission after gastrointestinal bleeding in children: a retrospective cohort study. *J Pediatr* 2017; 184: 106-113.

36. Owensby S, Taylor K, Wilkins T, et al. Diagnosis and management of upper gastrointestinal bleeding in children. *J Am Board Fam Med* 2015; 28(1): 134-145.
37. Khemani S, Qadir HG, Malik M, et al. A Neonate with Upper GI Bleeding. *J Coll Physicians Surg Pak* 2019; 29(6): S50-S51.
38. Wang TX, Zhang J, Cui LH, et al. Efficacy of Therapeutic Endoscopy for Gastrointestinal Lesion (GI): A network meta-analysis. *Pak J Med Sci* 2019; 35(2): 561-568.
39. Gralnek IM, Barkun AN, Bardou M, et al. Management of acute bleeding from a peptic ulcer. *The N Engl J Med* 2008; 359(9): 928-937.
40. Thomson M, Belsha D, et al. Endoscopic management of acute gastrointestinal bleeding in children: Time for a radical rethink. *J Pediatr Surg* 2016; 51(2): 206–210.
41. Freedman SB, Stewart C, RumantirM, et al. Predictors of clinically significant upper gastrointestinal hemorrhage among children with hematemesis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2012;54(6):737–43.

TABLAS Y ANEXOS

Tabla 1. Características de los pacientes estudiados por sangrado de tubo digestivo (N=172).

Datos	Frecuencia	(%)
Sexo		
Masculinos	92	(53.5)
Femeninos	80	(46.5)
<i>Edad en años al inicio del estudio; mediana [Q1-Q3]</i>	3.5	[1 – 7]
<i>Motivo de estudio de STD*</i>		
Enviado por sangrado bajo	93	(54.1)
Enviado por sangrado alto	34	(19.8)
Enviado por sangrado alto y bajo	14	(8.1)
Protocolo diagnóstico por otros síntomas digestivos	31	(18.0)
<i>Diagnóstico de ingreso</i>		
Sin sospecha diagnóstica	33	(25.0)
Síndrome de sangrado de tubo digestivo bajo	30	(17.4)
Síndrome de sangrado de tubo digestivo alto	13	(7.6)
Con una sospecha diagnóstica	139	(75.0)
Hipertensión portal	29	(16.9)
Pólipos intestinales	26	(15.1)
Alergia alimentaria	24	(14.0)
Alergia a la proteína de la vaca	15	(8.7)
Ingesta de caustico	12	(7.0)
Enfermedad inflamatoria intestinal no especificada	7	(4.1)
Probable colitis nodular	4	(2.3)
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	3	(1.7)
Colitis ulcerativa crónica	2	(1.2)
Colitis crónica	2	(1.2)
Várices esofágicas	1	(0.6)
Angiodisplasia intestinal	1	(0.6)
Divertículo de Meckel	1	(0.6)
Úlcera o fisura anal	1	(0.6)
Síndrome de Peutz Jeghers	1	(0.6)

Tabla 2. Sintomatología presentada según clasificación del sitio de sangrado del tubo digestivo o diagnóstico al ingreso en 172 pacientes; % (N)

Dato clínico	Sangrado de tubo digestivo bajo	Sangrado de tubo digestivo alto	Sangrado alto y bajo	Otra sintomatología	Valor p*
	N=93	N=34	N=14	N=31	X ²
Hematemesis	1.1 (1)	76.5 (26)	85.7 (12)	48.4 (15)	<0.001
Vómitos en posos de café	1.1 (1)	35.3 (12)	42.9 (6)	9.7 (3)	<0.001
Melena	9.7 (9)	64.7 (22)	78.6 (11)	19.4 (6)	<0.001
Hematoquezia	44.1 (41)	0.0 (0)	7.1 (1)	0.0 (0)	<0.001
Rectorragia	76.3 (71)	0.0 (0)	28.6 (4)	12.9 (4)	<0.001
Sangre oculta en heces	24.7 (23)	11.8 (4)	21.4 (3)	38.7 (12)	0.09
Dolor abdominal	46.2 (43)	14.7 (5)	35.7 (5)	22.6 (7)	0.004
Diarrea	33.3 (31)	2.9 (1)	28.6 (4)	35.5 (11)	0.005
Anemia al ingreso	31.2 (29)	47.1 (16)	78.6 (11)	38.7 (12)	0.006
Pérdida de peso	16.1 (15)	5.9 (2)	7.1 (1)	25.8 (8)	0.122
Epigastralgia	14 (13)	11.8 (4)	35.7 (5)	25.8 (8)	0.098
Constipación	14 (13)	2.9 (1)	14.3 (2)	9.7 (3)	0.348
Disquezia	12.9 (12)	0.0 (0)	7.1 (1)	3.2 (1)	0.077
Vómitos	9.7 (9)	20.6 (7)	42.9 (6)	25.8 (8)	0.008
Fiebre	8.6 (8)	2.9 (1)	7.1 (1)	0.0 (0)	0.285
Exantema	4.3 (4)	0.0 (0)	7.1 (1)	6.5 (2)	0.523
Disfagia	1.1 (1)	8.8 (3)	0.0 (0)	9.7 (3)	0.066

Tabla 3. Exámenes de laboratorio e imagen realizados según clasificación del sitio de sangrado del tubo digestivo o diagnóstico al ingreso en 172 pacientes; % (N)

Paraclínicos y Gabinete	Sangrado de tubo digestivo bajo N=93	Sangrado de tubo digestivo alto N=34	Sangrado alto y bajo N=14	Otra sintomatología N=31	Valor p* X²
Biometría hemática	98.8 (98)	100 (34)	100 (14)	100 (31)	0.836
Química sanguínea	72.0 (67)	82.4 (28)	92.9 (13)	87.1 (27)	0.129
Prueba del Guayaco	37.6 (35)	17.6 (6)	57.1 (8)	45.2 (14)	0.032
Tiempos de coagulación	84.9 (79)	97.1 (33)	100 (14)	83.9 (26)	0.111
Pruebas de función hepática	37.6 (35)	76.5 (26)	78.6 (11)	45.2 (14)	<0.001
Radiografía simple abdomen	32.3 (30)	38.2 (13)	28.6 (4)	54.8 (17)	0.135
TAC de abdomen	8.6 (8)	14.7 (5)	7.1 (1)	6.5 (2)	0.658
Angiotomografía	1.1 (1)	47.1 (16)	42.9 (6)	12.9 (4)	<0.001
Gamagrafía eritrocitos marcados	16.1 (15)	11.8 (4)	7.1 (1)	16.1 (5)	0.782
Panendoscopia	33.3 (31)	100 (34)	100 (14)	87.1 (27)	<0.001
Colonoscopia	93.5 (87)	5.9 (2)	42.9 (6)	19.4 (6)	<0.001
Cápsula endoscópica	4.3 (4)	2.9 (1)	7.1 (1)	0.0 (0)	0.596
Estudio histopatológico	95.7 (89)	14.7 (5)	42.9 (6)	35.5 (11)	<0.001

Tabla 4. Clasificación final del sangrado de tubo digestivo y diagnóstico final nosológico o etiológico 172 pacientes

Clasificación del sitio de sangrado al ingreso

Concordancia de clasificación N (% general)	Sangrado de tubo digestivo bajo N=93	Sangrado de tubo digestivo alto N=34	Sangrado alto y bajo N=14	Otra sintomatología o no sangrado N=31
Clasificación final				
Sangrado de tubo digestivo alto N= 50	1 (0.6)	30 (17.4)	3 (1.7)	16 (9.3)
Sangrado de tubo digestivo bajo N=104	91 (52.9)	1 (0.6)	2 (1.2)	10 (5.8)
Sangrado alto y bajo N=16	1 (0.6)	3 (1.7)	9 (5.2)	3 (1.7)
Ninguno N=2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.2)

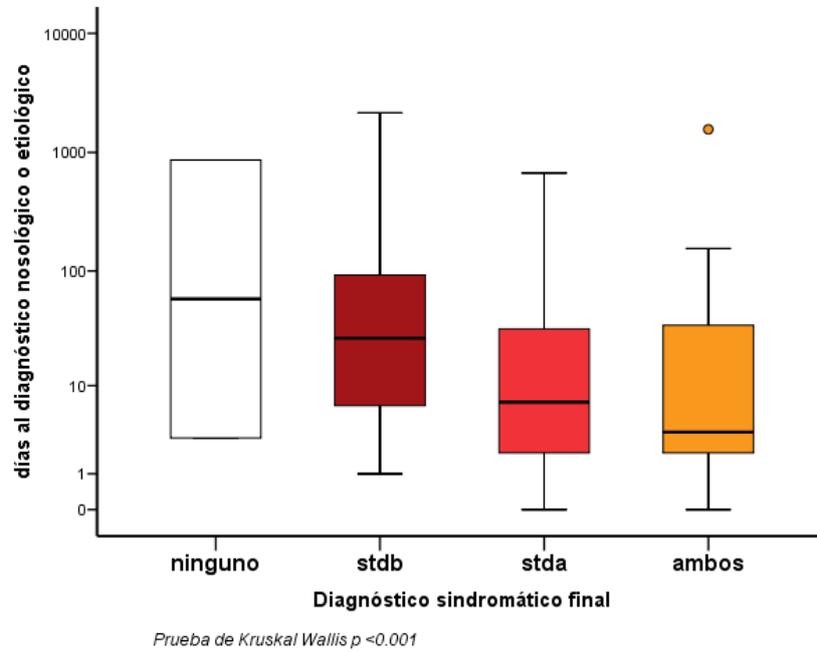
Kappa = 0.61 p<0.001

Tabla 5. Características de los pacientes y diagnóstico final (nosológico o etiológico) según la clasificación final en 172 pacientes

Características	Sangrado de tubo digestivo bajo N=104		Sangrado de tubo digestivo alto N=50		Sangrado alto y bajo N=16		No sangrado N=2	
Grupos etario. *p=0.03								
Lactantes	31.7%	(33)	48%	(24)	56.2%	(9)	100%	(2)
Preescolares	22.1%	(23)	30%	(15)	31.2%	(5)	0	(0)
Escolares y adolescentes	46.2%	(48)	22%	(11)	12.5%	(2)	0	(0)
Sexo, *p =0.99								
Masculinos	52.9%	(55)	54%	(27)	56.2%	(9)	50%	(1)
Femeninos	47.1%	(49)	46%	(23)	43.8%	(7)	50%	(1)
Diagnósticos								
	<i>Pólipos</i>	31.7%	<i>Várices esofágicas</i>	52%	<i>Várices esofágicas</i>	50%	<i>Alergia alimentaria</i>	100%
	<i>Alergia alimentaria</i>	21.2%	<i>Esofagitis</i>	28%	<i>Esofagitis</i>	12.5%		
	<i>Colitis nodular</i>	20.2%	<i>Esofagitis caustica</i>	8%	<i>Alergia alimentaria</i>	12.5%		
	<i>Alergia prot. vaca</i>	9.6%	<i>Gastritis erosiva</i>	4%	<i>Alergia prot. vaca</i>	6.25%		
	<i>CUCI</i>	5.8%	<i>Alergia alimentaria</i>	4%	<i>Colitis nodular</i>	6.25%		
	<i>Sd. Peutz Jeghers</i>	2.9%	<i>Hipertensión portal</i>	2%	<i>Hipertensión portal</i>	6.25%		
	<i>Enfermedad Crohn</i>	2.8%	<i>Alergia prot.vaca</i>	2%	<i>Angiodisplasia</i>	6.25%		
	<i>Esofagitis</i>	1.9%						
	<i>Tumoración</i>	1.0%						
	<i>Fisura anal</i>	1.0%						

Nota * prueba Chi cuadrada de Pearson

Figura 1A



Distribución del tiempo en días para alcanzar el diagnóstico nosológico o etiológico según el diagnóstico definido finalmente (IA). Las líneas horizontales dentro de los cuadros representan la mediana; stdb=sangrado de tubo digestivo bajo, stda= sangrado de tubo digestivo alto. N al final = 2, 104, 50 y 16 respectivamente. La escala de días se muestra en valores logarítmicos en base 10.

TITULO: CARACTERISTICAS CLINICAS Y DIAGNOSTICO FINAL DE NIÑOS CON SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE TERCEL NIVEL.

Folio: _____

PACIENTE afiliación IMSS # _____

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS
(obtenidos del expediente clínico)**

Datos Generales

Edad (años,meses): _____ Sexo: _____

Diagnóstico de ingreso: _____

Fecha de primera valoración: _____

Diagnóstico inicial de envío: _____

Diagnóstico etiológico final _____

Características Clínicas

Hemorragia digestiva: Alta ____ Baja ____ Anemizante(severa) ____

Síntomas al ingreso:

Hematemesis () Vómitos en posos de café () Melena () Hematoquezia ()
rectorragia () sangre oculta en heces ()

Síntomas Agregados:

Vómitos () diarrea () fiebre () dolor abdominal () epigastralgia ()
constipación () exantema () disfagia () disquezia () pérdida de peso ()

Estudios de laboratorio solicitados:

Biometría Hemática () Química Clínica () Sangre oculta en heces () Tiempos de
coagulación () función hepática () Otro () _____

Estudios de imagen:

Radiografía simples tórax/abdomen () Tomografía axial computarizada (),
Resonancia Magnética Nuclear (), Angiotomografía () AnHgiografía (),
Gammagrafía () (tipo de estudio: _____),
Panendoscopia (), Colonoscopia (), Capsula Endoscópica ()
Otro () _____

Diagnostico Final

Prueba(s) que confirmaron el diagnóstico etiológico

Tiempo en días para llegar al diagnóstico final _____

Numero de revaloraciones o reinternamientos para llegar al diagnóstico
final _____

Observaciones:

CODIFICACION PARA DATOS

SEXO: 1 MASCULINO / 0 FEMENINO

DIAGNOSTICO DE ENVIO: 0 NINGUNO/ 1 STDB / 2 STDA / 3AMBOS

DIAGNOSTICO INGRESO: 1 CUCI / 2 ENF CRONH / 3 ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL / 4 APLV / 5 POLIPO / 6 ANGIODISPLASIA / 7 ALERGIA ALIMENTARIA O COLITIS EOSINOFILICA/ 8 ERGE / 9 VARICES / 10 ULCERAS / 11 HIPERTENSION PORTAL / 12 INGESTA DE CAUSTICOS / 13 COLITIS CRONICA / 14 STDB / 15 STDA / 16 COLITIS NODULAR / 17 ESOFAGITIS / 18 TUMOR / 19 DIVERTICULO DE MECKEL / 20 ULCERA ANAL O FISTULA ANAL / 21 SX PEUTZ JEGHERS/ 22 GASTROPATIA EROSIVA - GASTRITIS

DIAGNOSTICO FINAL: 1 CUCI / 2 ENF CRONH / 3 ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL / 4 APLV / 5 POLIPO / 6 ANGIODISPLASIA / 7 ALERGIA ALIMENTARIA O COLITIS EOSINOFILICA/ 8 ERGE / 9 VARICES / 10 ULCERAS / 11 HIPERTENSION PORTAL / 12 INGESTA DE CAUSTICOS / 13 COLITIS CRONICA / 14 STDB / 15 STDA / 16 COLITIS NODULAR / 17 ESOFAGITIS / 18 TUMOR / 19 DIVERTICULO DE MECKEL / 20 ULCERA ANAL O FISTULA ANAL/ 21 SX PEUTZ JEGHERS/ 22 GASTROPATIA EROSIVA - GASTRITIS

TIPO de sangrado: 0 NINGUNO/ 1 STDB / 2 STDA / 3AMBOS

Síntomas al ingreso: NO (0)

Hematemesis (1) / Vómitos en posos de café (2)/ Melena (4)/ Hematoquezia (8)/ rectorragia (16) /sangre oculta en heces (32)

Síntomas Agregados: NO (0)

Vómitos (1) /diarrea (2) /fiebre (4) /dolor abdominal (8) /epigastralgia (16)/ constipación (32)/ exantema (64) /disfagia (128) /disquezia (256)/ pérdida de peso (512)

Estudios de laboratorio solicitados: NO (0)

Biometría Hemática (1)/ Química Clínica (2)/ Sangre oculta en heces (4)/ Tiempos de coagulación (8)/ función hepática (16)

Estudios de imagen: NO (0)

Radiografía simples tórax/abdomen (1)/ Tomografía axial computarizada (2)/, Resonancia Magnética Nuclear (4)/, Angiotomografía (8)/ Angiografía (16)/, Gammagrafía (32)/ Panendoscopia (64)/, Colonoscopia (128)/, Capsula Endoscópica (256)

BIOPSIA: 0 NO / 1 SI

