



11237.201

Universidad Nacional Autónoma de México

División de Estudios de Postgrado
Facultad de Medicina
Postgrado en Pediatría Médica
Hospital Regional "20 de Noviembre"
I.S.S.S.T.E.

"SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO BAJO EN LA INFANCIA" ALGORITMO

Tesis de Postgrado

para obtener el título de:
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

P r e s e n t a :

Dr. Carlos Dixon Olvera de la Rosa

Asesor: Dr. Humberto Galicia Negrete
Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva
Pediátrica H.R. 20 de Noviembre



México, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1989



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.

INDICE

INTRODUCCION	1
ALGORITMO	3
ACOTACIONES	4
CONCLUSIONES	22
BIBLIOGRAFIA	23

P R E F A C I O .

La elaboración de algoritmos para el manejo diagnóstico y terapéutico de diversas enfermedades, síndromes y problemas médicos es en la actualidad un recurso útil y necesario, para formar una ruta crítica de seguimiento de los diversos retos a los que se enfrenta el profesional de la medicina.

Basados en un interrogatorio adecuado y una exploración física minuciosa, es decir en una buena historia clínica, se orienta el problema clínico hacia un aparato del sistema orgánico determinado, tomando en un signo o un síntoma como pivote, catalogándolo dentro de su gravedad y especial circunstancia, relacionándolo en forma gráfica con los efectos del resto de la economía orgánica del paciente y las medidas y acciones necesarias así como los recursos necesarios para llevarlas a cabo.

Esto permite una valoración oportuna del problema del paciente, medidas y acciones a tomar, evaluación rápida de los recursos con que cuenta para la atención de cual o tal padecimiento según el grado de severidad del mismo, así como los recursos humanos en personal científico, de apoyo y administrativo para la resolución parcial o completa del problema de salud al que nos enfrentamos.

De esta forma permite además a los administradores de los recursos para la salud, detectar en que áreas habrá que reforzar la atención para la implementación adecuada de las instalaciones, equipo y manejo de personal, en pro de una mejor atención médica.

Todo esto conduce a una optimización del tiempo, del esfuerzo médico, favoreciendo el aprovechamiento de los recursos mate-

riales evitando el desperdicio, la duplicidad. Los estudios - innecesarios y las acciones irrelevantes o dañinas, con el - consecuente ahorro económico, mejoría de la atención médica, - disminución de las complicaciones, con diagnósticos más oportunos y limitación del daño.

El algoritmo, no limita, sino orienta hacia una investigación dirigida más profunda de signos y síntomas, de estudios diagnósticos de laboratorio y gabinete y a una terapéutica más adecuada, al profesional de la medicina que lo utiliza, independientemente de la experiencia que el tenga en determinado problema, permitiéndole seguir la evolución de la historia natural de la enfermedad, la mejoría del paciente, o la salida -- del protocolo de manejo, marcando de esta forma los límites - de la ciencia actual, planteando de este modo problemas de -- investigación y estimulando el arte médico en todas sus etapas.

"ALGORITMO".- Palabra del latín medieval, algorismus, proveniente del Arabe Al-Khuwarismi, sobre nombre del célebre matemático Mohamed ben-Musa. Toda combinación definida de signos operativos y de símbolos.

"PHYSICIAN".- Palabra del idioma inglés derivada de "One Who Administers Physicky" es decir, "Quien administra lavativas".

INTRODUCCION

El sangrado de tubo digestivo bajo es común en la edad pediátrica, es transitorio en la mayoría de los casos y cede espontáneamente, o puede poner en peligro la vida del paciente.

No es una entidad en sí mismo, sino una manifestación de una amplia variedad de enfermedades que presentan sangre en heces (1).

El diagnóstico y el manejo de la hemorragia intestinal en infantes ha cambiado en la última década. Los estudios previos sugerían un alto porcentaje de "Sangrado gastrointestinal de origen oscuro" en muchos pacientes (2) (3), experiencias recientes indican que esto ya no es común (4).

La hemorragia gastrointestinal para su estudio, ha sido clasificada en formas más o menos arbitrarias, siendo la primera de ellas la distinción entre, sangrado de tubo digestivo alto y el sangrado de tubo digestivo bajo, siendo el ligamento de Treitz, el punto para diferenciar entre uno y otro es decir entre los padecimientos del tracto gastrointestinal proximal y el distal.

El sangrado de tubo digestivo alto generalmente se manifiesta como hematemesis, mientras que el sangrado de tubo digestivo bajo puede manifestarse como hematoquezia o como melena. La hematoquezia se presenta cuando la sangre proviene del colon, siendo de color rojo brillante mezclada con las heces. En -- ocasiones, se tñe la superficie de las heces cuando sangra el recto, recto -- rragia. La sangre sera más oscura cuanto más alejado se origine el sangrado -- del recto (melena) en esto puede influir la digestión de la misma, así como la motilidad intestinal.

Cuando proviene del intestino delgado puede presentarse de color oscuro, rojo ladrillo o rojo brillante, en este último caso si el sangrado es abundante.

Sin embargo del 10 al 15% de los pacientes con hematoquezia vigorosa, la lesión se encuentra en el tracto gastrointestinal superior (5).

Lo primero es verificar si en realidad existe hemorragia, ya sea en forma -- aguda, intermitente o crónica. El segundo paso es distinguir entre sangrado -- de tubo digestivo bajo o alto, y por último determinar el sitio exacto del -- sangrado (6) (7).

La presencia de sangre en las heces ya sea macroscópica o microscópica, corrobora con la prueba del Guayaco, da pie a el diagnóstico de sangrado de tubo digestivo, originan la necesidad de un diagnóstico específico oportuno y una terapéutica adecuada.

Para diferenciar si ocurre por arriba del ángulo duodeno-yeyunal, ó por abajo, se introduce una sonda nasogástrica, exista o no hematemesis; si se aspira sangre macroscópica, en pozos de café o la prueba del guayaco en líquido gástrico es positivo, el sangrado es de tubo digestivo alto.

Si el aspirado es negativo, quiere decir que la hemorragia tiene su punto de partida en el tracto digestivo bajo. En el neonato, es importante realizar la prueba de Apt; en contenido gástrico y heces (8) (9). Los avances en el estudio del sangrado de tubo digestivo han sido la introducción de los endoscopios de fibra óptica, su amplia utilización, y la experiencia acumulada por los endoscopistas (10). Otros estudios de importancia son los estudios radiológicos simples con medios de contraste la angiografía, la centellografía y en ocasiones el ultrasonido (11 - 14).

Así como biopsia intestinal, todos estos estudios adquieren mayor importancia en casos de hemorragia aguda repetitiva o hemorragia crónica de difícil diagnóstico.

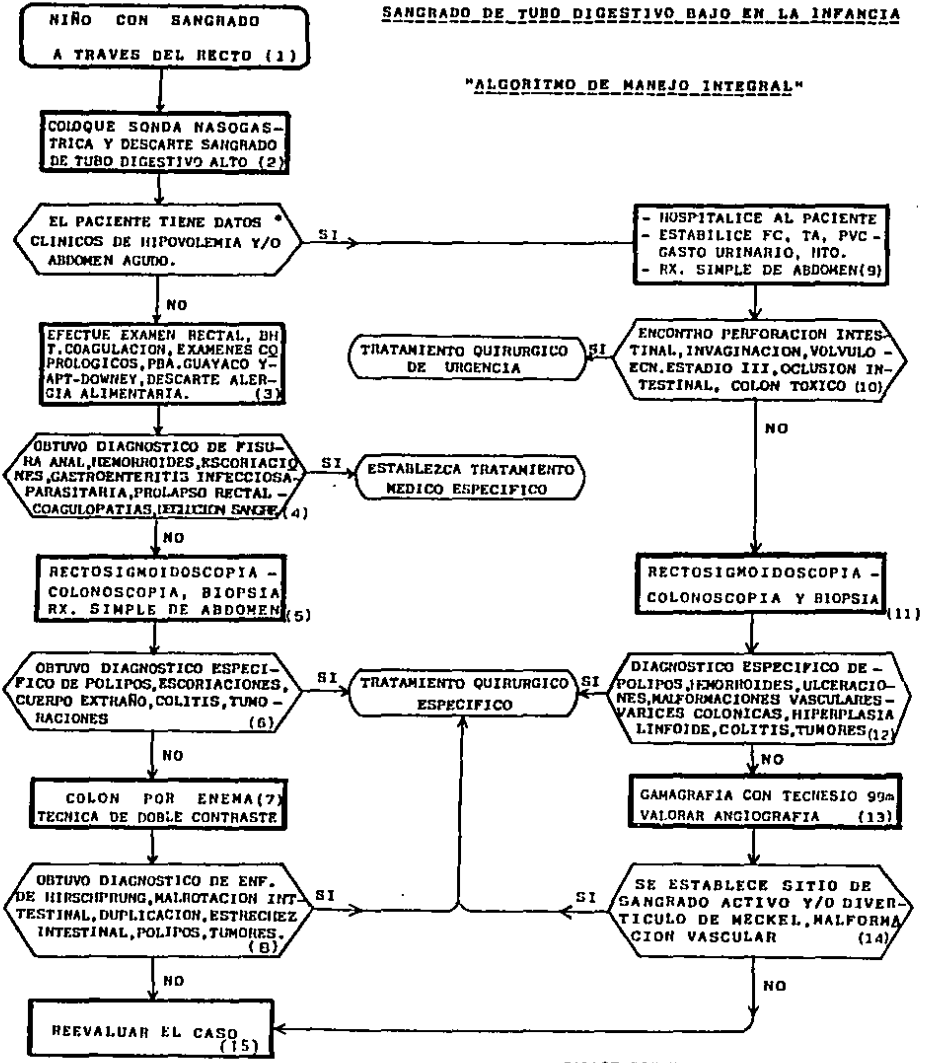
A pesar de todos estos estudios, algunos pacientes permanecen sin diagnóstico preciso, en ellos el origen del sangrado es el intestino delgado generalmente, ya que estos son estudios poco específicos para esa región. Los estudios mencionados buscan definir el sitio exacto del sangrado, la etiología del mismo y la recuperación en el paciente para normar la conducta terapéutica.

La magnitud de las pérdidas sanguíneas deben estimarse para fines terapéuticos y diagnósticos. En la mayoría de las ocasiones no existe hemorragia tan grave que ponga en inmediato peligro la vida del paciente en la edad pediátrica (15). Algunos pacientes pueden requerir transfusiones sanguíneas -- como terapéutica inicial. La reposición de líquidos por vía endovenosa ya sea periférica o central es la mejor manera de llevar a cabo el tratamiento la terapéutica puede ser de sostén y específica.

Una adecuada integración entre el equipo de salud, formado por pediatras, radiólogos, endoscopistas y cirujanos pediatras conducirá a una disminución de la morbi-mortalidad del sangrado de tubo digestivo bajo, en los pacientes en edad pediátrica.

SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO BAJO EN LA INFANCIA

"ALGORITMO DE MANEJO INTEGRAL"



ACOTACIONES

- 1.- El sangrado de el tubo digestivo bajo, como se mencionó no es una entidad única, sino una amplia variedad de enfermedades, que constituye un reto diagnóstico y terapéutico, ya que la experiencia del médico en estas situaciones es en muchos casos limitada siendo además uno de los eventos mas alarmantes tanto para los padres y el personal de salud, de disfunción gastrointestinal (6) .

El sangrado gastrointestinal en niños es común y puede ser diagnosticado en el 95% de los casos, con las técnicas actuales (5) (11) (13) (14) . Aproximadamente el 5% de los casos de sangrado gastrointestinal quedará sin diagnóstico (4) . Hace 20 años el diagnóstico se hacia unicamente en el 50% de los casos (2) (16) (17) .

Las técnicas actuales, utilizadas aún en neonatos, que han propiciado este cambio radical e incrementado el porcentaje de diagnóstico, recaen en gran parte en la Endoscopia Fibróptica, de suma utilidad en esta amplia gama de patología tanto en forma diagnóstica como terapéutica, con endoscopistas experimentados en su utilización.

Afortunadamente la mayoría de los niños con hemorragia gastrointestinal no la presentan de manera masiva aunque si muchas de sus causas requieren tratamiento específico de urgencia (15) .

Dos terceras partes de las defunciones por hemorragia gastrointestinal se producen con menores de 1 año de edad (2) .

En menos del 10%, se requiere cirugía sin diagnóstico en niños (18) . La laparotomía exploradora se realiza en esos casos, una vez que los estudios no han llegado a un diagnóstico preciso o determinado el sitio de sangrado y la hemorragia es activa ó repetitiva.

Para iniciar el estudio, es necesario elaborar; una historia clínica completa, insistir en antecedentes, signos y síntomas específicos. La edad del paciente que en sí orienta al diagnóstico, como se describirá más adelante, tiempo de inició del sangrado, duración tener en cuenta que los padres tienden a exagerar las pérdidas, las características de la sangre macroscópica en las heces, ya sea como melena (excremento pegajoso, alquitranado negrusco) que sugiere sangre digerida de las porciones proximal ó media intestinales, hematoquezia (sangre color marron mezclada con excremento) características de porciones distales --

Intestinales, rectorragia (estrías de sangre en heces) que sugiere --- sangrado rectal o anal.

Investigar los síntomas asociados como anorexia, fiebre, dolor abdominal vómito, diarrea, constipación o distensión, pérdida de peso, presentación de la pubertad, tendencia hemorrágica anormal (1), ingestión de fármacos como aspirina ó aminofilina (5), enfermedades traumáticas (19) - (20).

En la exploración física determinar la existencia de lesiones cutáneas, - purpúricas, erupción cutánea, ictericia, masas abdominales ó tumoraciones ascitis, distensión, obstrucción intestinal, hernia encarcelada, datos - de irritación peritoneal, presencia sangre menstrual o de origen urinario exploración anal y tacto rectal en busca de sangre y lesiones palpables- (3) (5) (21).

El dolor es un síntoma raro en la hemorragia gastrointestinal, y su presentación denota un problema más complejo como sería la isquemia intestinal, cuando se asocia a obstrucción intestinal es urgente el diagnóstico - tico (18).

Deberá realizarse una investigación de la presencia real de sangre en heces ya sea macroscópica, porque no todos los pacientes con evacuaciones rojas u oscuras tienen hemorragia gastrointestinal, ó microscópicas ya que no es posible apreciarla a simple vista (sangre oculta).

Las pruebas para determinar la presencia de sangre en heces, se basan en la capacidad de los compuestos heme (derivados de la hemoglobina), para catalizar la oxidación de sustancias orgánicas como bencina, ortotoluidina, etc. por el peróxido de hidrógeno.

Las pruebas más utilizadas son, la prueba del Guayaco, el "Ocultest" y - "Iematest" (22).

Esto es necesario ya que algunas sustancias como el bismuto, medicamentos con hierro, alimentos como el chocolate, jugos de uva, espinacas, beta - bel, tunas rojas, gelatinas, otros pigmentos alimentarios, así como algunos antibióticos tienen de rojo las evacuaciones, pudiendo confundirse con heces sanguinolientas (8). Se han reportado falsos positivos con la ingestión de frutas y de productos cárnicos, por lo que no deberán -- consumirse de 3 a 4 días antes del estudio (23) y falsos negativos con ingestión de ácido ascórbico y heces deshidratadas.

2.- Se define el sangrado de tubo digestivo bajo, como la pérdida rectal de sangre ocasionada por una lesión situada distal al ligamento de Treitz - (24).

Así una vez determinada la presencia de sangrado de tubo digestivo es -- importante diferenciar, si es alto (proximal al ligamento de Treitz) 6 de tubo digestivo bajo, por lo que es imprescindible la colocación directa de una sonda nasogástrica exista o no la hematemesis, si se obtiene - sangre esta indicará sangrado de tubo digestivo alto (18).

Se puede realizar en el aspirado la prueba del Guayaco para búsqueda de sangre oculta.

En los niños, el 10% de las hemorragias provienen de un sitio por arriba del ligamento de Treitz, el 30% se originan, en el intestino delgado, y el 50% se encuentra en la región colorectal, el resto se desconoce su -- origen preciso (2) (5).

Del 10 al 15% de los sangrados a través del recto, vienen del tubo digestivo alto, por lo que hay que pensar en esta posibilidad (6).

Con estudios endoscópicos de gastroduodenoscopia, se ha demostrado que - el 93% de los materiales aspirados por sonda nasogástrica, positivos ala hemoglobina, se debían en realidad a hemorragia por arriba del ligamento de Treitz, y si la aspiración nasogástrica era positiva, en ningún caso se localizaba el sitio de la hemorragia en la porción inferior del in -- testino (25).

Un aspirado gástrico positivo, es altamente específico de sangrado de -- tubo digestivo alto, y un aspirado negativo sugiere sangrado del tracto intestinal bajo, pero no excluye totalmente sangrado del tracto superior usualmente una lesión duodenal (6) (7).

Hay que considerar además, que el origen del sangrado puede ser sangre - deglutida, en el neonato de origen materno, y en el niño mayor de epis - taxis o hemoptisis.

En los neonatos, es posible distinguir la sangre materna de la fetal, -- con la prueba de Apt-Downey, en caso de sospecha de hemorragia gastroin - testinal contra deglución de sangre materna.

La prueba consiste en la colocación de una parte de aspirado gástrico o - evacuaciones sanguinolentas, con 5 partes de agua, centrifugación de la - mezcla a velocidad de 2,000 RPM por dos minutos y 5 ml. del líquido so - brennante se mezcla con 1 ml. de solución de hidróxido de sodio (NaOH)

al 0.1 normal. La hemoglobina materna produce un color parduzco y la fetal un color sonrosado (5) (9).

La relación Nitrogeno Uroico Sanguíneo/Creatinina, es utilizada también -- para tratar de determinar la localización de sangrado gastrointestinal en los pacientes pediátricos. El sangrado gastrointestinal alto muestra una relación BUN/Creatinina de 30 ó más, con una media de 34. El sangrado de -- tubo digestivo bajo muestra valores menores de 30, con una media de 16 --- (27).

(*).-La magnitud de las pérdidas sanguíneas y su repercusión sistémica es importante para elaborar los planes terapéuticos y el diagnóstico.

En los niños es raro el sangrado que pone en peligro la vida pero puede -- ocurrir.

La palidez permite la estimación de la pérdida hemática, no hay que olvidar que el niño puede conservar el pulso, la presión arterial y la excreción urinaria hasta que cae en estado de choque (5) (28).

La hemorragia masiva es aquella que requiere una reposición de más de 4 -- unidades de sangre al día en los pacientes adultos (4).

Los signos de repercusión hemodinámica son:

Pérdidas menores del 20 %:

- Hipotensión postural
- Taquicardia en el decúbito dorsal
- Palidez

Pérdidas mayores del 20% Además de lo anterior:

- Hipotensión arterial menor del percentil 10 para su edad
- Llenado capilar de más de 4 segundos
- Oliguria de menos de 1 ml. x Kg/hora ó menos de 12 ml. x m² SC/hora
- PVC menor de 4 cm. de H₂O
- Estado de choque

Cuando el paciente con sangrado de tubo digestivo bajo presenta datos de -- hipovolemia, en el caso de presentación de abdomen agudo o irritación peritoneal, caracterizada por distensión abdominal, timpanismo, desaparición de la matidez hepática, alteraciones en la peristalsis, dolor abdominal, -- vomito, etc. (29) será necesario internar al paciente en una unidad hospitalaria para su estabilización, estudio, y manejo ulterior, hacer un -- diagnóstico preciso, y el tratamiento específico en cada caso.

Si esto no se presenta, y el paciente se encuentra estable, será posible manejarlo en forma ambulatoria hasta dilucidar la causa del sangrado.

3.- Cuando el paciente se encuentra estable, es posible su manejo en forma ambulatoria.

El examen clínico anorrectal reviste una importancia base para el diagnóstico por las lesiones aparentes a simple vista. Es posible, si se colocan los dedos pulgares a cada lado del ano y con presión sostenida revertirlo casi completamente para su mejor observación.

El tacto rectal, puede utilizarse para detectar lesiones palpables, pero a menudo solo se obtendrá evidencia del sangrado en el guante manchado (29). Introducir un tubo de centrifuga de cristal en forma cónica en el recto es útil para ver esta zona.

La biometría hemática con cuenta diferencial y recuento plaquetario, es necesaria para determinar el grado de pérdida sanguínea, y obtener datos sobre cronicidad, datos de infecciones o plaquetopenia.

La determinación de albúmina sérica está asociada a enteropatías por pérdida de proteínas; una velocidad de sedimentación globular aumentada sugiere infección, enfermedad inflamatoria intestinal o enfermedad maligna (11).

Los estudios sobre los trastornos de la hemostasia, incluyendo tiempo de sangrado, tiempo de coagulación, tiempo de retracción de coágulo, tiempo de protombina, tiempo de trombina y tiempo parcial de trombloplastina, deberán efectuarse y su alteración aunada a los antecedentes previos recabados, reflejarán una congulopatía que sea la base del sangrado, y la posible necesidad de estudio de factores de la coagulación específicos o determinación de los productos de su lisis, y el tratamiento específico. La hemorragia del recién nacido por deficiencia de vitamina K, dará una hemorragia generalizada, que se trata a base de vitamina K intramuscular. Los exámenes coprológicos deberán incluir, exámenes coproparasitológicos búsqueda de amiba en fresco, cultivo de heces fecales tanto bacterianos aerobios y anaerobios, así como virales, el examen de moco fecal en busca de leucocitos, la prueba del Guayaco ya comentada y la prueba Apt. en neonatos.

Se recomienda tratar de descartar la alergia alimentaria a las proteínas de la leche, en caso de diarrea con sangrado de tubo digestivo bajo en presencia de dermatitis atópica, sibilancias, otitis, infecciones de vías aéreas repetidas; aunque a veces el único dato es la melena ó anemia. Esto se corrobora con la presencia de anticuerpos a las proteínas de la leche, y remitirá con el retiro de la dieta láctea, pudiendo presentarse nuevamente en caso de reiniciar la vía oral con leche en 48 horas. Se recomienda cambiar la fórmula por otros alimentos diferentes a la leche de vaca y derivados, aunque es posible la alergia a las proteínas de la soya también en el 30% de los casos aproximadamente (21) (30) (31)

Deberá descartarse insuficiencia hepática como causa de la hemorragia.

- 4.- Las fisuras anales, son la causa más común de hemorragia de la parte baja del tubo digestivo (5).

Las fisuras anales son causadas por evacuaciones grandes y duras, el desgarro puede situarse en la región posterior abajo de la línea pectinada, el 82% se presentan en menores de 1 año y hay que romper el círculo vicioso de dolor-espasmo-estreñimiento-dolor, mediante el uso de ablandadores de heces, dilatación anal regular y frecuente. La curación lleva 6 a 8 semanas. Las hemorroides son raras en niños y son reflejo de obstrucción de vena cava Inferior o Portal, ó estreñimiento crónico, mejorando con tratamiento del padecimiento de base, rara vez requieren cirugía.

Las escoriaciones pueden ser debidas a agentes irritantes, heces fecales diarreficas, rosaduras, agentes higiénicos, etc. También pueden ser causadas por traumatismos accidentales ó provocados por abuso sexual (32).

Las diarreas infecciosas por *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia*, *Campilobacter*, *Clostridium difficile*, a veces se manifiestan por hematoquezia y es común observar fiebre, prueba del Guayaco positiva, y rara vez sangrado masivo (28) (33) (34).

Se han reportado casos de sangrado masivo por Colitis hemorrágica causada por *E. Coli* O 157; H7 y con el síndrome hemolítico urémico y purpura trombocitopénica (17) (35).

Los rotavirus, principalmente en niños menores son causa de diarrea con sangre (36).

La amibiasis intestinal por *Entamoeba histolytica*, es invasora ocasiona fiebre, diarrea mucosanguinolenta, ulceraciones colónicas y pérdidas mínimas de sangre y en estados avanzados, colitis amibiana fulminante, más grave en edades tempranas, con estados toxi-infecciosos, peritonitis y perforaciones (37).

Las parasitosis masivas pueden ocasionar sangrados por erosión, y ocasionalmente obstrucción intestinal. Entre las parasitosis que provocan sangrado intestinal se encuentran las *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Giardialambiasis*, *Strongyloides stercoralis*, las uncinarias como el *Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale*, el *Trichiura* se asocia con prolapso rectal, peritonitis.

El prolapso rectal, es el resultado de un aumento de presión intraabdominal, ocurre en niños de 1 a 3 años, puede presentarse por estreñimiento excesivo de esfínteres, por lo que deberá suspenderse por uno a dos meses, y en ocasiones también por desnutrición, parasitosis intestinal, fibrosis quística diarrea, tos, hiperflexión de caderas.

En su manejo pueden requerirse ablandadores de heces, aceite mineral, tela adhesiva, vendaje de sostén en las piernas y muy ocasionalmente esclerosis química o cirugía (5) (24) (40).

En las patologías mencionadas no se requieren técnicas diagnósticas, invasoras o de penetración corporal (18).

- 5.- En caso de que con los estudios anteriores no se encuentre diagnóstico específico del sangrado de tubo digestivo bajo deberá el niño ser sometido a estudios radiológicos e invasivos intestinales.

La placa de Rayos X simple de abdomen, en posición supina - de plé dará una imagen panorámica intestinal de su morfología y situación, pero no aporta muchos datos (18) (41).

El estudio más importante en esta situación es la Rectosigmoidoscopia, previa preparación con enemas evacuantes y bajo sedación del paciente. En caso de sospechar sangrado en la parte terminal del Colon, la sigmoidoscopia fibroscópica es el primer estudio a realizar, ya que es mejor tolerado - que el instrumento rígido, aunque este último es el tradicional por ser práctico y de bajo costo.

Si el sangrado ha ocurrido una o dos veces, con solo estrias, es innecesario este estudio que tiene su mayor indicación en casos de hemorragia indolora y recurrente intestinal baja (4) (5) (6) (24) (40).

Si la lesión se encuentra a más de 20 centímetros del margen anal, será necesaria una Colonoscopia previa preparación colónica con dieta de líquidos claros y enemas salinos, o con el denominado "Lavado Intestinal". La colonoscopia es inútil en caso de hemorragia por profusa activa, por la dificultad de lograr una visualización adecuada en un colon

lleno de sangre y coágulos, aún más si el proceso tiene la posibilidad de venir del intestino delgado.

Los endoscopios que se recomiendan es el Olympus CMPB-3 de 65 cm. para menores de 10 años y de 100 cm. para mayores -- (25).

Para el estudio, no es necesaria la anestesia general o la sedación profunda con meperidina, prometacina y cloropromacina, con el paciente en posición de decúbito lateral izquierdo, y auxiliándose a veces con el fluoroscopio, se hace el diagnóstico del sangrado en el 75% de los casos, además es posible realizar procedimientos diagnósticos complementarios, como biopsia que siempre deberá efectuarse y fotografías clínicas. Pueden practicarse procedimientos terapéuticos tales como polipectomía con asa y electrofulguración de lesiones sangrantes; lo que hace de este estudio-- preferible a muchos otros y en ocasiones hace innecesaria-- la cirugía, ocasionalmente es posible explorar el ileon terminal (4) (5) (6) (15).

En niños menores de un año de edad se ha utilizado gastroscopios flexibles en la exploración colónica.

La biopsia siempre debe ser tomada aún cuando la mucosa aparentemente ser normal ya que el espécimen puede al microscopio - mostrar evidencia de enfermedad inflamatoria.

Las complicaciones del procedimiento, son; bacteremia, - - siendo necesario en pacientes susceptibles o con endocarditis el uso de antibióticos, la perforación intestinal y la hemorragia se describen como las mayores complicaciones (4).

6.- Los Pólipos intestinales son de diversa índole, siendo la - causa más común de hemorragia rectal. Los pólipos reseca- dos deben siempre tener estudio histopatológico, para precisar su origen.

Los más comunes son los juveniles o de retención, son llama-

tomatosos con múltiples quistes en estroma fibroso con cubierta de mucosa normal, se encuentran generalmente entre 1 y 11 años de edad, pueden ser varios y la relación hombre-mujer es de 2:1.

Muchas veces se esfacelan espontáneamente, del 60 al 75% están al alcance del dedo, el 85% al sigmoidoscopio, el 14% prolapsan por el ano, el 86% presentan hemorragia de sangre roja brillante, y el 8% cursan con cuadro doloroso. No ocasionan hemorragia intensa, obstrucción ni invaginación, y la hemorragia es episódica.

Los pólipos adenomatosos son premalignos, pueden ser únicos o múltiples, representa el 5% del total y se malignizan -- en el 3% de los casos. La resección de los mismos deberán hacerse por colonoscopia si están a más de 25 cm. del ano, y deberá esta repetirse cada 6 meses para control (42). -- Los pólipos ocasionalmente se diagnostican por ultrasonido (47). La poliposis juvenil de colon, afecta todo el tubo gastrointestinal, es familiar y provoca hemorragia rectal, prolapso rectal, invaginación y enteropatía con pérdida de proteínas, no es maligna. Si se encuentran en ella pólipos adenomatosos es necesario tratarla como poliposis familiar.

La poliposis familiar del colon, es autosómica dominante, y tiene pólipos innumerables, muchos de ellos adenomatosos, se presenta desde la lactancia a la adolescencia, se maligniza frecuentemente, el 5% de los pacientes presentan malignización a los 13 años de edad y el 80% a los 40 años de edad. La sintomatología está basada en hemorragia y descarga mucosa rectal acompañada de dolor.

Por lo que se ha considerado, que dada su malignidad, el tratamiento indicado en general es la colectomía y proctectomía mucosa con anastomosis ileoanal lo más pronto posible (44).

El síndrome de Gardner, es una poliposis familiar caracterizada por osteomatososis del maxilar inferior y superior, con quistes y fibromas epidermoides y tumores desmoides en tejido con juntivo. La asociación con meduloblastoma y poliposis se denominan síndrome de Turcot.

El síndrome de Peutz-Jeghers es una entidad diferente, con pólipos hamartomosos en intestino delgado, consistentes en células epiteliales alrededor de estromafibromuscular y manchas en labios, región peribucal, lengua, encías, párpados, nariz, palmas, plantas y dedos, autosómica dominante, tiene una propensión baja de malignidad y requiere vigilancia estrecha y cirugía ocasionalmente.

En cuanto a los cuerpos extraños que pueden causar lesiones - y sangrado hay que considerar que pueden ser radiopacos, y ocasionalmente al alcance de la endoscopia.

La colitis secundaria a intolerancia a la leche, ó a las proteínas de la soya es posible determinarla por la imágen endoscópica, biopsia anunados al cuadro clínico.

La colitis pseudomembranosa esta relacionada a la administración de medicamentos o infección por Clostridium difficile (46). En la colitis ulcerosa crónica inespecífica (CUCI) y en la enfermedad de Crohn, se presenta diarrea mucopurulenta y hemorragia leve rojo viva, es más frecuente en escolares y adolescentes. Presenta destrucción de la mucosa, fistulizaciones y múltiples complicaciones sistémicas. El diagnóstico se realiza por sigmoidoscopia y biopsia (47).

En CUCI se utilizan esteroides en su manejo, sulfazalazina, antibióticos y en ocasiones nutrición parenteral total (48). La colonoscopia se utiliza para determinar su extensión y evolución se requiere cirugía en caso de falla de tratamiento médico, la recurrencia es alta, hasta en el 53%. La cirugía generalmente es ablativa con realización de colectomía. (24) (49).

- 7.- El colon por enema con técnica de doble contraste con aire, es el estudio a seguir después de la endoscopia, y tiene su mayor indicación en caso de hemorragia de tubo digestivo bajo, crónica, intermitente, indolora de poca intensidad.

El colon debe ser preparado, con dieta líquida, enemas, o con la técnica de lavado intestinal. Si esto no es realizado, lesiones pequeñas; angiodisplásicas u de otro tipo, pueden no observarse adecuadamente. Es conveniente sedar al paciente y el estudio es muy útil en el diagnóstico de colitis en etapas tempranas, pólipos colónicos, otras tumores y estrechamientos. (4) (17) (24).

Si las radiografías simples no descartaron la posibilidad de malrotación, efectuar colon por enema, que será diagnóstico. Lo mismo en las invaginaciones intestinales, en las cuales si no están complicadas y existe una contraindicación para hacerlo, será incluso realizado con fines terapéuticos.

El colon por enema dificulta los estudios endoscópicos y angiográficos (5) y nunca debe ser usado en caso de pacientes con sangrado vigoroso activo, ya que la mezcla del Bario con sangre impide una visualización adecuada de la mucosa. Su sensibilidad es menor que los estudios endoscópicos. (4) (6) (7). Los estudios simples, sin técnica de doble contraste, no se recomienda por ser menos sensibles.

- 8.- La Enfermedad de Hirschsprung, la cual presenta retardo en la primera evacuación, estreñimiento crónico distensión abdominal progresiva, cuadros suboclusivos, o incluso oclusivos, etc. es causada por falta de células ganglionares a nivel entérico, generalmente a nivel rectosigmoideo, y dilatación importante de la zona normal proximal a la lesión, con una zona de transición entre ellas -

más manifiesta entre más larga sea su evolución. Cabe mencionar que el ámpula rectal se encuentra vacía, cursa con enteropatía perdedora de proteínas por ulceraciones colónicas y sangrado leve. En los neonatos puede ser una verdadera urgencia quirúrgica. El enema de bario sugiere el diagnóstico y lo corrobora la biopsia intestinal. El tratamiento es derivativo con resección de la zona anganglionar y diversos procedimientos anastomosis ulteriores. Tiene una frecuencia de 1 por cada 5000 nacidos vivos.

La malrotación intestinal, que es falta de una adecuada situación duodeno-yeyunal y cecal, por falta de la rotación de 270 grados que lleva a cabo antes de los tres meses de vida intrauterina tomando como eje la arteria mesentérica superior, se presenta en diversas variedades con cuadro clínico variables, de leves a graves que condicionan sangrado por isquemia y necrosis de la mucosa por compresión de un segmento intestinal. La sugieren los Rx y el colon por enema lo corrobora siendo su manejo quirúrgico para permeabilizar la luz intestinal.

Las duplicaciones intestinales son raras, pueden ser quísticas o tubulares, con circulación común mesentérica y ocasionalmente comunicación entre las estructuras, tener mucosa gástrica o presentarla en forma ectópica, que ocasiona el sangrado del tubo digestivo, se encuentra asociada a alteraciones vertebrales, la más comunes son de tipo yeyuno ileal, puede condicionar sangrado masivo que ponga en peligro la vida del lactante, o cuadros oclusivos. Los estudios de medicina nuclear ayudan al diagnóstico. El tratamiento es quirúrgico con resección local (50) (51).

La estrechez intestinal es una comunicación de enterocolitis o cualquier factor que afecte la circulación intestinal en la vida postnatal, la tercera parte ocurren en colon izquierdo, los pacientes presentan anorexia, pérdida de peso

dolor abdominal, con vómitos. El colon por enema, es útil en el diagnóstico de esta patología. (52).

- 9.- Cuando el paciente con sangrado de tubo digestivo bajo - - presenta hipovolemia ó abdomen agudo, deberá ser hospitalizado para su manejo terapéutico de sosten, y el diagnóstico preciso de la patología que condiciona sangrado a través del recto.

En los niños sin trastornos cardiovasculares subyacentes - o renales las medidas terapéuticas pueden llevarse a cabo adecuadamente con vía venosa periférica, y en ocasiones - si se cuenta con personal capacitado se colocará una vía - venosa central, que además permite el monitoreo de la PVC - y de la eficacia en la reposición de líquidos.

Deberá iniciarse con soluciones cristaloides, y continuar - con paquete globular, plasma, concentrado plaquetario, o - sangre total dependiendo de la etiología que se sospeche - del sangrado y la gravedad del caso ((4) (5) (18).

Si la reexpansión de volumen es demasiado rápida, pueden - aparecer complicaciones sistémicas además de favorecer el - sangrado en algunas situaciones.

El objetivo será la estabilización de los signos vitales, - mantener el gasto urinario y restaurar en la medida de lo - posible el hematócrito, realizar esto en forma seriada para su monitoreo. Realice en la medida de lo posible los -- exámenes del inciso 3, y maneje el choque hipovolémico.

El estudio de gabinete más útil en estas situaciones es la placa de Rx simple del abdomen en posición supina y erecta, así como en decúbito con rayo tangencial. Se puede observar obstrucción intestinal de diversa etiología, o aire libre - intraabdominal, siendo ambas graves, con resolución quirúrgica de urgencia.

Con una diversidad de patologías que serán de la incumbencia del Cirujano Pediatra.

- 10.- El aire libre aunado con hemorragia digestiva, traduce perforación de viscera hueca, debiendo insistirse en antecedentes traumáticos (19) (20), diarrea prolongada, cuadros oclusivos o suboclusivos previos, imágenes en omega a los rayos-X, "la cual refleja volvulación del intestino medio en caso de malrotación intestinal. Cuando se presentan evacuaciones en jalca de grosella es debido a invaginación intestinal en pacientes lactantes(53). Imágenes sugestivas de enterocolitis necrosante en estadio III en pacientes de alto riesgo, prematuros, con hipoxia neonatal que hayan recibido vía oral, así como también la perforación por colon tóxico ambiano, son todas ellas verdaderas urgencias quirúrgicas que ponen en peligro la vida.
- 11.- Las consideraciones antes mencionadas para la rectosigmoidoscopia y colonoscopia con toma de biopsia son válidas, sino se presentan las patologías mencionadas en el inciso 10. Deben realizarse para tratar de dilucidar el origen del sangrado a la par que se efectúan las medidas terapéuticas de sosten en este tipo de pacientes.
- 12.- Las malformaciones vasculares suelen afectar el colon y el recto. Cuando se asocian a telangiectasias múltiples se denomina síndrome de Osler-Rendu-Weber. Cuando se presentan venas varicosas congénitas, hemangiomas cutáneos o hipertrofia venosa ectásica de las extremidades inferiores, se llama síndrome de Klippel-Trenaunay.

Las malformaciones arteriovenosas se detectan en el 80% de los casos por endoscopia y es posible tratarlas por coagulación endoscópica, con un 70% de buenos resultados, el sangrado recurrente se trata con cirugía (54) para resecar-

la lesión.

Las varices colónicas son entidades raras pudiendo traducir hipertensión de Vena Cava o Portal, coincidiendo con varices esofágicas en ocasiones es motivo de sangrados.

En relación a las tumoraciones malignas, cabe mencionar que los tumores malignos gastrointestinales son muy raros en la edad pediátrica, el más frecuente es el adenocarcinoma de colon. El Hospital Pediátrico del Centro Médico Nacional reporta tres casos en 20 años, y el Hospital Infantil de México, no reporta ninguno en 27 años. Se caracteriza por dolor abdominal, oclusión intestinal, tumor palpable, rectorragia, pérdida de peso, y se localiza en hemicolon izquierdo la estirpe histológica es en anillo de sello y sólo el 19% sobrevive a 5 años del diagnóstico (55).

13.- Los estudios de Gamagrafia, tienen un sitio especial en el estudio de sangrado activo de tubo digestivo bajo.

Existen 3 tipos principales: Centellografía con coloide de azufre de Tecnecio-99 m, el de Pertecnetato Tecnecio-99 m y el día Eritrocitos marcados con 99m - Tc.

El estudio con pertecnetato de Tecnecio-99m. es útil en el diagnóstico de divertículo de Meckel, ya que se concentra en mucosa gástrica y mucosa gástrica ectópica (presente en el 50% de los divertículos), con dosis de 45 microcuries, con ayuno de 4 hrs. y orinando al final del examen, ya que se concentra en la orina. El glucagon y la pentagastrina aumentan la captación del isótopo, la imagen en cuadrante inferior derecho es característica.

El estudio con 99m Tc-Sc, puede detectar sangrados hasta de 0.1 ml/min, es aclarado por la sangre y colocado en el sistema retículoendotelial, con una vida media de menos de 2.5. min, detecta sangrados muy activos al momento de - -

la inyección. No es útil en sangrados intermitentes, se concentran hígados y bazo, esto dificulta su seguimiento en sangrados en ángulo esplénico y ángulo hepático colélicos.

El último método es el de 99m TC-Eritrocitos marcados in vivo o in vitro, siendo este muy confiable se mantienen por 24 horas después de la inyección, si ocurre sangrado en este tiempo se extravasa y se acumula alrededor. En sangrados intermitentes es muy útil y da positividad de 91% en 6 horas (56) con intervalo de registro de 5 a 15 minutos.

Se concentra el trazador en hígado, riñones y estómago, se utiliza sonda nasogástrica durante el desarrollo del estudio.

La angiografía puede utilizarse en pacientes graves con sangrado activo en la edad pediátrica. Debe incluir arterias Mesentérica superior, inferior y tronco celiaco. La velocidad del sangrado del paciente debe ser de 0.5 a 2 ml. por minuto para esperar que el estudio sea positivo teóricamente.

No es preciso para determinar la causa del sangrado, pero si identifica bien el sitio y la anatomía quirúrgica, además pueden identificarse malformaciones vasculares y es posible aplicar vasopresina a dosis de 0.35 unidades por minuto, en goteo continuo intraarterial en una persona de 70 kilogramos (es posible sacar las equivalencias pediátricas por peso). Tiene como contraindicación, la baja de la resistencia vascular periférica, baja del gasto cardiaco y caída de la presión arterial en el 25% de los casos.

Es posible la embolización también con Gelfoam, Oxycel, -- partículas de Ivalon y Silicones ó Cianocrilato, este último en vasos distales (5) (6).

- 14.- Los estudios angiográficos y contolográficos, como se --
 menciono solo detectan el sitio de sangrado cuando este --
 ocurre a una velocidad determinada, teniendo ventajas y -
 desventajas entre si y teniendo mayor significación en -
 casos difíciles o con sangrado masivo.

El diverticulo de Meckel, es posible detectarlo por su pre
 sencia de mucosa gástrica ectópica, o por presentar san -
 grado activo según la sintomatología predominante que pre
 sente un vestigio del conducto Onfalo-mesenterico y se --
 localiza generalmente a 60 cm. de la valvula ileocecal, -
 puede causar complicaciones fistulosas, obstructivas, de-
 volvulus, hemorragia masiva, perforación síndrome de asa-
 ciega, en el 40% de los casos en total (50) (51).

- 15.- Cuando aún después de haber seguido esta ruta metodológi-
 ca, no es posible integrar un diagnóstico, el caso deberá
 ser reevaluado.

Existen una serie de estudios como la videopanendoscopia
 transoperatoria (57). Los estudios sobre la endoscopia -
 laser de Itrio o Argón han sido utilizados en los pacien-
 tes adultos con buenos resultados tanto diagnósticos como
 terapéuticos. Los estudios de tránsito intestinal por en-
 teroclis, los estudios de ultrasonido y las pruebas te-
 rapéuticas con antagonistas de los receptores histamíni-
 cos H_2 en casos de mucosa gástrica ectópica se han uti-
 lizado en forma limitada en pacientes pediátricos para --
 evaluar su real importancia (58).

Aunque en la actualidad ya no se utilizan la laparotomía-
 exploradora en forma diagnóstica, sera este último recur-
 so en casos de diagnóstico incierto.

C O N C L U S I O N E S

1. La elaboración de un algoritmo en el sangrado de tubo digestivo bajo, simplifica su enfoque en pro de una visión objetiva, sistemática y práctica, que facilita su abordaje y favorece el diagnóstico preciso y oportuno, ahorra tiempo, recursos materiales y humanos al efectuar el tratamiento adecuado.
2. La endoscopia diagnóstica y terapéutica, es el procedimiento de mayor importancia en el manejo de estos pacientes, y en muchas ocasiones los estudios radiológicos, simples son suficientes para tomar una decisión quirúrgica.

B I B L I O G R A F I A

1. Hillemeir C; Rectal bleeding in childhood. *Ped Rev* 1983; 5:35.
2. Spencer R; Gastro Intestinal hemorrhage in Infancy and Child hood
476 cases. *Pediatr Surg* 1964; 55:718-734.
3. Sherman N J, Clatworthy H W; Gastrointestinal bleeding in neonates;
A study Of 94 cases. *Surgery* 1967; 62(4): 614-619.
4. Hyams J S, Leichtner A M, et al ; Recent advances in diagnosis and
treatment of gastrointestinal hemorrhage in infants and children.
J Pediatr 1985; 106:1-9.
5. Stevenson R J; Hemorragia gastrointestinal en niños. *Clinicas
Quirúrgicas de Norteam* 1985; 65:1507-1532.
6. Cello J P; Diagnosis and management of lower gastrointestinal tract
hemorrhage medical Staf Conference, University of California, San
Francisco. *West J Med* 1985; 143:80-87.
7. Todesco F J, Wayne J D, Morris S J, et al; Colonoscopic evaluation
of rectal bleeding. *Am Intern Med* 1978; 89:907-909.
8. Stillam A E; Black-heme positive stools without gastrointestinal
hemorrhage. *J Pediatr* 1982; 100:414.

9. Apt L, Downey V S; "Melena" Neonatorum: The Swallowed blood syndrome
A simple test for the diferentiation of adult and fetal hemoglobin
in bloody stools. J Pediatr 1965; 47:6.
10. Elliot P R, Williams C B et al: Colonoscopic diagnosis of minimal
change colitis in patients with a normal sigmoidoscopy and normal
air contrast barium enema. Lancet 1982; 1:650.
11. Alvai A, Ring E J: Localization of GI bleeding: Superiority of 99m
technetium sulfur colloid in comparison with angiography. A J R 1981;
137:741.
12. Baum S; Angiography and the gastrointestinal bleeder. Radiology
1983; 143(2); 569-572.
13. Vesby G, Madayag M, Wirtz W; Angiography of ileal hemorrhage from
heterotopic gastric mucosa. Pediatr Radiol 1983; 13:99-101.
14. Winzeberg G G, Proelich J W, Mckusick K A, et al; Scintigraphic
detection of gastrointestinal bleeding: A review of current methods.
Am J Gastroenterology 1983; 78(6):324-327.
15. Arensman R M; Gastro intestinal bleeding. En; Welch K J. et al (eds);
Pediatric Surgery, Edition 4. Chicago, Year Book Medical Publisher
Inc. 1986; 904-907.
16. Shandling B; Laparotomy for rectal bleeding. Pediatrics 1965;35:787.
17. Griffin P M, Ostroff S M; Ilinososes associated with Escherichia coli
O 157:H7 Infections. A broad clinical spectrum. Ann Inter Med 1988;
109:705-712.

18. Oldham K T, Lube T E; Gastrointestinal Hemorrhage in children. *Pediatric Clin North Am* 1985; 32:1247-1263.
19. Silvia-Cuevas A, Barragan-Roqueño; Traumatismos de Abdomen en Niños *Bol Med Hosp Infant Mex* 1985; 42:275-283.
20. Dixon O C, Baeza H C; El abdomen agudo por maltrato. Un problema que crece. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1989; 46:221-222.
21. Berman S, et al; *Pediatric decision making*, Edition 1, Philadelphia, BC Decker Inc. 1985; 170-171.
22. Lynch M J, et al (eds); *Metodos de Laboratorio*. 2da. Edición, México; Interamericana 1972; 187-188.
23. Wiener S L; Red Fruits causing false-positive occult blood test in stool. *N Engl J Med* 1975; 293:408.
24. Arrubarrena A V; Hemorragia del aparato digestivo bajo. En: Gutiérrez Samperio C; *Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo*. 1 Ed. México, Manual Moderno 1988; 208-212.
25. Dent T L; Evaluation of the bleeding patient surg. *Gynecol Obstst* 1980; 151:817.
26. Luk G D, Bynum T E, Hendrix T R; Gastric aspiration in localization of gastrointestinal hemorrhage. *JAMA* 1979; 241:576-577.

27. Felber, Rosenthal P, Henton D; The BUN/Creatinine ratio in localizing gastrointestinal bleeding in pediatric patients. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1988; 7(5): 685-687.
28. Schwartz D L, Bungarz W R, Becker J B; A case of like threatening Gastrointestinal Hemorrhage in an infant with AIDS, J Pediatr Surg 1989; 24:313-315.
29. Suros F J, y Cols: Semiología Médica y Técnica Exploratoria. 6ta. Edición. México, Salvat 1978;363-364.
30. Wilson J P; Whole cow's milk, age, and gastrointestinal bleeding. Pediatrics 1984; 73:879.
31. Berezin S, Schawarz S M; Gastrointestinal milk intolerance of infancy. Am J Dis Child 1989; 143(3): 361-362.
32. Loredó-AbdaIá A. Renes-Manzur J y col; El maltrato al menor. Una realidad creciente en México. Bol. Med Hosp Infant Mex 1986; 43:425-434.
33. Francisco N G, Encarnación A y col; Clostridium difficile en heces en niños con ó sin diarrea. Bol Med Hosp Infant Mex 1986; 22:321-331.
34. Ambrosius-Diener K, Salazar-Flores M; Shigelosis en niños observada en necropsias. Bol Med Hosp Infant Mex 1986; 43:364-368.
35. Martin M A; Hemorrhagic colitis associated with Escherichia coli O 157:H7. Can Med Assoc J 1984; 131:1329.

36. Rutbart H A, Nelson W L, et al; neonatal rotavirus-associated necrotizing enterocolitis. *J Pediatr* 1988; 12: 87-93.
37. Barrera-Muzquiz J, Gonzalez-Lara C; Ileostomia en la Colitis Ambiana Fulminante. *Rev Mex Ped*; 1980; 408-409.
38. Nagar H; Surgical aspects of parasitic disease in childhood. *J Pediatr Surg* 1987; 22:321-331.
39. Carrada-Bravo T; Uncinariasis infantil como problema de salud pública. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1986; 43:789-794.
40. Chang J H; Hemorragia gastrointestinal baja en el niño. En: Eiseman B, Wet Kyns R; Diagramas para diagnóstico quirúrgico, 1era Edición. México. Interamericana, 1981, 192-193..
41. Holcomb W G Jr; Hemorragia de vías gastrointestinales. En; Holder TM, Ashcraft K W; Cirugía Pediátrica, 1era. Edición. México, Interamericana, 1985; 478-482.
42. Mazier W P, Mac Keigan J M, et al; Juvenile polyps of the colon and rectum. *Surg Gynecol Obstet* 1982; 154:829.
43. Lopez-Marure E, Ibañez C; Diagnostico por ultrasonido de polipo intestinal en el niño. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1985; 42:454-456.
44. Martin L W, Fischer J E; Preservation of anorectal continence following total Colectomia. *Ann Surg* 1982; 196:700-704.

45. Berezin S, Schwarz S M; Gastrointestinal milk intolerance of infancy Am J Dis Child 1989; 143:361-362.
46. Feigin R D; Pseudomembranous colitis. Ped Rev 1981; 3:147-148.
47. Kirsner J B; Crohn's Disease. JAMA 1984; 251:80-81.
48. Jarnerot P R, Sandberg; Intensive Intravenous Treatment of ulcerative colitis. Gastroenterology 1985; 89:1005-1013.
49. Whelan G, Farmer R G; Recurrence after Surgery in Crohn's disease. Gastroenterology 1985; 88:1826-1833.
50. Holder T M, Ashcraft K W; Cirugía Pediátrica Iera. Edición, México. Interamericana, 1985; 430-442.
51. Welch K J, Randolph J G, Ravitch M M et al (eds) Pediatric Surgery, Edition 4. Chicago, Year Book Publisher Inc., 1986; 911-920.
52. Zhang J, Wang Y, Weil; Rectal Inflation reduction of Intussusception in Infants. J Pediatr Surg 1986; 21:30-32.
53. Nanjundial P y cols; Intestinal Strictures presenting with Gastrointestinal Blood Loss. J Pediatr 1989; 24:174-176.
54. Trudel J L, Fazio W; Colonoscopic diagnosis and treatment of arteriovenous malformation in cronic lower gastrointestinal bleeding. Clinical acuracy and efficacy. Dis Colon Rectum 1988; 31:107-110.

55. Reynoso M, Hernandez M: Adenocarcinoma de colon en la edad pediátrica. Bol Med Hosp Infant Mex 1985; 42:62-65.
56. Alavi A: Scintigraphic demonstration of acute gastrointestinal bleeding. Gastrointest Radiol 1980; 5:205-206.
57. Flickinger E G, Stanforth A C, et al : Intraoperative video panendoscopy for diagnosing sites of chronic intestinal bleeding. Am J Surg 1989; 157:137-144.
58. Maglante D D, Burney B T: Lesions missed on small bowel follow through. Analysis and recomendations. Radiology 1982; 144:737.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**