

INTRODUCCIÓN

La hemorragia del tracto digestivo es un motivo importante de consulta en los Servicios de Urgencias Pediátricos. La mayoría de las entidades que producen hemorragia digestiva, usualmente no requieren tratamiento quirúrgico, ni conducen a inestabilidad hemodinámica, al no tratarse de hemorragias masivas, pero a pesar de ello generan intranquilidad a los padres y a los pediatras. Por este motivo es fundamental el abordaje sistemático de las distintas opciones diagnósticas y terapéuticas.

CONCEPTOS GENERALES

El sangrado se puede producir en cualquier localización del tubo digestivo. En general, toda hemorragia que provenga de una localización proximal al ligamento de Treitz, se considera hemorragia digestiva alta (esófago-estómago-duodeno), y aquella con un origen distal al ligamento de Treitz, se considera hemorragia digestiva baja.

La intensidad de la hemorragia puede ser desde masiva (en raras ocasiones, y normalmente procedente del tracto digestivo alto), hasta oculta (cuya única manifestación puede ser una anemia ferropénica). Por lo tanto, la clínica que se genera puede variar, desde inestabilidad hemodinámica y shock, hasta ser casi asintomática.

Las diferentes formas de manifestación del sangrado (Tabla I), orientan sobre la localización del tracto digestivo donde se ha originado, y de forma indirecta, de la gravedad del mismo. La hemorragia digestiva alta suele presentarse como hematemesis y/o melena, BUN elevado y aspirado gástrico hemático. La hemorragia digestiva baja, se manifiesta como rectorragia o hematoquecia, BUN normal y aspirado gástrico claro (Tabla II).

En la valoración de un niño con hemorragia gastrointestinal es preciso tener en cuenta una serie de aspectos semiológicos que pueden ayudar a orientar el diagnóstico: la sangre oculta en heces puede proceder de cualquier nivel del tubo digestivo; la sangre con aspecto de “jalea” indica hiperemia y congestión vascular, sugestiva de invaginación intestinal; la mezcla de moco y sangre con las heces orientan hacia un proceso inflamatorio o infeccioso; la emisión de gotas o estrías de sangre roja sobre las deposiciones es propia de lesiones ubicadas en la región ano-rectal. En el caso de que la sangre permanezca un tiempo suficiente en contacto con el jugo gástrico o el contenido intestinal, la hemoglobina será reducida a hematina, adquiriendo la sangre un tono negruzco. En general, se admite que, para que la sangre que procede de la zona duodeno-yeyunal adquiera el tono negruzco, es preciso que permanezca durante aproximadamente 8 horas en el tubo digestivo.

ETIOLOGÍA

Las causas de hemorragia digestiva en los niños son numerosas, su etiología es habitualmente benigna y varía en función de la edad, que es un dato fundamental a tener en cuenta para la orientación diagnóstica en este proceso (Tablas III y IV).

Desde un punto de vista general, se puede afirmar que en aproximadamente un 10% de los casos, la hemorragia será secundaria a una enfermedad sistémica (trastornos hematológicos, septicemias, enfermos graves en UCIP, etc.). En el resto, habitualmente se comprueba la existencia de lesiones locales en el tubo digestivo, siendo más frecuentes las lesiones a nivel distal (10% hemorragia digestiva alta, 30% en intestino delgado, 50% en región ano-rectal).

TABLA I. Formas de presentación de sangrado digestivo

- **Hematemesis:** vómito con sangre; sangre fresca con coágulos o en “posos de café” si ha sufrido los efectos del jugo gástrico.
- **Rectorragia o hematoquecia:** sangre roja brillante o marrón proveniente del recto. Puede estar mezclada con las heces o independiente de ellas.
- **Melena:** deposiciones negras, fétidas, espesas y brillantes sobre un fondo rojo oscuro (más oscuras cuanto más lento es el tránsito intestinal). Pueden persistir hasta una semana tras el sangrado. Indican hemorragia digestiva alta, pero en ocasiones pueden proceder de segmentos más distales si el tránsito es muy lento.
- **Sangre oculta en heces:** pequeñas pérdidas intermitentes o continuas sólo detectables por métodos de laboratorio (guayaco).

TABLA II. Diferenciación del nivel de sangrado

Hemorragia	Alta	Baja
Síntoma	Melena/ hematemesis	Rectorragia
Asp. gástrico	Hemorrágico	Claro
Ruidos intestinales	Aumentados	Normales
BUN	Alto	Normal
BUN/creatinina	> 30	< 30

Pasamos a exponer brevemente algunas de las etiologías más importantes de hemorragia digestiva.

1. Hematemesis

La hematemesis en los primeros días de vida puede resultar de la ingestión de sangre materna durante el parto. Posteriormente, en los niños alimentados con lactancia materna, la ingestión de sangre procedente de grietas y erosiones en los pezones puede generar episodios de hematemesis y melenas en neonatos y lactantes. El test de Apt-Downey confirma la etiología materna del sangrado.

2. Enfermedad hemorrágica del recién nacido

Es una entidad poco frecuente por la administración profiláctica de vitamina K, pero existen situaciones que pueden contribuir a que se presente en un neonato, sobre todo la variante llamada “tardía”. Entre éstas, destacamos: lactancia materna exclusiva, alteración de la flora intestinal por tratamiento antibiótico, malabsorción de grasas (fibrosis quística de páncreas).

TABLA III. Causas de hemorragia digestiva alta.

Neonatal
<ul style="list-style-type: none"> – Deglución de sangre materna. – Ulcus de estrés. – Gastritis erosiva. – Enfermedad hemorrágica del RN. – Necrosis hepática neonatal.
Lactante
<ul style="list-style-type: none"> – Esofagitis péptica o infecciosa. – Ulcus gastroduodenal. – Varices esofágicas. – Gastritis. – Lesiones por gastroerosivos. – Malformaciones vasculares.
Preescolar
<ul style="list-style-type: none"> – Ulcus péptico. – Varices esofágicas. – Gastritis y esofagitis. – Ulcus post-estrés.
Escolar y adolescente
<ul style="list-style-type: none"> – Esofagitis. – Varices esofágicas. – Ulcus duodenal. – Tumores gastroesofágicos. – Esofagitis. – Mallory-Weiss.

3. Alergia alimentaria

1. La alergia alimentaria puede producir una hemorragia gastrointestinal por tres mecanismos:

TABLA IV. Causas de hemorragia digestiva baja.
Neonatal

- Deglución de sangre materna.
- Ulcus de estrés.
- Enfermedad hemorrágica del RN.
- Enterocolitis necrotizante.
- Colitis por proteínas de leche de vaca.
- Diarrea infecciosa.
- Fisura anorrectal.
- Malrotación con vóculo.
- Enfermedad de Hirschsprung.

Lactante

- Fisura anal.
- Colitis y proctitis.
- Diarrea infecciosa.
- Intolerancia a las proteínas de leche de vaca.
- Hiperplasia nodular linfoide.
- Invaginación intestinal.

Preescolar

- Pólipos juveniles.
- Divertículo de Meckel.
- Duplicación intestinal.
- Invaginación intestinal.
- Malformaciones vasculares.
- Diarrea infecciosa.
- Púrpura de Schönlein-Henoch.
- Síndrome hemolítico-urémico.

Escolar y adolescente

- Enfermedad inflamatoria intestinal.
- Parasitosis.
- Diarrea infecciosa.
- Pólipos intestinales.
- Fisuras anales y hemorriodes.
- Tumores.

1º *Síndrome enterocolítico*: vómitos y diarrea sanguinolenta en lactantes menores de 3 meses. Se produce en las primeras 48 horas después de la introducción de la fórmula. Puede ocurrir en niños con lactancia materna debido a las proteínas de la leche de vaca ingeridas por la madre. Hasta en un 25% de los casos existe una reacción cruzada con las proteínas de la soja.

2º *Colitis*: generalmente en el primer mes de vida por hipersensibilidad a las proteínas de la leche de vaca o la soja.

3º *Gastroenteritis alérgica eosinofílica*: infiltración del tracto gastrointestinal con eosinófilos; eosinofilia periférica. La clínica suele ser con vómitos, dolor abdominal, diarrea con o sin sangre y, en algunos casos, ferropenia y retraso ponderal.

4. Úlceras y gastritis

Generalmente se producen por estrés en pacientes graves (post-quirúrgicos, traumatismos craneoencefálicos con hipertensión intracraneal, grandes quemados, sepsis y fracaso multiorgánico). Otras causas que pueden ser reconocidas como desencadenantes de úlcera o gastritis son: medicaciones (el sangrado digestivo se documenta en el 75% de los niños que toman AINES durante más de 2 meses), técnicas invasivas (tubos de gastrostomía), ventilación mecánica e in-gesta de cuerpo extraño.

Mención aparte merece el *Helicobacter pylori* que es la causa más común de gastritis en la infancia. La lesión más habitual que produce este organismo es la gastritis nodular.

5. Esofagitis

La etiología más común de esofagitis en los niños es la esofagitis péptica causada por reflujo gastroesofágico. Menos frecuentes, y propias de pacientes inmunodeprimidos, son las esofagitis virales producidas por VIH, por citomegalovirus, o más raramente, por virus varicela-zóster.

6. Gastropatía eosinofílica

Enfermedad crónica en la que existe una inflamación de la mucosa, normalmente localizada en estómago e intestino delgado, como consecuencia de una infiltración eosinofílica a estos niveles. Clínicamente se manifiesta como una hemorragia digestiva y una enteropatía pierde proteínas.

7. Hiperplasia nodular linfoide

Es una enfermedad benigna que a veces se presenta como hallazgo casual. Se supone causa de sangrado rectal en aquellos niños en los que no se iden-

tifica otra causa. Su etiología es desconocida. Se produce un adelgazamiento de la mucosa y predispone a su ulceración, conduciendo a hematoquecia. El sangrado generalmente es mínimo e indoloro pero se presenta en múltiples deposiciones. Se resuelve espontáneamente y es improbable que se presente en niños mayores de 7 años.

8. Varices gastroesofágicas

En los niños se producen por hipertensión portal, generalmente originada por causas bien intra o extrahepáticas, y más raramente, por enfermedad cardíaca congestiva. La causa más común de hipertensión portal es la cirrosis hepática. Causas más raras de hipertensión portal son la trombosis vascular o las parasitosis (esquistosomiasis).

La clínica más frecuente es la hemorragia digestiva alta, a menudo severa. Otros síntomas y signos asociados son: esplenomegalia (bien asintomática o con datos de hiperesplenía), circulación colateral, hepatomegalia, etc.

El diagnóstico se realiza mediante endoscopia que permitirá su tratamiento mediante esclerosis.

9. Malformaciones vasculares

10. Enteropatía neutropénica

La neutropenia secundaria a tratamientos quimioterápicos (metotrexate, citosina, bleomicina, etc), la radioterapia, o la enfermedad injerto contra huésped en el trasplante de médula ósea, puede producir una mucositis que genere una hemorragia digestiva.

11. Vasculitis

Entidades como el síndrome hemolítico urémico, la púrpura de Schönlein-Henoch, Lupus eritematoso sistémico, Poliarteritis nodosa, o la enfermedad de Behçet pueden ser causa de hemorragia gastrointestinal.

12. Pólipos y tumores

Los pólipos juveniles son la causa más frecuente de sangrado rectal en la infancia. Son hamartomas benignos, no hereditarios, cuya máxima incidencia se da entre los 5 y 11 años. Se localizan habitualmente

en recto-sigma y colon descendente y no malignizan. La rectorragia que ocasionan es indolora.

El síndrome de poliposis juvenil es un trastorno autosómico dominante, en el cual existen múltiples (> de 6) o recurrentes pólipos, de localización colónica o generalizada. Se suele manifestar con rectorragia, diarrea, enteropatía pierde proteínas y fracaso del desarrollo. El potencial de malignización, aunque existe, es bajo.

Otros cuadros destacados que cursan con poliposis intestinal son:

- *Síndrome de Peutz-Jeghers*: trastorno autosómico dominante que asocia lesiones mucosas hiperpigmentadas con pólipos hamartomatosos, fundamentalmente en intestino delgado.
- *Síndrome de Gardner*: pólipos adenomatosos con tumores óseos y de tejidos blandos.
- *Poliposis adenomatosa familiar*: trastorno autosómico dominante, con adenomas que tienen alto grado de malignización y que se sitúan, sobre todo, en el colon.

13. Síndrome de Mallory-Weiss

El aumento súbito de la presión intraabdominal por vómitos, produce laceraciones en la mucosa gástrica o esofágica distal. Generalmente existirá una historia previa de náuseas y vómitos no hemáticos y posteriormente se presentará la hematemesis en grado variable.

14. Divertículo de Meckel

Es la causa más frecuente de hemorragia digestiva grave en el lactante previamente sano y que no presenta síntomas de obstrucción intestinal. Constituye, en ocasiones, una urgencia médica al presentarse como hemorragia masiva e indolora, shock y anemia aguda. La sangre eliminada tiene características de hematoquecia o melena.

15. Patología anal y perianal

La fisura anal es un trastorno común, que se asocia al estreñimiento. Determina que la defecación sea dolorosa, con una rectorragia escasa acompañando a las heces.

El prolapso rectal, la úlcera rectal y las hemorroides son otras de las patologías que se localizan en esta zona y que pueden ser causa de rectorragia.

TABLA V. Pruebas de guayaco

Resultados falsos positivos	Resultados falsos negativos
<ul style="list-style-type: none"> – Carne cruda o poco cocida. – Rábanos y nabos. – Sulfato ferroso. – Tomates. – Cerezas frescas. – Menstruación. 	<ul style="list-style-type: none"> – Vitamina C. – Almacenamiento de la muestra más de 4 días. – Reactivos caducados. – Tránsito intestinal lento. – Sobrecrecimiento bacteriano.

DIAGNÓSTICO

La evaluación de un paciente con una hemorragia digestiva se debe realizar siguiendo un protocolo diagnóstico que tiene 4 pilares básicos:

- 1º. Valoración de la situación clínica del paciente.
- 2º. Confirmación de la hemorragia digestiva.
- 3º. Determinación del nivel intestinal donde se produce el sangrado.
- 4º. Establecimiento de la causa.

1º Valoración de la situación clínica del paciente

La evaluación inmediata de la situación hemodinámica de un paciente con hemorragia gastrointestinal constituye la primera actuación en el estudio diagnóstico, prestando especial atención a la presencia de signos de shock o anemia. Los signos vitales deben medirse con el paciente tumbado y de pie para detectar los cambios ortostáticos.

La taquicardia es el indicador más sensible de hemorragia aguda y grave. La hipotensión y el rello capilar lento son signos de hipovolemia y shock. Si el sangrado se produce de forma lenta, los niños pueden tener pérdidas de hasta un 16% de la volemia sin repercusión hemodinámica.

2º Confirmación de la hemorragia digestiva

El siguiente paso en el estudio diagnóstico es confirmar que se trata de una hemorragia digestiva franca, por lo que se deben descartar otros procesos que pueden remedar una hemorragia digestiva y que son extra-digestivos como: hemoptisis o epistaxis, deglución de sangre materna en niños alimentados al pecho, extracciones dentarias, adenoamigdalectomía reciente, faringitis o hematuria. Asimismo, se debe de realizar una anamnesis detallada sobre la ingesta de sus-

tancias que pueden confundirse con una hemorragia digestiva: colorantes alimentarios, gelatinas, remolacha. Otras sustancias pueden simular heces melénicas: fármacos como la ampicilina, el fenobarbital, preparados de hierro y bismuto, espinacas, arándanos, regaliz y cerezas.

En raras ocasiones la hematemesis franca requiere confirmación pero si existen dudas se deben de realizar pruebas químicas como el Hemocult® (guayaco), Hematest® (ortomidina), HemoQuant® (fluorescencia de Porfirina) o Gastrocult® (guayaco tamponado para ácido), aunque existen sustancias con actividad de tipo peroxidasa que pueden dar falsos positivos (Tabla V).

El OC-Hemodina® (aglutinación de látex marcado con anticuerpos antihemoglobina A humana) es el método cuantitativo más sensible y específico.

3º Localización y características del sangrado

La hematemesis nos orienta a una lesión proximal al ángulo de Treitz. La melena indica una pérdida sanguínea significativa, procedente también del tracto digestivo superior (> del 2% de la volemia), aunque en raras ocasiones, lesiones proximales a la válvula ileocecal no masivas (si existe un tránsito lento) pueden manifestarse como melenas. Las bacterias de la flora intestinal pueden oxidar la hemoglobina en los tramos distales del intestino delgado y colon, con lo que las heces adquieren el aspecto de melenas.

La hematoquecia se produce por sangrados que se originan en el trayecto que va desde el colon izquierdo hasta la región ano-rectal. También las hemorragias digestivas altas masivas, con tránsito intestinal muy acelerado, pueden presentarse como hematoquecia.

TABLA VI. Trastornos asociados con hemorragia gastrointestinal

Enfermedad	Lesión asociada
Síndrome de Turner	– Ectasia venosa – Enfermedad inflamatoria intestinal
Epidermolisis bullosa	– Lesión esofágica – Fisura anal – Estenosis cólica
Síndrome de Down	– Enfermedad de Hirschsprung – Divertículo de Meckel – Estenosis pilórica
Síndrome de Ehlers-Danlos	– Paredes vasculares frágiles
Síndrome de Hemansky-Pudlack	– Enfermedad inflamatoria intestinal – Disfunción plaquetaria
Síndrome del Nevus azul	– Malformaciones vasculares
Síndrome de Osler-Weber-Rendu	– Malformaciones vasculares – Epistaxis
Síndrome de Klippel-Trenaunay	– Malformaciones vasculares
Enf. almacenamiento del glucógeno tipo Ib	– Enfermedad inflamatoria intestinal

En caso de duda, el aspirado gástrico ayuda a la localización. El contenido hemático del mismo, indica hemorragia digestiva alta, aunque el aspirado negativo no la excluye (existen lesiones duodenales sin reflujo duodeno-gástrico).

4º Determinación de la causa de la hemorragia

Una anamnesis y exploración física detalladas, acompañadas por limitados estudios de laboratorio pueden identificar la causa y predecir la severidad de la hemorragia digestiva. Es importante tener en cuenta las causas más frecuentes según la edad del niño y los síndromes asociados a sangrados digestivos (Tabla VI).

A) Anamnesis

- Se recogerá información sobre trastornos médicos subyacentes (reflujo gastrointestinal, enfermedad hepática crónica, enfermedad inflamatoria intestinal, insuficiencia renal, inmunodeficiencia).
- Se buscarán antecedentes de esofagitis, situaciones de estrés, ingesta de gastroerosivos (acetilsalicílico, AINES, corticoides, ácido valproico, feni-

toína y tetraciclinas), cateterización umbilical en neonatos, antecedentes familiares de úlcus, poliposis, coagulopatía, enfermedad inflamatoria intestinal, hiperelasticidad y telangiectasias.

- Es importante conocer el hábito intestinal, si existe proctalgiya, tenesmo o dolor abdominal.
- Es preciso interrogar sobre las características del sangrado: color, cantidad, duración (la hematemesis acompañada de odinofagia suele indicar esofagitis infecciosa o medicamentosa, una hematemesis tras un vómito previo no hemático orienta a un síndrome de Mallory-Weiss o úlcus, la rectorragia con irritabilidad en un lactante es sugestiva de invaginación intestinal, la rectorragia indolora y copiosa sugiere divertículo de Meckel o malformación intestinal).

B) Exploración física

Es preciso buscar signos de hipertensión portal como ascitis, hepatomegalia, distensión abdominal, arañas vasculares, etc.

Algunas lesiones cutáneas pueden orientar hacia la causa del sangrado: diátesis hemorrágica o vascu-

litis (petequias, púrpura, equimosis), angiomas (malformaciones vasculares digestivas), lesiones de pigmentación (Peutz-Jeghers), lesiones de tejidos blandos o tumores óseos (síndrome de Gardner), telangiectasias (síndrome de Rendu-Osler), acantosis nigricans (tumores malignos intestinales).

La inspección de la región perianal es muy importante. Habrá que descartar la presencia de hemorroides, buscar fisuras anales, sangrado vaginal y tener en cuenta que la dermatitis del pañal con excoriaciones puede manchar las heces de sangre.

C) Pruebas de laboratorio

Las pruebas de laboratorio que deben realizarse ante un niño con hemorragia digestiva se muestran en la Tabla VII.

Es preciso hacer una serie de consideraciones:

- La caída significativa del hematocrito, en ocasiones, precisa un plazo de hasta 24 horas, ya que se produce tras la extravasación de fluidos entéricos al espacio vascular.
- El descenso conjunto del hematocrito, la hemoglobina y el volumen corpuscular, pueden indicar sangrado crónico.
- La elevación del BUN sanguíneo con niveles normales de creatinina (aumento del cociente BUN/creatinina $>$ de 30) se produce por la disminución de la volemia y la absorción de proteínas indicando acumulación de sangre en el intestino delgado.

D) Sonda nasogástrica

Cuando el origen del sangrado no está identificado, se colocará una sonda nasogástrica. La aspiración del contenido gástrico generalmente confirma la localización (el aspirado claro o bilioso, descarta la existencia de un sangrado activo en nasofaringe, esófago, estómago, teniendo en cuenta que no descarta un sangrado post-pilórico); además la sonda previene la dilatación gástrica en las hemorragias masivas y contribuye a la preparación para la endoscopia.

E) Métodos radiológicos

- Rx simple de abdomen: tiene un papel limitado en el estudio de la hemorragia digestiva, aunque puede ser útil en el caso de ingesta de cuer-

TABLA VII. Pruebas de laboratorio.

- Hemograma completo (controles seriados de Hto y Hb).
- Estudio de coagulación y pruebas cruzadas.
- Bioquímica completa con pruebas de función renal y hepática.
- Gasometría.
- Prueba de guayaco o similar.
- Coprocultivo en hemorragias digestivas bajas.

po extraño y sospecha de perforación u obstrucción intestinal.

- Tránsito digestivo superior: no está indicado en las hemorragias agudas porque dificulta la realización e interpretación de otras pruebas diagnósticas. Su uso se limita al estudio de los sangrados crónicos. Es útil en el diagnóstico de la enfermedad inflamatoria intestinal y de los tumores.
- Enema de bario: no es muy sensible para detectar lesiones mucosas y también puede retrasar el diagnóstico y manejo terapéutico. El enema de aire se utiliza para la confirmación diagnóstica y el tratamiento de la invaginación intestinal.
- Ecografía: es poco útil en la evaluación inicial del paciente con sangrado, aunque es un método diagnóstico muy útil en el caso de sospecha de invaginación intestinal. La ecografía doppler se utilizará para el diagnóstico de las anomalías vasculares y de la hipertensión portal.
- TAC y RMN: métodos no invasivos que tienen utilidad en el caso de sospecha de lesiones sólidas o malformaciones vasculares.

F) Métodos endoscópicos

- **Esofagogastroduodenoscopia.** Es el método de elección en el diagnóstico de la hemorragia digestiva alta. Identifica el punto sangrante hasta en un 90% de los casos, determina la intensidad de la hemorragia y la posibilidad de posteriores episodios hemorrágicos (valor pronóstico). A veces es útil con fines terapéuticos.

Es conveniente realizarla en las primeras 24 horas tras el sangrado, pero siempre tras la estabilización hemodinámica del paciente.

TABLA VIII. Pruebas diagnósticas en la hemorragia digestiva

- Endoscopia.
- Radiología
 - Rx simple de abdomen.
 - Ecografía.
 - TAC y RNM.
 - Enema opaco.
 - Tránsito esófago-gastro-duodenal.
- Estudios isotópicos
 - Pernetato de Tc99.
 - Eritrocitos marcados con Tc99.
- Angiografía

Las indicaciones de la endoscopia en los niños no están bien establecidas. En general, se recomienda en niños con hemorragia aguda severa que requiere transfusión, hemorragias recurrentes o hemorragias, aunque poco intensas, pero persistentes.

- **Rectosigmo colonoscopia (RSC).** Esta técnica identifica el sangrado digestivo bajo con mayor precisión que el enema de bario (sensibilidad del 80%). En sangrados crónicos establece el diagnóstico en el 40% de los casos. Es el método diagnóstico de elección en patologías como: adenomas, pólipos, enfermedad inflamatoria intestinal o ulceraciones mucosas. Permite además la toma de muestras para biopsias y el tratamiento de algunas lesiones (polipectomía o cauterización de algunas lesiones sangrantes).
- **Fibrocolonoscopia.** Tiene utilidad en las hemorragias digestivas bajas con rectosigmo colonoscopia normal. La mayor ventaja de esta técnica es que visualiza colon e íleon, y en ocasiones permite actuaciones terapéuticas.
- **Cápsula endoscópica.** Desde finales de la década de los 90, se utiliza una cápsula endoscópica para la detección de hemorragias pequeñas, fundamentalmente las localizadas más allá del duodeno o primera parte del yeyuno. Esta cápsula contiene un vídeo miniaturizado que transmite imágenes a un ordenador. En los niños, el principal problema es que no sean capaces de ingerirla. Tie-

ne una alta sensibilidad para la detección de hemorragias gastrointestinales ocultas.

G) Métodos isotópicos

- Son métodos no invasivos indicados, sobre todo, en aquellos casos de sangrados subagudos o intermitentes, con volumen de sangrado $> 0,1$ ml/min.
- La técnica más utilizada es la escintigrafía con pernectato de ^{99}Tc , que detecta mucosa gástrica ectópica. Está indicada su realización en casos de sospecha de divertículo de Meckel (sensibilidad del 88% y especificidad del 99%) o de duplicación intestinal. El pre-tratamiento con bloqueantes H2 o pentagastrina incrementa las posibilidades diagnósticas.
- Otras técnicas isotópicas que se pueden utilizar son: sulfuro coloidal con ^{99}Tc o eritrocitos marcados con ^{99}Tc . El sulfuro coloidal tiene una vida media de 2-3 minutos, frente a los eritrocitos marcados con una vida media de casi 24 h, por lo que éstos son los preferidos para el diagnóstico de la hemorragia gastrointestinal.

H) Angiografía

- Se utiliza selectivamente, en situaciones de sangrados masivos en los que la evaluación endoscópica es difícil, si se sospecha una malformación vascular (favorece la colocación de los "coils" para la embolización de los vasos sangrantes), varices esofágicas o hemobilia.

I) Laparoscopia

- Está indicada excepcionalmente en los casos de sangrados masivos y en caso de perforación intestinal, donde la endoscopia está contraindicada.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la hemorragia digestiva va a depender de la situación clínica, de la cuantía y localización de la hemorragia y de las posibilidades terapéuticas que existan en función del diagnóstico establecido.

1. Valoración clínica del paciente y estabilización hemodinámica

En aquellos casos en los que tras la valoración inicial se constata inestabilidad hemodinámica (un

aumento de 20 lat/min o una disminución de la TA de 20 mmHg representan una pérdida de entre el 10-20% de la volemia) o shock, será preciso el tratamiento inicial en una Unidad de Cuidados Intensivos. No obstante en muchas ocasiones, y hasta el traslado del enfermo a dicha unidad, las primeras actuaciones se realizan en el Servicio de Urgencias y entre estas destacamos:

- Mantenimiento de una adecuada oxigenación.
- Canalización de 2 vías venosas o de vía central.
- Extracción sanguínea para: hematemetría, recuento de plaquetas, pruebas de coagulación, electrolitos, BUN, creatinina, pruebas cruzadas, etc.
- Expansión rápida de la volemia, inicialmente con líquidos isotónicos hasta disponer de hemoderivados. En los casos que sea preciso habrá que administrar plasma para corregir alteraciones de la coagulación, transfusión de plaquetas, etc.
- Corrección de las alteraciones electrolíticas y metabólicas.

2. Sondaje con lavado gástrico

Se realiza con suero salino fisiológico a temperatura ambiente. El suero salino fisiológico frío está contraindicado porque puede producir un alargamiento del tiempo de protrombina, hipotermia y una disminución de la oxigenación de la mucosa. En ocasiones detiene la hemorragia y nos permite determinar si estamos ante una hemorragia digestiva alta o baja, es útil como preparación pre-endoscópica y para prevenir la dilatación gástrica.

3. Hemorragia digestiva alta

El manejo diagnóstico-terapéutico de un paciente con sospecha de hemorragia digestiva alta está representado en la figura 1.

En el caso de una hemorragia leve, el paciente deberá estar a dieta absoluta durante 48 horas y mantener un pH gástrico mayor de 4,5 mediante la administración de protectores de la mucosa gástrica o antiácidos (ver Tabla IX).

En las situaciones en las que el paciente presenta un sangrado moderado o persistente, la endoscopia se puede utilizar como método diagnóstico y terapéutico, en cuyo caso se usa la electrocoagulación bipolar o la sonda de calor.

TABLA IX. Farmacoterapia en la hemorragia digestiva alta

Antiácidos

- *Ranitidina I.V.*:
Profilaxis úlcera de estrés: 1,5 mg/kg/día
Sangrado: 4-7 mg/kg/día (2-4 dosis)
- *Omeprazol*:
0,25-0,5 mg/kg/12-24 h I.V. lento
0,5-1 mg/kg/12-24 h oral

Gastroprotectores

- *Sucralfato*:
0,5-1 g/6 horas. Vía oral

Vasopresores

- *Octeótrido*:
Bolo I.V. 1 µg/kg/dosis
Perfusión I.V. 1 µg/kg/h
- *Vasopresina*:
Bolo I.V. 0,3 U /kg en 2 ml/kg de SSF o dextrosa, en 30 min
Perfusión I.V. 0,2-0,4 U/1,73 m²/min
- *Terlipresina*:
No están establecidas las dosis en niños.
En adultos 2 mg/4 horas
En niños y shock séptico refractario: 0,02 mg/kg
Dosis máxima 1 mg

En hemorragias masivas (varices esofágicas o úlcera duodenal), tras la estabilización hemodinámica, y antes de actuaciones diagnósticas se puede iniciar el tratamiento con octeótrido, análogo de la somatostatina que disminuye la presión por disminución del flujo esplácnico. El octeótrido presenta mínimos efectos secundarios (hiperglucemia) y ha sustituido a la vasopresina, que tiene el inconveniente de presentar importantes efectos secundarios (retención hídrica, hiponatremia, hipertensión, arritmias e isquemia miocárdica). No existen estudios en la población infantil, pero la terlipresina (análogo de la vasopresina), para muchos autores, es la droga de elección en las varices sangrantes. En general, las hemorragias por úlcera gastrointestinal o malformaciones vasculares no responden al tratamiento con vasoconstrictores.

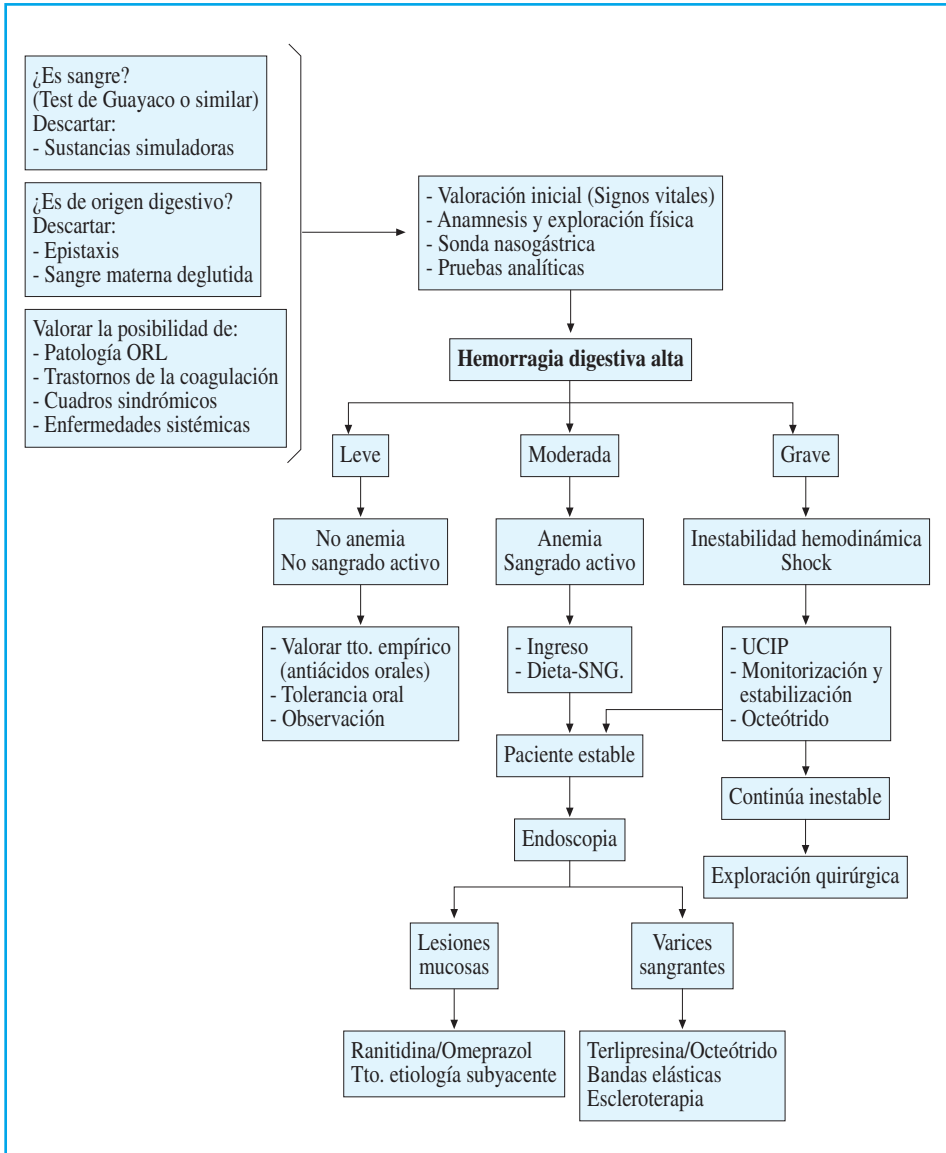


FIGURA 1. Actuación diagnóstico-terapéutica en la hemorragia digestiva alta.

En el caso de las varices esofágicas sangrantes, el tratamiento inicial consiste en la administración de terlipresina (no están establecidas las dosis en niños)

u octeótrido y el tratamiento endoscópico mediante la colocación de bandas elásticas para yugular la variz o la inyección de sustancias esclerosantes. En situa-

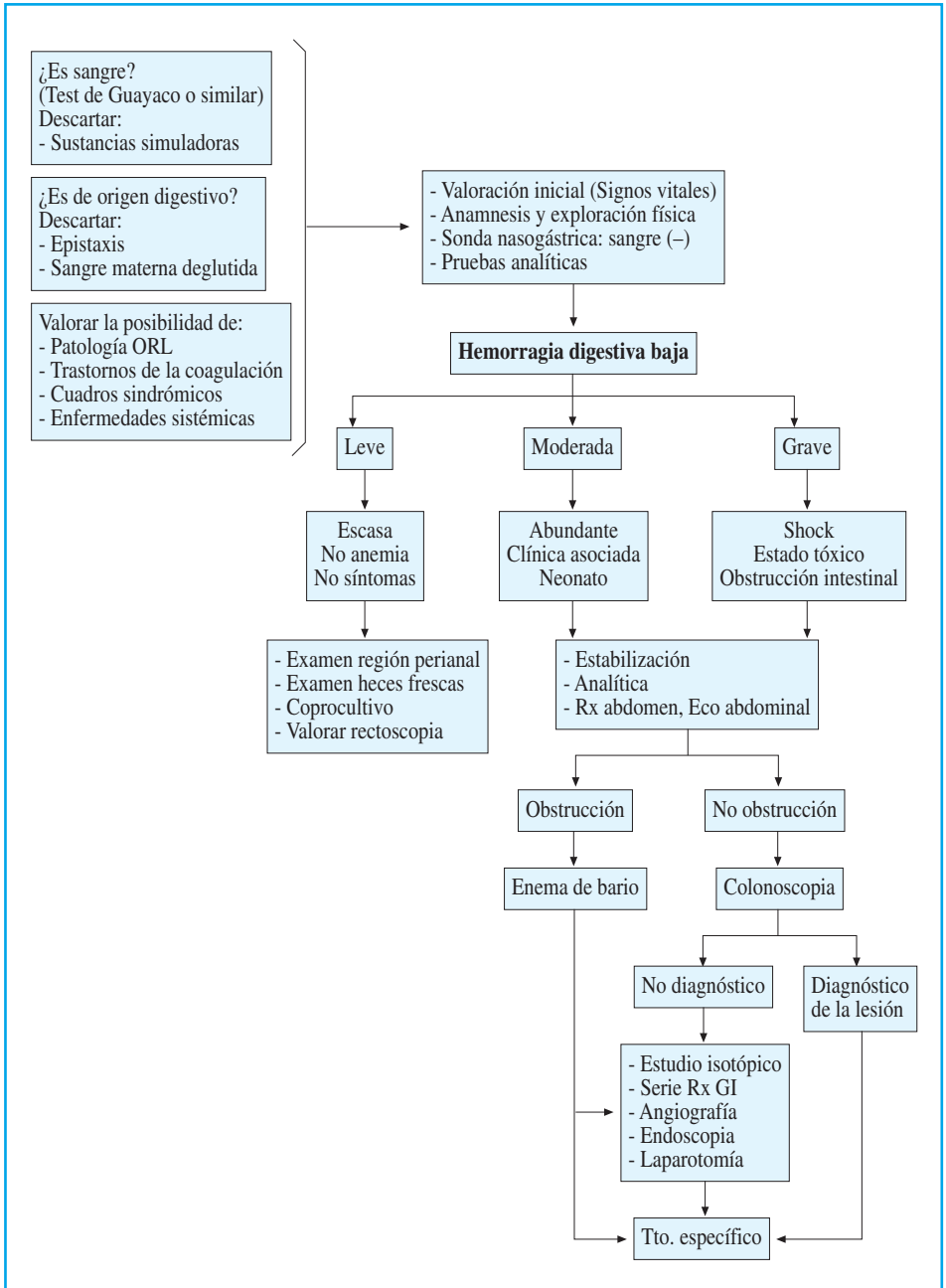


FIGURA 2. Actuación diagnóstico-terapéutica en la hemorragia digestiva baja.

ciones de difícil control se puede utilizar la sonda de Sengstaken-Blakemore. Las intervenciones quirúrgicas de emergencia (transacción esofágica, derivación portosistémica, derivación transyugulo-intrahepático-portal) quedan reservadas para casos extremos.

4. Hemorragia digestiva baja

La actuación ante un paciente con sospecha de hemorragia digestiva baja, viene representada en la figura 2.

El tratamiento será el específico de cada entidad, en ocasiones médico (intolerancia a las proteínas de leche de vaca, enfermedad inflamatoria intestinal), endoscópico (polipectomía, escleroterapia o electrocauterio) o quirúrgico (divertículo de Meckel, mal rotación, duplicación intestinal).

BIBLIOGRAFÍA

1. Arain Z, Rossi TM. Gastrointestinal bleeding in Children: An overview of conditions requiring nonoperative management. *Semin Pediatr Surg* 1999; 8: 172-80.
2. Fox VL. Gastrointestinal bleeding in infancy and childhood. *Gastroenterol Clin North Am* 2000; 29: 37-66.
3. Karrer FM, Narkewicz MR. Esophageal varices: current management in children. *Semin Pediatr Surg* 1999; 8: 193-201.
4. Morales JL, Alvarez-Calatayud G, Huber LB y Abunaji Y. Hemorragia gastrointestinal. *Pediatr Integral* 1995; 1: 84-92.
5. Morali A. Gastrointestinal hemorrhages in children. *Rev Prat* 1998; 48: 411-5.
6. Prieto Lozano G. Hematemesis. En: Casado J, Serrano A. *Urgencias y tratamiento del niño grave*. Madrid: Ergon; 2000. p. 678-82.
7. Prieto Lozano G. Melenas y rectorragia. En: Casado J, Serrano A. *Urgencias y tratamiento del niño grave*. Madrid: Ergon; 2000. p. 682-9.
8. Racadio JM, Agha AK, Johnson ND, Warner BW. Imaging and radiological interventional techniques for gastrointestinal bleeding in children. *Semin Pediatr Surg* 1999; 8: 181-92.
9. Squires RH Jr. Gastrointestinal bleeding. *Pediatr Rev* 1999; 20: 95-101.
10. Vinton NE. Gastrointestinal bleeding in infancy and childhood. *Gastroenterol Clin North Am* 1994; 23: 93-122.
11. Calabuig Sánchez M, Ramos Espada JM. Guías Prácticas sobre Gastroenterología (VIII). Hemorragia digestiva alta y hemorragia digestiva baja. *An Esp Pediatr* 2002; 57: 466-79.
12. Leung AK, Wong AL. Lower gastrointestinal bleeding in children. *Pediatr Emerg Care* 2002; 18: 319-23.
13. Chawla S, Seth D, Mahajan P, Kamat D. Upper gastrointestinal bleeding in children. *Clin Pediatr (Phila)* 2007; 46: 16-21.
14. Thomson M, Fritscher-Ravens A, Mylonaki M, Swain P, Eltumi M, Heuschkel R, Murch S, McAlindon M, Furman M. Wireless capsule endoscopy in children: a study to assess diagnostic yield in small bowel disease in paediatric patients. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2007; 44:192-7.
15. Thabut D, Bernard-Chabert B. Management of acute bleeding from portal hypertension. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2007; 21: 19-29.
16. Ionone G, Dust J, Rocky DC. Terlipressin for acute esophageal variceal hemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(1): CD002147.
17. Flynn DM, Booth IW. Investigation and management of gastrointestinal bleeding in children. *Current Paediatrics* 2004; 14: 576-85.