

CAPÍTULO VIII

Hemorragia de vías digestivas bajas agudas

*Eduardo Londoño Schimmer MD, FACS, MASCRS
Departamento de Cirugía, Servicio de Cirugía de Colon y Recto
Fundación Santa Fe de Bogotá*

DEFINICIÓN

Es el sangrado que se origina distal al ligamento de Treitz, a una rata mayor o igual a 30 mL/h, y que produce anemia, inestabilidad hemodinámica y/o la necesidad de trasfusión sanguínea. La hemorragia puede ser oculta, lenta, moderada o severa. Su tiempo de evolución debe ser menor de 72 horas.

Generalidades: la hemorragia de vías digestivas bajas (HVDB) constituye un problema diagnóstico tanto para el internista como para el cirujano; por esta razón se requiere una evaluación multidisciplinaria, eficiente y ordenada. La prioridad es estabilizar inicialmente al paciente, y efectuar un proceso diagnóstico lógico para cada caso en particular, orientado a un tratamiento individualizado.

La HVDB tiende a ser autolimitada en 80-90% de los casos; sin embargo, recidiva en 10-25% de los pacientes. En el Reino Unido, 8% de las admisiones hospitalarias se deben a hemorragia gastrointestinal y es la causa de muerte en 6.000 pacientes al año. Representa 500 a 1.200 admisiones por cada millón de habitantes. En el estudio de Vernava y colaboradores la HVDB es el 0,7% de las admisiones hospitalarias en un Centro Médico de Veteranos. A pesar de los avances en los métodos diagnósticos durante los últimos 20 años, en 8-12% de los pacientes con HVDB no es posible identificar el origen del sangrado.

Incidencia: la HVDB aguda es más frecuente en los pacientes mayores de 50 años. En el grupo de pacientes ancianos (>65 años) la tasa de mortalidad en casos de hemorragia masiva es 10-15%.

DEFINICIONES GENERALES

Hematoquezia: es la evacuación rectal de sangre roja fresca o de color marrón. En 11-20% de los pacientes con hemorragia de vías digestivas altas (HVDA), éste puede ser el síntoma principal porque el tiempo de tránsito intestinal es menor de tres horas, o bien porque existe una alta rata de sangrado.

Melena: evacuación de material negro, fétido. Resulta de la degradación bacteriana de la hemoglobina de la sangre estancada en la luz intestinal. Usualmente se asocia con la HVDA, pero en pacientes con tránsito colónico lento, un sangrado de colon proximal puede presentarse como melena.

ETIOLOGÍA

Después de los 65 años, la enfermedad diverticular del colon es la causa más frecuente y representa entre el 30 y el 40% de los casos. El riesgo estimado de sangrado en pacientes

con enfermedad diverticular es de 4-48%, y en promedio es de 17% (14). En 80% de los pacientes con HVDB secundaria a enfermedad diverticular, el sangrado se autolimita y cesa espontáneamente. Sin embargo, luego de un primer episodio de sangrado el riesgo de resangrado es de 25%, y luego de un segundo episodio es de 50%.

Las malformaciones arterio-venosas son la segunda causa de HVDB; incluyen las ectasias vasculares, la angiodisplasia y los angiomas. La colitis puede ser la causa de sangrado en el 9-21% de los casos. Incluye la colitis isquémica, las infecciosas, la enfermedad inflamatoria intestinal y la proctitis post-irradiación. Las neoplasias del colon y el sangrado post-poliplectomía representan el 11 al 14% de los casos.

No se debe olvidar que entre el 11 y el 13% de los pacientes que consultan por HVDB el sangrado es de origen anal o rectal bajo. En este grupo de patologías se incluyen las hemorroides internas, la fisura anal, las fístulas anales, las várices rectales y el síndrome de la úlcera rectal solitaria.

En aproximadamente 10-15% de los pacientes con sangrado rectal activo, el sitio de sangrado se localiza proximal al ligamento de Treitz. Por lo tanto, es mandatorio descartar esta posibilidad mediante endoscopia de vías digestivas altas. La colocación de una sonda nasogástrica y la aspiración gástrica son un método poco fidedigno para descartar esta posibilidad, por lo que preferimos la confirmación endoscópica.

En 3-5% de los casos la HVDB se origina en el intestino delgado. Su evaluación es muy difícil. La causa más frecuente son las malformaciones arterio-venosas, el divertículo de Meckel con mucosa gástrica ectópica ulcerada y las neoplasias (leiomiomas, leiomiomasar-

comas, linfomas, etc). En el paciente con trauma abdominal se debe descartar la probabilidad de hematomía.

DIAGNÓSTICO

Este algoritmo de manejo se refiere al sangrado agudo; se remite al lector a otras revisiones en las que se incluye el sangrado digestivo bajo de tipo crónico.

En el paciente con HVDB que consulta en forma aguda el servicio de urgencias, la primera prioridad es establecer el estado hemodinámico del paciente. Cuando es evidente que el paciente presenta una hemorragia activa, se debe instaurar de inmediato la resucitación siguiendo el ABC de la misma, protegiendo la vía aérea, asegurando la ventilación y estableciendo dos líneas venosas calibre 14 o 16 para iniciar la infusión de cristaloides (Lactato de Ringer, solución salina normal).

Se toman muestras sangre para determinaciones de laboratorio (incluyendo hemoclasificación) y reserva de glóbulos rojos: hematocrito, hemoglobina (recordar que su valor puede no revelar el grado de pérdida de volumen sanguíneo debido a una hemoconcentración y puede disminuir significativamente luego de la hidratación), creatinina, nitrógeno ureico en sangre, electrolitos séricos, glicemia, pruebas de coagulación, incluido un tiempo de sangría.

En los pacientes de más de 50 años, o con factores de riesgo cardiovascular, se debe practicar un electrocardiograma. Se debe colocar una sonda vesical y llevar el paciente a monitoría si su estado hemodinámico o condición general lo requieren. El descenso de la tensión arterial en 10 mm de Hg o el aumento de la frecuencia cardíaca en 10 pulsaciones por minuto al cambiar de la posición de decúbito supino a sentado indica una pérdida de

aproximadamente 15% del volumen sanguíneo circulante; una taquicardia marcada con taquipnea, asociada a hipotensión y alteración del estado mental indica una pérdida sanguínea de más de 1.500cc (30% del volumen circulante).

Mientras todas las medidas anteriores se llevan a cabo, se debe completar una excelente anamnesis, incluyendo el tiempo de evolución y la duración del sangrado, los síntomas asociados como dolor abdominal, cambios en el hábito intestinal, fiebre, urgencia y tenesmo y pérdida de peso, los antecedentes familiares y personales de sangrado digestivo, enfermedad ulcerosa, consumo de aspirina o de antiinflamatorios no esteroideos, uso de anticoagulantes, coagulopatía, hepatopatías, diverticulosis, neoplasias, irradiación, enfermedad inflamatoria intestinal, cirugía anal y malformaciones arterio-venosas.

Determinación del sitio de sangrado: el examen físico debe ser completo y debe incluir una evaluación integral para descartar síndromes que cursan con malformaciones arterio-venosas (por ejemplo el síndrome de Osler-Weber-Rendu que cursa con telangiectasias). Se debe practicar un examen proctológico completo: inspección, tacto rectal, anoscopia y rectosigmoidoscopia rígida. En 11% de los pacientes en quienes se pensó que el origen del sangrado intestinal era bajo se encontró que la causa era de origen alto; por lo tanto, en la mayoría de los casos se debe practicar una endoscopia de vías digestivas alta. La utilización de la sonda nasogástrica como método diagnóstico en estos casos es muy controvertida, pues una aspiración positiva confirma la presencia de sangrado digestivo alto pero la ausencia de sangre no descarta la posibilidad de sangrado duodenal. De acuerdo con Zuccaro, se debe por lo tanto practicar una endoscopia de vías digestivas altas cuando la aspiración nasogástrica sea

positiva para sangre o cuando sea negativa en el paciente con inestabilidad hemodinámica. En nuestro servicio hemos adoptado como rutina la realización de una endoscopia de vías digestivas altas en el paciente con hematoquezia y que haya presentado inestabilidad hemodinámica, o bien que se encuentre hemodinámicamente estable. Si el paciente se encuentra inestable y mientras se lleva a cabo la reanimación y estabilización, si es posible practicar una endoscopia de vías digestivas altas en la sala de urgencias, se debe proceder, sin que esto demore el traslado del paciente al área de arteriografía.

Para establecer la causa de la HVDB se utilizan otros métodos diagnósticos, entre los cuales se incluyen la colonoscopia diagnóstica, la arteriografía selectiva y la gamagrafía o escintigrafía con glóbulos rojos marcados.

La colonoscopia es el método diagnóstico de elección en el paciente hemodinámicamente estable con sangrado activo pero de baja intensidad, o bien en aquellos pacientes en quienes el sangrado se ha detenido; se prepara el paciente de manera convencional, con soluciones como la fosfosoda (Fleet) o bien soluciones con polietilenglicol (Nuletey, Colite), por vía oral o por sonda nasogástrica. Estas preparaciones permiten una excelente limpieza del colon en un tiempo promedio de 2-4 horas. En los pacientes en que el sangrado es todavía importante, pero hemodinámicamente permanecen estables, la colonoscopia puede practicarse sin preparación previa o bien previa colocación de enemas, y con este procedimiento se puede identificar la causa en 74-85% de los casos. Una de las ventajas de la colonoscopia es que puede ser terapéutica mediante el uso de la coagulación endoscópica por diversos métodos.

En el paciente hemodinámicamente inestable, que ingresa en shock hipovolémico con

sangrado activo, el examen de elección es la arteriografía selectiva que permite la identificación del sangrado cuando la hemorragia ocurre a una rata mayor o igual a 0,5 mL/min. La sensibilidad de la arteriografía se encuentre entre 40% y 86%, con una morbilidad de 2%. Los falsos negativos pueden ser secundarios a una hemorragia intermitente que puede ser el resultado de un vasoespasmo arterial y coagulación intermitente. En estos casos se puede inyectar papaverina para producir un efecto vasodilatador que reproduzca la hemorragia y facilite la determinación del sitio de sangrado. La arteriografía se practica por vía femoral, iniciando el procedimiento con una arteriografía selectiva de la arteria mesentérica superior. Si no se encuentra el sitio de sangrado, se cateteriza la mesentérica inferior, y si ésta a su vez es negativa, se debe explorar el tronco celiaco. En situaciones de emergencia la arteriografía es positiva en 87% de los casos.

La escintigrafía (gamagrafía) con TC99m es un método no invasor que ayuda a localizar el área de sangrado de según la concentración del radiomarcador en uno de los cuadrantes del abdomen. Es un examen muy sensible que detecta hemorragia de baja rata (0,05-0,1 mL/min).

Existen dos métodos: el Tc99m coloide-sulfurado y los glóbulos rojos marcados de TC99m. La ventaja del primero es que no requiere preparación y que se puede inyectar de inmediato. Sin embargo, el sistema reticuloendotelial produce una aclaración muy rápida del producto (vida media de 2-3 minutos).

El método con glóbulos rojos marcados con TC99m es el de elección, porque posee una vida media más larga y permite hacer la evaluación, incluso 24 horas después de la inyección. Este método posee una sensibilidad de 80-98%. Sin embargo, la certeza diagnóstica varía entre 52% y 78% (34-36), y da una

localización errónea en 3-59% de los casos. En nuestro servicio la escintigrafía con glóbulos rojos marcados se utiliza en casos de sangrado digestivo bajo intermitente, cuando el paciente se encuentra hemodinámicamente estable y la colonoscopia diagnóstica y la endoscopia de vías digestivas alta han sido negativas, es decir en el paciente en quien no se ha logrado establecer el origen del sangrado.

La decisión quirúrgica, sin embargo, no puede basarse únicamente en los hallazgos de la escintigrafía, excepto en casos muy especiales. Se debe complementar con una arteriografía selectiva. Si a pesar de los métodos arteriográficos el origen exacto del sangrado no se puede establecer y el paciente persiste con sangrado o reaparece el sangrado, se debe considerar la necesidad de cirugía (3). En los paciente jóvenes (<40 años) se debe evaluar mediante escintigrafía con Tc99m pernactato la posibilidad de mucosa gástrica ectópica con ulceración y sangrado a partir de un divertículo de Meckel (sensibilidad del 85-95%).

El uso del enema de bario está absolutamente contraindicado como método diagnóstico o "terapéutico". Empíricamente se pensaba que el bario producía "oclusión" del sitio de sangrado en el caso de la enfermedad diverticular complicada con sangrado. Este estudio no sólo no permite la realización de otros estudios de imágenes diagnósticas durante varios días, sino que si por algún motivo es necesario llevar al paciente a cirugía el riesgo de una peritonitis química con alto riesgo de mortalidad es prohibitivo.

TRATAMIENTO

El paciente con compromiso hemodinámico o mayor de 65 años con sangrado moderado a

severo y el paciente con enfermedades de base (cardiovasculares, pulmonares, renales) debe ser remitido a la unidad de cuidado intensivo para monitoría permanente.

El tratamiento puede ser de tres tipos:

1. Endoscópico:

- termo y electrocoagulación (alto riesgo de perforación).
- fotocoagulación con NdYAG láser para las malformaciones arteriovenosas.

2. Angiográfico:

- vasopresina supraselectiva y selectiva (malformaciones A-V, y enfermedad diverticular).
- embolización selectiva, procedimiento que se asocia con una tasa de morbilidad de 14-72 %, por trombosis arterial distal y falla renal.

Si el sitio de sangrado se identifica durante la arteriografía, se debe iniciar una infusión de vasopresina selectivamente a través del catéter de arteriografía, siempre y cuando no exista contraindicación para su uso, en dosis de 0,2 a 0,4 m/min. A los 20 minutos de iniciada la infusión se repite la arteriografía, y si el sangrado se ha controlado se debe mantener la infusión selectiva de vasopresina durante 6 a 12 horas. El paciente es llevado nuevamente a arteriografía, y si no hay evidencia de sangrado se retira el catéter. La vasopresina controla el sangrado en 36-100% de los casos. La posibilidad de resangrado es de 22-71%. La vasopresina produce contracción del músculo liso especialmente en los capilares, vénulas y arteriolas. Es necesaria una monitoría estricta del paciente en la unidad de cuidado intensivo durante la infusión de vasopresina, por la posibilidad de espasmo coronario. La embolización supraselectiva con coágulos autólogos, espirales de Gianturco, espirales de platino o partículas de polivinil alcohol debe ser muy

selectiva, utilizando catéteres 2 ó 3 Fr. Se debe conocer muy bien el mapa vascular del sitio del colon que se va a embolizar, a fin de disminuir el riesgo de isquemia y posterior necrosis. Sin embargo, puede ser una medida terapéutica muy útil en el paciente hemodinámicamente inestable, porque permite controlar el sangrado rápidamente, continuar la resucitación, mejorar su condición y hace posible llevarlo a cirugía en mejores condiciones. La arteriografía tiene una tasa de morbilidad de 2-4%, que incluye alergia al medio de contraste, falla renal secundaria al medio de contraste, sangrado del sitio de punción o embolismo a partir de una placa ateromatosa o de un trombo mural.

3. Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico de emergencia es necesario en 10-25% de los casos.

Indicaciones:

1. Trásfusión de 3 ó más unidades de glóbulos rojos durante la resucitación y evidencia de sangrado persistente.
2. Trásfusión de 4 ó más unidades de glóbulos rojos en 24 horas para mantener estabilidad hemodinámica.
3. Sangrado persistente por más de 72 horas.
4. Resangrado antes de 7 días, con inestabilidad hemodinámica.
5. Tipo y grupo sanguíneo de difícil consecución.

Cuando el sitio de sangrado ha sido identificado antes de la operación, la resección debe ser segmentaria, un procedimiento que tiene menor morbi-mortalidad y riesgo de resangrado. En un paciente hemodinámicamente inestable, con sangrado activo y en quien la arteriografía es negativa, y que debe ser llevado a cirugía, no se debe practicar una colectomía segmentaria a ciegas, pues el riesgo de reresangrado es mayor a 75% y la mortalidad alcanza 50%.

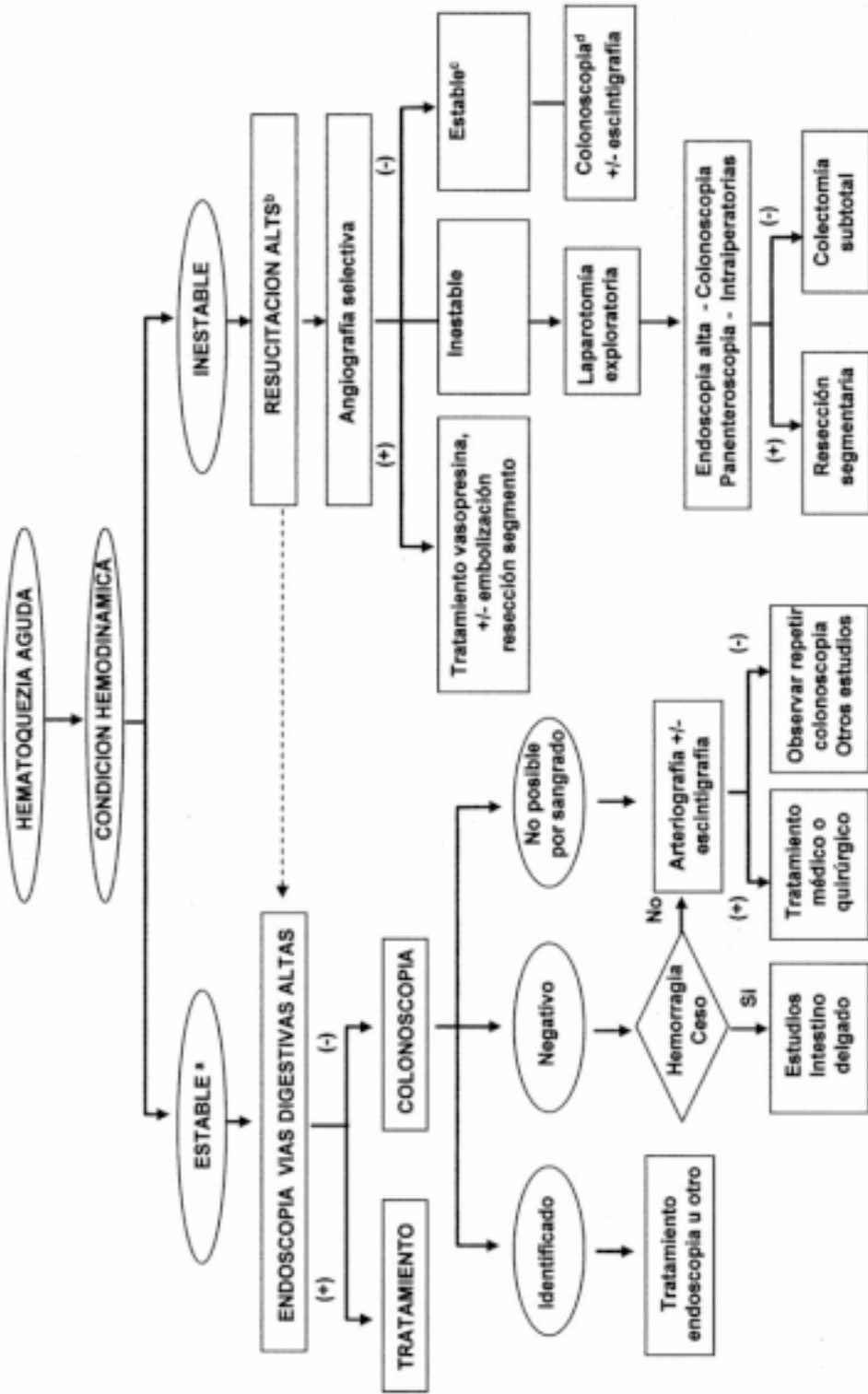
Entre 5% y 10% de los casos son sometidos a laparotomía exploratoria sin identificación previa del sitio de sangrado, lo cual implica que en el transoperatorio se debe establecer el sitio de sangrado mediante colonoscopia, gastroduodenoscopia o panenteroscopia intraoperatoria. La panenteroscopia se puede practicar por vía oral mediante el uso de un colonoscopio (longitud 160 a 300cms) o a través de una enterotomía. Si a pesar de estas medidas el sitio de sangrado no se puede establecer, se debe practicar una colectomía subtotal con ileoproctostomía o con ileostomía terminal y cierre del muñón rectal tipo Hartmann, opción que se asocia con un bajo riesgo de resangrado (8-60%) y baja mortalidad (10-40%) . Ver flujograma.

LECTURAS RECOMENDADAS

1. Advanced Trauma Life Support. Instructor Manual. American College of Surgeons. Shock. 1993. Págs 75-110.
2. Allison DJ, Hemingway AP, Cunningham DA. Angiography in gastrointestinal bleeding. *Lancet* 1982; 2:30-34.
3. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. An annotated algorithmic approach to acute lower gastrointestinal bleeding. *Gastrointest Endosc* 2001; 53:859-862.
4. Angtuaco TL, Reddy SK, Drapkin S, Harrell LE, Howden CW. The utility of urgent colonoscopy in the evaluation of acute lower gastrointestinal tract bleeding: a 2-year experience from a single center. *Am J Gastroenterol* 2001; 96:1782-1785.
5. Aponte L. Sangrado del tracto gastrointestinal. *Trib Med* 1994; 89:42-48.
6. Baum S. Angiography of the gastrointestinal bleeder. *Radiology* 1982; 143:569-572.
7. Bentley DE, Richardson JD. The role of tagged red blood cell imaging in the localization of gastrointestinal bleeding. *Arch Surg* 1991; 126:821-824.
8. Bloomfield RS, Rockey DC, Shetzline MA. Endoscopic therapy of acute diverticular hemorrhage. *Am J Gastroenterol* 2001; 96:2367-2372.
9. Bloomfield RS, Rockey DC, Shetzline MA. Endoscopic therapy of acute diverticular hemorrhage. 2001; 96:2637-2372.
10. Bokhari M, Vernava AM, Ure T, Longo WE. Diverticular hemorrhage in the elderly: is it well tolerated? *Dis Colon Rectum* 1996; 39:191-195.
11. Boley SJ, Dibiase A, Brandt LJ, Sammartano R. Lower intestinal bleeding in the elderly. *Am J Surg* 1979; 137:57-64.
12. Buchman TG, Bulkley GB. Current management of patients with lower gastrointestinal bleeding. *Surg Clin North Am* 1987; 67:651-64.
13. Cappel MS, Friedel D. The role of sigmoidoscopy and colonoscopy in the diagnosis and management of lower gastrointestinal disorders: findings, therapy and complications. *Med Clin North Am* 2002; 86:1253-88.
14. Chin A, Singer M, Mihalov M, et al. Superselective mesenteric embolization with microcoils in a porcine model. Trabajo presentado en el congreso de la American Society of Colon and Rectal Surgeons. San Diego, CA. 2 al 7 de junio del 2001.
15. Corman ML. Vascular diseases. En: *Colon and Rectal Surgery*. Corman ML (ed.) JB Lippincott Co. Third ed. Philadelphia, 1993. Pags 860-900.
16. Cuellar RE, Gavaler JS, Alexander JA, et al. Gastrointestinal tract hemorrhage. The value of nasogastric aspirate. *Arch Int Med* 1990; 150:1381-1384.
17. *Curr Probl Surg* 2000; 37: 861-916.
18. DeBarros J, Rosas L, Cohen J, et al. The changing paradigm for the treatment of colonic hemorrhage: superselective angiographic embolization. *Dis Colon Rectum* 2002; 45:802-8.
19. Desa LA, Ohri SK, Hutton KAR, Lee H, Spencer J. Role of intraoperative enteroscopy in obscure bleeding of small bowel origin. *Br J Surg* 1991; 78:192-195.
20. Eaton AC. Emergency surgery for acute colonic haemorrhage-a retrospective study. *Br J Surg* 1981; 68:109-112.
21. Farivar M, Perrotto JL. Urgent colonoscopy for the diagnosis and treatment of severe diverticular hemorrhage. *N Eng J Med* 2000; 342:1609-1611.
22. Givel JC. Symptomatology of ano-rectal diseases. En: *Marti MC, Givel JC: Surgery of Anorectal Diseases*. Springer-Verlag. Berlin, 1990. Págs 10-17.
23. Gomez AS, Lois JF, McCoy RD. Angiographic treatment of gastrointestinal hemorrhage: comparison of vasopressin infusion and embolization. *AJR* 1986; 146:1031-1037.

24. Gostout CJ, Bowyer BA, Ahlquist DA, et al. Mucosal vascular malformations of the gastrointestinal tract: clinical observations and results of endoscopic neodymium: yttrium-aluminium-garnet laser therapy. *Mayo Clin Proc* 1988; 63:993-1003.
25. Jensen DM, Machiacado GA, Jutabha R, et al. Urgent colonoscopy for the diagnosis and treatment of severe diverticular hemorrhage. *N Eng J Med* 2000; 342:78-82.
26. Jensen DM, Machicado GA. Diagnosis and treatment of severe hematochezia. The role of urgent colonoscopy after purge. *Gastroenterology* 1988; 95:1569-1574.
27. Kester RR, Welch JP, Sziklas JP. The 99mTc-labelled RBC scan. A diagnostic method for lower gastrointestinal bleeding. *Dis Colon Rectum* 1984; 27:47-52.
28. Kolleff MH, Canfield DA, Zuckerman GA. Triage considerations for patients with acute gastrointestinal hemorrhage admitted to a medical intensive care unit. *Crit Care Med* 1995; 23:1048-1054.
29. Landi B, Tkouib M, Gaudric M, et al. Diagnostic yield of push-type enteroscopy in relation to indication. *Gut* 1998; 42:421-425.
30. Lau WY, Fan ST, Wong SH, et al. Preoperative and intraoperative localization of gastrointestinal bleeding of obscure origin. *Gut* 1987; 28:869-877.
31. Leitman IM, Paull DE, Shires GT. Evaluation and management of lower gastrointestinal hemorrhage. *Ann Surg* 1989; 209:175-80.
32. Londoño-Schimmer E. Hemorragia de vías digestivas de origen indeterminado. *Trib Med* 1994; 89:11-16.
33. Longsteth GF. Colonoscopy and lower GI bleeding. *Am J Gastroenterol* 2002; 97:203-4.
34. McKusick KA, Froelich J, Callahan RJ, et al. 99mTc red blood cells for detection of gastrointestinal bleeding: experience with 80 patients. *AJR* 1981; 137:1113-1118.
35. Naveau S, Aubert A, Poynard T, et al. Long-term results of treatment of vascular malformations of the gastrointestinal tract by neodymium YAG laser photocoagulation. *Dig Dis Sci* 1990; 35:821-826.
36. Patiño JF. Hemorragia del tracto gastrointestinal bajo. En: *Lecciones de Cirugía*. Por JF Patiño. Editorial Médica Panamericana. Bogotá, Buenos Aires, 2001. Págs 590-596.
37. Poulard JB. Diagnosis and management of lower GI bleeding. Core subjects. American Society of Colon and Rectal Surgeons. 94th Annual Meeting, Montreal, Canada. Pags 59-84.
38. Rogers BH. Endoscopic electrocoagulation of vascular anomalies of the GI tract in 51 patients. *Gastrointest Endosc* 1982; 28:142.
39. Rodríguez A. Hemorragia digestiva baja. *Rev Colomb Gastroenterol* 1999; 14:111-115.
40. Santos JM, Aprilli F, Guimaraes AS, Rosche JR. Angiodysplasia of the colon: endoscopic diagnosis and treatment. *Br J Surg* 1988; 75:256-258.
41. Spiller RC, Parkins RA,. Recurrent gastrointestinal bleeding of obscure origin: report of 17 cases and a guide to logical management. *Br J Surg* 1983; 70:489-493.
42. Thibault GE, Mulley AG, Barnett O, et al. Medical intensive care: Indications, interventions, and outcome. *N Eng J Med* 1980; 302:938.942.
43. Thompson JN, Salem RR, Hemingway AP, et al. Specialist investigation of obscure gastrointestinal bleeding. *Gut* 1987; 28:47-51.
44. Vernava AM, Longo WE, Virgo KS, Johnson FE. A nationwide study of the incidence and etiology of lower gastrointestinal bleeding. *Surg Res Commun* 1996; 18:113-20.
45. Vernava AM, Moore BA, Longo WE, Johnson FE. Lower gastrointestinal bleeding. *Dis Colon Rectum* 1997; 40:846-858.
46. Wong JLH, Dalton HR. Urgent endoscopy in lower gastrointestinal bleeding. *Gut* 2001; 48:155-156.
47. Zuccaro G. Management of the adult patient with acute lower gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 1998; 93:1202-1208.
48. Zuckerman DA, Bocchini TP, Birnbaum EH. Massive hemorrhage in the lower gastrointestinal tract in adults. *AJR* 1993; 161:703-708.

DIAGRAMA DE VARIABLES



- a) Si el examen proctológico demuestra la causa de sangrado obviar la endoscopia de vías digestivas altas; si la clínica lo amerita colonoscopia complementaria
- b) Si es posible practicar la endoscopia de vías digestivas altas en la sala de urgencias, mientras se realiza la resucitación, se debe practicar, siempre y cuando no demore el traslado del paciente al área de arteriografía
- c) Estable luego de resucitación
- d) Se aplica flujograma del paciente estable