

Hemorragia digestiva de origen indeterminado

Dr. Augusto J. Müller Gras

Resumen

Se realiza un enfoque fundamentalmente diagnóstico y terapéutico acerca de los sangrados del tracto gastrointestinal no asociados a otros síntomas o signos orientadores, cuyo origen topográfico, etiología o ambos no han podido ser determinados pese a los estudios endoscópicos convencionales totales, o en ausencia de éstos por razones técnicas o del paciente. Quedan comprendidos en el tema sangrados altos y bajos, leves y graves, en curso y detenidos. Se afirman los conceptos de diagnóstico positivo, presuntivo de alta sospecha y de baja sospecha. En el análisis del problema se muestran cifras internacionales y nacionales, a los efectos de ilustrar la importancia del tema. Se estudia una serie nacional, discriminando los casos en que se presentó sangrado exclusivo de aquellos en los que el sangrado se asoció a otros síntomas. En la parte medular del trabajo se realiza un pormenorizado análisis etiológico, enfocado hacia las causas del desconocimiento del origen del sangrado. Se mencionan y comentan las tres principales situaciones clínicas que se pueden presentar. Finalmente, se analizan los numerosos recursos diagnósticos, introduciendo el concepto de lavado sectorial como posible método de ayuda diagnóstica cuando no se cuenta con otros métodos, y los procedimientos terapéuticos a utilizar. Los mismos se comentan según sean de uso pre o intraoperatorio, y se discriminan según situación anatómo-clínica. Se concluye presentando un algoritmo

diagnóstico-terapéutico y realizando un breve enfoque de las posibilidades de futuro en el tema.

Palabras clave: Hemorragia digestiva
Hemorragia digestiva de origen indeterminado

Summary

The authors present a basically diagnostic and therapeutical approach as regards bleeding of the gastrointestinal tract not associated to any guiding symptoms or signs, whose topography and/or etiology is still undetermined in spite of total conventional endoscopic studies or because of lack of them due to technical or patient reasons. The authors include upper and lower bleeding, moderate and severe, ongoing or detained. They affirm the concepts regarding positive diagnosis, presumed diagnosis of high suspicion and of low suspicion. In the analysis of the problem, they show international and national figures in order to highlight the importance of the subject. A national series is studied, dividing cases according to the presence bleeding alone or of bleeding associated to other symptoms. In the main part of the paper a detailed etiological analysis is carried out, reviewing causes for unknown bleeding origin. The three main clinical situations that may arise are mentioned and commented. Finally the many different diagnostic resources are analysed, introducing the concept of section lavage as a possible method of diagnostic help when no other methods can be carried out, and therapeutical procedures to be used. These are commented on according to their

preoperative or intraoperative use and discriminated depending on anatomiclinical situations. They conclude by presenting a diagnostic and therapeutical algorithym and by making a brief report on future possibilities on the subject.

Introducción

El tema que nos ocupa no aparece tratado como tal en la literatura, sino que debe buscarse bajo los diversos ítems que lo involucran: etiología, diagnóstico, tratamiento, etcétera. En nuestro medio se han referido al tema, entre otros, Muñoz Monteavaro ⁽¹⁾, Asiner ⁽²⁾, Tortero-lo ⁽³⁾, Harretche ⁽⁴⁾, Pereyra Borrelli⁽⁵⁾, Tiscornia ⁽⁶⁾ y Aizen ⁽⁷⁾ La "no determinación" del origen de una afección dada, en este caso, de la hemorragia digestiva, es un punto que puede abordarse desde muy diversos enfoques, desde el filosófico, que no tocaremos, hasta el de la metodología diagnóstica y terapéutica que consideramos fundamental. Por lo tanto, el primer problema que surge es el de la delimitación del tema, para que quede claro desde el comienzo en qué terreno nos moveremos y cuáles serán sus límites. Para ello deberemos recurrir, en primer lugar, a una definición operacional que, por supuesto, puede ser discutible, pero que asumiremos para poder seguir adelante.

A los efectos del presente trabajo llamaremos hemorragia digestiva de origen indeterminado a aquellos sangrados del tracto gastrointestinal, no asociados a otros síntomas o signos orientadores, cuyo origen topográfico y etiología no han podido ser determinados pese a la realización de estudios endoscópicos convencionales totales y en las mejores condiciones técnicas logrables, o cuando estos estudios no son posibles por razones técnicas o del paciente.

Caben aquí numerosas puntualizaciones:

1. Primeramente, la definición no hace alusión a la entidad del sangrado. Por lo tanto la misma es válida para sangrados de cualquier magnitud, incluyendo las anemias hipocrómicas hiposiderémicas por pérdidas digestivas mínimas, crónicas, comprobadas. Sin embargo, la importancia del tema se proyecta sobre todo hacia las

hemorragias graves que plantean problemas diagnósticos y terapéuticos inmediatos, y es en este terreno que ahondaremos, sin dejar de reconocer que mucho de lo que se diga será aplicable también en las primeras.

2. La indeterminación del origen se refiere a la topografía del sangrado y a su etiología. Por supuesto que el grado máximo de indeterminación es cuando se desconocen ambos elementos, pero la situación puede estar encuadrada en la definición aún cuando se desconozca sólo uno de estos componentes de la fuente del sangrado. Según el caso, puede ser más importante para resolver la situación conocer uno u otro de ellos, o ser imprescindible conocer ambos; es por ello que incluimos ambos conceptos en la definición. Por ejemplo, ante una hemorragia digestiva baja, cuyo origen topográfico se pudo determinar en el colon derecho, y que por su gasto o repetición tiene indicación quirúrgica urgente, importa poco precisar si es debida a telangiectasias, divertículos o neoplasma (etiología), ya que la táctica será esencialmente la misma. A la inversa, si el sangrado digestivo es debido a una colitis ulcerosa crónica (diagnóstico etiológico) y amerita cirugía de urgencia por las mismas razones, no interesa demasiado saber qué sector del colon es el que sangra (topografía), ya que la colectomía total es la conducta indicada. Por último en una hemorragia digestiva alta originada en el antro gástrico (topografía) interesa mucho también saber si se trata de una úlcera aguda o crónica, de una gastritis o de un neoplasma (etiología), ya que la terapéutica será radicalmente diferente en uno u otro caso. Por lo tanto, consideramos como de origen indeterminado a todo sangrado digestivo hasta tanto no se hayan podido precisar los elementos diagnósticos imprescindibles para su resolución terapéutica, ya sea la topografía, la etiología o ambas.

De los dos conceptos diagnósticos mencionados en la definición, la topografía es el principal del punto de vista de la resolución terapéutica en las hemorragias bajas, que por otra parte son las que más frecuentemente encuadran en la situación que estamos analizando.

El conocer la topografía en estos casos nos habilita, como vimos, a emprender acciones terapéuticas, y este dato es el que más fácilmente

nos puede aportar los exámenes auxiliares (arteriografía, centellograma).

3. Como se desprende del análisis que estamos realizando, la definición se encuadra en hemorragias altas y bajas, aunque la situación es más frecuente en las bajas. Como sabemos, el primer problema en la precisión topográfica puede surgir ya con la determinación de si se trata de un sangrado por encima o por debajo del ángulo duodenoyeyunal, pero en esto no vamos a entrar. Una sonda nasogástrica y eventualmente una fibroscopía esófagogastroduodenal pueden excluir rápidamente un sangrado alto en casos dudosos, pero, como veremos luego, hay un sector del duodeno que es habitualmente "ciego" a los estudios endoscópicos altos de rutina. Es por esta razón que, a los efectos de este trabajo, consideraremos como bajas a las hemorragias originadas desde D III inclusive hacia abajo; otros prefieren llamar intermedias a las hemorragias que se originan entre D III y la válvula ileocecal.

4. El test de referencia propuesto para considerar al origen de la hemorragia como conocido o indeterminado es un estudio endoscópico total y en las mejores condiciones técnicas logrables. La endoscopía alta de urgencia es la etapa que habitualmente se cumple en las hemorragias digestivas altas. Esto no es tan cierto en los sangrados bajos, por diversas razones.

En primer lugar, porque las hemorragias digestivas bajas, aún las graves, suelen tener una evolución al cese espontáneo del sangrado, lo cual lleva a diferir el estudio endoscópico ^(8,9). En estas condiciones, con sangrado detenido, muchas veces el estudio es negativo. La segunda razón de no realizar el estudio endoscópico bajo de urgencia es que habitualmente se asume que el mismo no será concluyente por la ausencia de preparación del colon. Si bien esto es cierto, la sangre, al ejercer un efecto catártico evita la presencia de materias en la luz del colon, y es mejor técnicamente examinar un colon con abundante sangre que con abundantes materias ⁽¹⁰⁾. Por otra parte, si bien la sangre puede ocultar la visualización completa de la mucosa, un estudio en tales condiciones puede permitir por lo menos una clara orientación topográfica, por lo que pensamos que la fibrocolonoscopia de urgencia debería realizarse más frecuentemente.

En las hemorragias bajas hablaremos por lo tanto de sangrado de origen indeterminado cuando se haya realizado un estudio endoscópico total intrahemorragico o posthemorrágico sin encontrar la causa o cuando se trate de una hemorragia ulterior, existiendo un estudio endoscópico total reciente no concluyente. Desde el punto de vista operativo, consideraremos también como de origen indeterminado a aquellos sangrados en los cuales no es realizable la endoscopía por razones técnicas o porque lo impide el estado del paciente.

La definición alude a las condiciones técnicas en la realización del estudio, que como bien sabemos no son las ideales. Es muy variable la preparación del órgano a examinar, la colaboración del enfermo, la categoría del técnico actuante y de su equipamiento. Eso hace que la totalidad del estudio, sobre todo en las hemorragias bajas, no sea lograble en muchos casos. Es así que el sangrado debe seguir siendo considerado como de origen indeterminado, hasta lograr un estudio endoscópico total. A su vez, el hallazgo de una fuente potencial de sangrado, con un estudio parcial, tampoco permite excluir al paciente del grupo de hemorragias de origen indeterminado, ya que la hemorragia puede provenir de otro sitio no visualizado. Otra salvedad a realizar, es que un estudio endoscópico recto-colónico completo incluye necesariamente también una correcta anoscopía y rectosigmoidoscopia, cosa que no siempre ocurre. Esto es muy importante si se tiene en cuenta que un muy alto porcentaje de los sangrados bajos tiene este origen ⁽⁸⁾, y muchas veces en enfermedades benignas de tipo hemorroidal, fácilmente diagnosticables con rectosigmoidoscopia si esta se realiza, pero que pueden pasar desapercibidos a la fibrocolonoscopia. Por otra parte, también el sector más proximal del colon es problemático, dado que es el de más difícil acceso y además puede ocurrir que se crea haber llegado al ciego sin que esto haya ocurrido. Para estar seguro de haber accedido al ciego, es necesario identificar la válvula ileocecal, el signo de las tres "riendas" convergentes (formadas por las bandeletas) y preferentemente también el ostium apendicular. Este último aspecto debe tenerse en cuenta al considerar los factores técnicos mencionados más arri-

ba. Entendemos por colonoscopia total, aquella que haya realizado un correcto examen ano-rectosigmoideo y haya llegado hasta la válvula ileocecal, en condiciones técnicas aceptables.

En el caso de las hemorragias altas, la indeterminación del origen del sangrado puede surgir de la presencia de coágulos que dificulten la visión (causa soslayable con un estudio realizado en mejores condiciones, luego de un lavado gástrico) ⁽¹¹⁾, o ser debida también, al igual que en el caso de las hemorragias bajas, a que la gravedad del enfermo impide la realización del estudio, o inclusive por un sangrado muy profuso que sólo permita determinar el origen alto del mismo pero no la real fuente de la hemorragia, ya mencionamos que el concepto de endoscopia alta "total" habitualmente se restringe al estudio del esófago, estómago y las dos primeras porciones del duodeno, ya que los endoscopios usuales no permiten avanzar más allá. Por lo tanto, todo sangrado originado en DIII y DIV (tercera y cuarta porción duodenal) será considerado como de origen indeterminado a los efectos de este trabajo y se estudiará en conjunto con las hemorragias bajas.

Se puede discutir el test de referencia elegido. En un nivel superior de exigencia, se podría considerar incluir también, luego o en lugar de la endoscopia según el caso, a los estudios radioisotópicos y radiológicos invasivos en el proceso diagnóstico, antes de considerar un caso dado como de origen incierto o indeterminado, pero este punto no cambia esencialmente el enfoque. De todas maneras es necesario poner límites y consideramos que la endoscopia, por ser el estudio de rutina es el más adecuado.

5. Otro punto a definir es que muy frecuentemente el estudio endoscópico, alto o bajo según el caso, no mostrará directamente una fuente única de sangrado activo en curso (lo cual permitiría sentar el diagnóstico positivo, etiológico y topográfico), pero si una o más patologías determinadas, más, en algunos casos, la presencia de sangre en la luz, que en el contexto de una hemorragia digestiva permita inferir que se trata de la causa, aunque no se identifique sangrado directo. Llamamos a estos últimos casos (que, como veremos son los más frecuentes, por lejos) como de diagnóstico pre-

suntivo, existiendo casos donde la presunción o sospecha clínica, es mayor que en otros. La situación es más complicada y la posibilidad de error aumenta, cuando se encuentra más de una patología potencialmente sangrante, y sobre todo si estas no tienen un tratamiento similar (por ejemplo divertículos y telangiectasias). Lógicamente que esta situación es de mayor valor diagnóstico que no encontrar enfermedad alguna, aunque en algún caso podamos cometer errores al atribuir un sangrado a una enfermedad que en realidad no lo causó.

Hasta qué punto se puede inferir ante un estudio total, en buenas condiciones técnicas, con hallazgo de enfermedad potencialmente sangrante pero sin sangrado activo actual, que dicha enfermedad fue la causa de la hemorragia en estudio, es un aspecto que involucra conceptos clínicos y también formales, de lógica y teoría del razonamiento, en los cuales no entraremos.

También aquí, al igual que al elegir un test de referencia, debemos acotar el nivel de exigencia. Si nos ponemos en un plano de máxima exigencia, sólo serán de origen determinado aquellos sangrados donde se haya identificado la fuente sangrante activa (diagnóstico positivo). Consideramos que esto no sería operativo, dado que, como veremos, esas situaciones son las menos frecuentes. Por lo tanto incluiremos también aquellos casos con diagnóstico presuntivo y donde razonablemente se pueda atribuir a una patología encontrada un sangrado previo, alta presunción, sabiendo que podremos cometer errores (falsos positivos). Por ende, serán de origen indeterminado aquellas hemorragias donde no se encuentre causa alguna, luego de un correcto estudio endoscópico total, y eventualmente también aquellas donde los hallazgos endoscópicos, en el contexto clínico dado, hagan dudar de su relación directa con el sangrado (baja presunción)

6. De lo expuesto hasta el momento se deduce que aplicaremos el concepto de hemorragia de origen indeterminado tanto a los sangrados en curso como a los que ya están detenidos. Estos últimos, en algunos casos, se manifiestan como cuadros de anemia por pérdidas. En esta situación es más delicado aún que en el caso de la hemorragia activa, el problema de atribuir a

algún hallazgo endoscópico la causa de las pérdidas, no sólo porque no se identifica el sangrado directo, sino también porque en estas circunstancias muchas veces la enfermedad encontrada está fuera de un empuje de actividad anatómica (por ejemplo, hallazgo de divertículos y no diverticulitis).

7. De lo analizado se deduce también, lo difícil que resulta la interpretación, en un estudio retrospectivo como el realizado, de los hallazgos endoscópicos, y cuando decidir si un sangrado fue o no de origen indeterminado. Cuando se analice la estadística, se mencionarán los criterios utilizados, que pueden ser discutibles, pero constituyen una forma de aproximación al problema.

8. Como el enfoque que pretendemos dar al problema es fundamentalmente diagnóstico y terapéutico, nos referiremos en el trabajo principalmente a hemorragia digestivas bajas, eventualmente graves o en curso, donde se plantea una toma de decisión terapéutica activa, en las que pudo realizarse un estudio endoscópico total en aceptables condiciones técnicas pero no se identificó la fuente del sangrado por: ausencia de enfermedad demostrable, o bien enfermedad o enfermedades presentes pero no sangrantes en el momento del examen, o bien no pudo realizarse el examen por imposibilidad técnica o contraindicación médica. No analizaremos la situación cuando la hemorragia es alta, situación esta que es más manejable con los recursos de repetir estudios endoscópicos o con la laparotomía exploradora, y que ofrece al cirujano menos problemas en la toma de decisiones. Sólo mencionaremos colateralmente en este contexto la conducta frente a las anemias por pérdidas digestivas.

Importancia del tema

Es difícil encontrar cifras comparables de la literatura, en cuanto a frecuencia, morbilidad, mortalidad, etiología, etcétera.

En gran parte esto es debido a lo mencionado al inicio, que el tema no es tratado como tal en la mayor parte de los trabajos. En la única publicación en que hemos encontrado una definición operacional es en la de Tapia y colabora-

dores ⁽¹²⁾, quienes definen " sangrado gastrointestinal de origen desconocido", como aquel que transcurre con endoscopías gastroduodenal y colónica normales. Por lo tanto mostraremos algunas cifras acerca de aspectos puntuales, que pretenden dar una idea global del problema, y luego presentaremos los resultados obtenidos en una revisión del Hospital Central de las Fuerzas Armadas (HCFFAA).

En primer lugar, resulta evidente que el problema que estamos analizando se focaliza sobre todo en las hemorragias bajas sin olvidar que 10 a 20% de los sangrados aparentemente altos son bajos ^(13,14). En una estadística de Puchner y colaboradores ⁽¹⁵⁾, en un hospital docente, sobre 11.078 esofagogastroduodenoscopías realizadas entre noviembre de 1987 y febrero de 1993, 980 fueron por sospecha de hemorragia digestiva alta (8,84%). En esta serie se comprobó 100% de identificación del origen del sangrado cuando hay signos de sangrado reciente o activo o vaso visible que fueron 156 casos. Esto coincide con cifras de nuestro medio. Sojo y Estapé comunicaron en 1977 ⁽¹⁶⁾ una efectividad de 98% en los exámenes intrahemorrágicos en cuanto a topografía y de 97% en el tipo lesional (o sea, etiología). Si tenemos en cuenta que las hemorragias digestivas de origen gastroduodenal representan 66% del total ⁽¹⁷⁾, vemos que el problema de fondo se va limitando bastante.

Si analizamos ahora las hemorragias bajas, debemos considerar varias formas de presentación clínica. Cuando esta se presenta como hemorragia recurrente, en una serie de 240 casos analizados en un país tropical ⁽¹⁸⁾, la colonoscopia mostró lesión la excluyó en 90% de los casos, e identificó la fuente de sangrado en 74%. Sin embargo, la epidemiología de las lesiones encontradas fue totalmente diferente de la informada en Occidente, predominando las colitis inespecíficas y úlceras. Esto hace que esta serie seguramente no es comparable. Por otra parte, es difícil comparar series de colonoscopias, que son tan dependientes de factores vinculables al técnico. Según Lau y Rollins, 5% de los pacientes sangran intermitente y crónicamente de una fuente no determinada ^(19,20).

En el caso de los sangrados bajos agudos, la literatura es discordante. Schwab y colaborado-

res ⁽²¹⁾ informan 73% de validez diagnóstica de las medidas endoscópicas, mencionando además que algunos de estos estudios fueron parciales. Con todo, estas cifras diagnósticas fueron superiores a las que proporcionó en esta serie la centellografía y arteriografía (53 y 34% respectivamente). Otra serie similar ⁽²²⁾ mencionó 50,8% de acierto diagnóstico de la colonoscopia en identificar la fuente de sangrado en caso de hemorragia aguda, también superior a la del centellograma, que fue de 43,4%, pero estos autores ya mencionan un aumento del potencial diagnóstico combinando la colonoscopia con el centellograma, con lo cual las cifras suben a 75,4%. Otro trabajo ⁽²³⁾ que también analiza en hemorragias bajas el uso combinado de todos los métodos diagnósticos según protocolo, mostró un índice de diagnóstico de la fuente de sangrado en el preoperatorio de 90,4%. En esta serie, al igual que en la anterior, se muestra un buen índice de hallazgo de la fuente de sangrado en el intraoperatorio de aquellos que debieron ser operados: 77,8% (casi 90% en la serie anterior de Kouraklis). De tal manera que sólo en 2,1% de los sangrados bajos masivos, estos autores no encontraron la fuente de sangrado usando todos los medios diagnósticos.

Estos resultados son alentadores, si consideramos que la forma aguda y masiva de la hemorragia digestiva baja es alrededor de 20% de estos sangrados ⁽²⁴⁾.

En los sangrados crónicos manifestados por anemia ferropénica, Rockey encontró, asociando fibroscopia de esofagogastroduodeno y de colon, en 62% de los casos por lo menos una lesión potencialmente responsable, pero la fibrocolonoscopia aislada sólo mostró esto en 25% de los casos ⁽²⁵⁾. Sin embargo, cuando existían síntomas gastrointestinales bajos y las pérdidas sanguíneas en materias fecales eran positivas, esta asociación tenía un valor predictivo positivo de 86% de detección de lesión en el tracto gastrointestinal bajo. De ahí la importancia de catalogar los síntomas y signos orientadores asociados antes de considerar una hemorragia como de origen incierto. Moses encontró resultados similares, resaltando el mayor valor de la endoscopia alta ⁽²⁶⁾.

Si tenemos ahora en cuenta a los pacientes

con endoscopías altas y bajas normales, o sea, propiamente, el grupo motivo de este trabajo, vemos en una serie importante ⁽¹²⁾ que se logra el diagnóstico con el tránsito de delgado en 14%, con el centellograma con 99 Tc pertecnato en 17%, con la angiografía en 33%, con la endoscopia 1/0 en 50%, y con el centellograma con eritrocitos marcados en 75% de aquellos pacientes a los que se aplicó el método.

Analizando el problema desde el punto de vista etiológico, es importante considerar que hasta 10% de los sangrados de origen oculto son por enfermedad maligna ^(25,27). Pero estas lesiones suelen ser de más fácil diagnóstico. Las dificultades diagnósticas surgen sobre todo con lesiones más difíciles de poner en evidencia, pero que están en la génesis de muchos sangrados. En efecto, desde los trabajos de Boley y colaboradores ⁽²⁸⁾, se sabe que las telangiectasias junto con los divertículos dan cuenta de más de 60% de los sangrados importantes, aproximadamente 2/3 por divertículos y 1/3 por telangiectasias. Thompson en cambio menciona cifras muy superiores, de hasta 80% para las angiodisplasias ⁽²⁹⁾ (mencionado por Aizen ⁽⁷⁾).

Las telangiectasias no son de fácil diagnóstico para el endoscopista no entrenado, sin embargo, la mayoría de las mismas que son diagnosticadas lo son por ese procedimiento.

Para Gupta y colaboradores ⁽³⁰⁾, 84% de las angiodisplasias se diagnosticaron por colonoscopia, frente a la angiografía que sólo mostró 6%. La enteroscopia en cambio sólo hizo el diagnóstico en 9% de las telangiectasias de delgado para este grupo. Otros autores también están de acuerdo en que las angiodisplasias demostradas por colonoscopia pueden ser pasadas por alto por la angiografía, particularmente si la lesión es pequeña ^(31,32), pero el estudio angiográfico puede ser necesario ante un sangrado persistente con colonoscopia negativa, para descartar su origen en el delgado ^(3,6).

Otro aspecto a señalar es el de la morbimortalidad de esta situación. Afortunadamente, aún en el caso de los sangrados bajos de magnitud, la situación es autolimitada en 90% de los casos ⁽⁸⁾, 70%-75% en el caso de los divertículos ⁽⁹⁾, siendo más incierta la evolución en el caso de las telangiectasias, con una mayor tendencia al resangrado, que es sólo de 25% en los divertí-

culos ^(14,33). Frente a estas cifras, es bueno considerar que la mortalidad de la colectomía subtotal de emergencia oscila entre 20 y 40% ^(34,35) aunque algunos autores destacan que se pueden disminuir si se opera en la mejor oportunidad (antes de 10 volúmenes de reposición o 4 volúmenes en 24 horas) ^(22,36), con una también elevada morbilidad. Esto ha hecho que progresivamente se tienda a las colectomías segmentarias frente a la subtotal o total aunque no hay un acuerdo global respecto a esto ^(8,9,36,37) en nuestro medio, Harretche y colaboradores. Preconizan la colectomía total en la hemorragia digestiva baja sin diagnóstico ⁽⁴⁾. Algunos autores vinculan la mortalidad del tipo de resección con la presencia o no de diagnóstico angiográfico previo, observando que la resección segmentaria sin diagnóstico angiográfico tiene 57% de mortalidad frente a 14% cuando sí había diagnóstico angiográfico ⁽³⁸⁾, sugiriendo la colectomía subtotal cuando se carece de dicho diagnóstico.

Frente a esto, otros trabajos desaconsejan radicalmente las colectomías " a ciegas " ⁽²³⁾. Vemos como surge evidente la dificultad terapéutica de esta situación y la necesidad de sentar pautas de conducta. Esto es posible en algunos medios a través de la creación de Centros de Manejo de Hemorragia Digestiva ⁽³⁹⁾. Levis ⁽⁴⁰⁾, en 53 pacientes que fueron sometidos a laparotomía exploradora por sangrado gastrointestinal de origen oscuro, comprobó que la causa se aclaró en 83% de los casos, pero a costa de una mortalidad de 7,5%. Kouraklis muestra cifras similares con más del doble de mortalidad ⁽²²⁾.

Según Egger, la laparotomía es el paso diagnóstico final en 10% ⁽²³⁾. Pero no sólo la laparotomía tiene mortalidad, también los procedimientos terapéuticos alternativos. Por ejemplo, Gorich ⁽⁴¹⁾ encontró 4,2% de mortalidad global en la embolización por infarto intestinal, por lo que desaconseja esta técnica. Cabe destacar que ésta es una serie de embolización en diferentes territorios, y que sólo 13 eran de origen gastrointestinal, por lo que en este terreno la mortalidad del procedimiento fue de 30%. Además, como el procedimiento se hace en pacientes de mal estado general, malos candidatos a

la cirugía, hay 34,7% de mortalidad no atribuible al método.

La mortalidad global de la situación, cuando el sangrado bajo es agudo y grave oscila entre 5 y 21% ^(21,24,39), sobre todo en los pacientes mayores de 60 años.

Resultados

Para intentar conocer la real incidencia de la hemorragia digestiva de origen indeterminado en nuestro medio es que estudiamos una población hospitalaria, de pacientes asistidos en el Servicio de Gastroenterología del HCFFAA. Este estudio sólo pretende ser una primera aproximación al problema y no permitirá sacar conclusiones absolutas.

Se seleccionaron 292 pacientes consecutivos a los cuales se les había solicitado una fibrocolonoscopia. 48% de estos estudios fueron totales, el resto parciales por razones técnicas diversas. De estos, en 115 casos (39%) la solicitud fue por sangrado exteriorizado por vía baja (ya sea melenas o enterorragia) o por anemia crónica o ambos signos. Estos pacientes fueron asistidos en un período de ocho meses y medio, entre el 4 de enero de 1996 y el 18 de setiembre de 1996. El sangrado fue analizado como síntoma aislado o asociado a otros síntomas o signos de valor orientador. En el primer grupo, de sangrado sin otros síntomas, figuraron 64 pacientes (22% del total de fibrocolonoscopias y 77% del total de fibrocolonoscopias por sangrado). Con sangrado con otros síntomas se encontraron 19 pacientes (6,5% del total de fibrocolonoscopias y 23% de las fibrocolonoscopias por sangrado).

En total, 83 fibrocolonoscopias fueron realizadas en pacientes con sangrado clínicamente evidente (28% de la serie). Por anemia fueron realizadas las restantes 31 colonoscopias (11% del total de fibrocolonoscopias).

Análisis de los resultados y conclusiones primarias

Sangrado exclusivo

De estos 64 casos se excluyó uno por ser el estudio endoscópico imposible por mala prepa-

ración. Se clasificó el diagnóstico endoscópico según tres criterios:

- 1) *Diagnóstico negativo*. No se encontró enfermedad alguna. (endoscópicamente normal). Este resultado se vio en 13 casos (20%), pero sólo en 6 de estos casos (9%) el estudio endoscópico fue total. Los otros siete casos, de acuerdo a la definición operacional que estamos manejando, deben excluirse del concepto de "origen indeterminado" del sangrado, ya que la endoscopia fue parcial. Ahora bien, de los 6 enfermos con endoscopia normal, en dos, el sangrado clínicamente manifestado era melenas, con fibrogastroscofia normal.
- 2) *Diagnóstico positivo*. Consideramos como el hallazgo de una causa única posible de provocar sangrado sangrante, en el momento del estudio, que además por supuesto es total. Esta situación, paradigma del diagnóstico etiológico endoscópico, no se vio nunca. Vemos que si nos basáramos en este nivel de exigencia diagnóstica, todas las hemorragias serían de origen indeterminado
- 3) *Diagnósticos presuntivos*. Consideramos como diagnóstico presuntivo de causa del sangrado el hallazgo de una patología potencialmente sangrante aunque no lo esté en el momento del estudio. A su vez distinguimos dos niveles de sospecha o presunción: alta y baja. Es de alta presunción el hallazgo de una patología orgánica grave (por ejemplo, neoplasma, úlceras, colitis) cuya sola presencia, aún en ausencia de sangrado, implica una conducta terapéutica activa, y uno de cuyos síntomas principales suele ser el sangrado. También lo son, lesiones con "estigmas" de sangrado, por ejemplo fragilidad mucosa con fácil sangrado al contacto con el instrumento, o el hallazgo de sangre en la luz en las cercanías de la lesión, aunque esta no sangre. En estos casos pues, hay un fuerte respaldo lógico al razonamiento inductivo de vincular la lesión hallada con el sangrado, y habilita la adopción de medidas terapéuticas, eventualmente quirúrgicas, y aún cuando en algún caso se pueda cometer en error, este es excusable por la entidad del hallazgo endoscópico ⁽²⁵⁾. Un error posible por ejemplo, es considerar que una lesión sigmoidea neo-

plásica es la causa del sangrado, y omitir otra patología más alta, un pólipo cecal o incluso otro neoplasma proximal. A este respecto conviene señalar que es frecuente constatar que ante el hallazgo de una patología como las mencionadas no se prosigue el estudio. Llamamos diagnóstico de baja presunción a aquellos casos en que se encuentran una o varias lesiones pasibles de causar sangrado pero no sangrantes, de alta prevalencia en la población y que además no requieren una conducta activa por su sola presencia. Es el caso de los divertículos y las angiodisplasias. Es interesante considerar que son justamente estas dos entidades unas de las más frecuentemente involucradas en sangrados digestivos de origen indeterminado. La baja presunción radica en que su solo hallazgo, dada su alta prevalencia, no nos autoriza a tomar medidas terapéuticas activas (sobre todo quirúrgicas) ante la imposibilidad de demostrar fehacientemente que hayan sido la causa de la hemorragia y considerando además la historia natural de la enfermedad y la escasa probabilidad de resangrado ^(8,14,33) y la morbimortalidad de las conductas planteadas.

Se planteó diagnóstico presuntivo de causa de sangrado en 50 casos (80%). De estos, la presunción fue baja en 28 enfermos (57% de los diagnósticos presuntivos y 45% de los sangrados exclusivos) y alta en 22 pacientes (43% de los diagnósticos presuntivos y 34% de los sangrados exclusivos)

Entre los de baja presunción, la fibrocolonoscopia fue total en 11 casos y parcial en 17. Consideramos que en estos 17 casos debería repetirse la endoscopia en busca de otras lesiones de alta presunción antes de decidir una conducta sobre los hallazgos.

En los casos de alta presunción el estudio fue total 14 veces y parcial en 8 casos. En muchos de estos estudios parciales la causa de no completar la endoscopia es la propia lesión, que suele ser estenosante e impidió el paso del instrumento. Como dijimos, creemos que en los casos de alta presunción, aún con estudio parcial, el cirujano está habilitado a tomar una conducta terapéutica activa.

El total de casos de diagnóstico de presun-

ción con fibrocolonoscopia total fue de 25 (39% de los sangrados exclusivos).

Sangrado asociado

Se estudiaron 19 enfermos con hemorragia asociada a otros síntomas o signos orientadores al diagnóstico (por ejemplo, tumoración, síndrome rectal, etcétera). En esta serie el *diagnóstico negativo*, o sea la ausencia de lesión, no se encontró en ningún caso (se exceptúan dos enfermos en que el estudio fue sin lesiones pero parcial). Este bajo índice jerarquiza el valor de los datos clínicos en este contexto.

Diagnóstico positivo: consideramos como tal el hallazgo de una causa única, pasible de sangrar y sangrante en el momento del examen, en un estudio total, y coincidente además con los síntomas y signos asociados (por ejemplo, tumor). Tampoco hubo casos en este grupo. O sea que todos los casos entraron dentro del *diagnóstico de presunción*. Se consideró alta presunción cuando se encontró una enfermedad orgánica pasible de causar sangrado, cuya sola presencia, aún en ausencia de sangrado, implica una conducta activa, y que coincide además con los síntomas y signos asociados. Esta situación se vio en 15 (79%) casos, de los cuales el estudio fue total en seis y parcial en nueve. Si bien estrictamente estos nueve enfermos con estudios parciales deberían excluirse, los síntomas y signos asociados y la gravedad del hallazgo endoscópico pesan tanto en la decisión, que se está autorizado a adoptar una conducta activa, aunque persista el error teórico pero pasible de omitir otra causa de sangrado concomitante ⁽²⁵⁾. Podríamos decir en estos casos que el hallazgo endoscópico, aunque fuera asintomático, pasa a ser más importante que el síntoma en estudio. También en estos casos, una causa frecuente de que el estudio sea parcial es la propia magnitud de la lesión, que en algunas oportunidades determina estenosis infranqueable.

Se habla de baja presunción, cuando la lesión encontrada no es de tratamiento obligatorio, es potencialmente sangrante pero no coincide totalmente con los síntomas y signos asociados. Esta situación ocurrió en los restantes dos casos, una vez con estudio parcial y otra vez total. Es una situación que merece mayor

estudio antes de tomar una decisión terapéutica activa.

Si analizamos ahora en conjunto todos los sangrados (83 casos), con o sin síntomas orientadores asociados, los resultados globales son los siguientes:

Diagnóstico positivo, tal como se definió, no se encontró en ningún caso.

Diagnóstico negativo: ocurrió en seis casos con estudio total (7,2%). Esta es la cifra que en nuestro estudio corresponde a las hemorragias bajas de origen indeterminado, aunque estrictamente de acuerdo a la definición usada sólo los sangrados sin síntomas o signos asociados. Los 6 casos fueron de sangrado exclusivo.

Diagnóstico presuntivo:

- *Alta presunción.* Como nos habilita a la toma de decisión lo consideramos operativamente equivalente al diagnóstico positivo. Con endoscopia total se vio en 20 casos (24%) y con estudio parcial en otros 17 (20,5%) configurando en conjunto 37 casos (44,5% de los sangrados). Creemos que esta es la sensibilidad diagnóstica que debe atribuirse a la fibrocolonoscopia en nuestro estudio.
- *Baja presunción:* como se dijo, este resultado no habilita a la toma de decisión terapéutica y requiere otros estudios o la repetición de la endoscopia. Este resultado apareció en 12 estudios totales (14,4%) y 18 parciales (21,7%), totalizando 30 enfermos (36% de los sangrados).

Anemia: Consideramos 25 casos de pacientes a los que se solicitó fibrocolonoscopia por anemia crónica, sin sangrado macroscópico aparente, pero con sospecha clínica comprobada o no, de pérdidas digestivas, con o sin síntomas asociados. (8,6% de las fibrocolonoscopias del período). Utilizaremos definiciones operacionales equivalentes a las usadas al analizar el sangrado cuando hablemos de los resultados.

El resultado fue negativo en 10 casos, pero siete de estos fueron estudios parciales. Del resto de los casos, el resultado positivo tampoco se dio nunca, y el altamente presuntivo en cinco casos (20%), de los cuales sólo uno fue un estudio total.

La baja presunción se vio en los restantes 10 casos, de los que seis fueron totales y 4 parcia-

les. Creemos que por lo exiguo del número no se pueden sacar otras conclusiones de esta parte del estudio.

Analizando ahora las cifras con un enfoque etiológico, vemos que se encontraron divertículos en 74 casos del total de la serie de endoscopías (25%). Este porcentaje marcaría una incidencia de la afección en nuestra población menor que la señalada en la bibliografía^(8,13,28), pero debe tenerse en cuenta el promedio relativamente bajo de edad de la población (56 años). De éstos, 22 casos fueron en ocasión de sangrado (26,5% de los sangrados) y siete en enfermos estudiados por anemia (22,5% de las anemias). Por lo tanto, en estudios realizados por otras causas, aparecieron divertículos 45 veces. Vemos que la incidencia de la afección en pacientes estudiados por sangrado y por anemia es muy similar a la del total del grupo de colonoscopías, lo que convalida nuestra postura de atribuir a este hallazgo la calificación de "baja sospecha" o presunción de ser el origen del sangrado, dado que se puede tratar de un hallazgo incidental o concomitancia lesional. Por supuesto que esta categoría de presunción se vuelve "alta" si existen "estigmas" de sangrado, como ser sangre cerca del ostium, o congestión y fragilidad mucosa.

En cuanto a las *angiodisplasias*, estas aparecieron en 16 casos (5,5% del total de endoscopías). A su vez, el estudio había sido solicitado por sangrado ocho veces (9,6% de los sangrados) y por anemia tres veces (9,6% de las anemias), en un caso por sangrado y anemia, y en seis casos por otros motivos. Globalmente, el hallazgo de angiodisplasias en nuestra serie es también menor que el mencionado en la literatura, lo cual podría explicarse en parte por la baja edad promedial y por la relativa alta presentación de estudios incompletos ya que como vimos, esta afección predomina en el colon derecho.

Intentamos también aproximarnos a la realidad de nuestro medio en cuanto a la utilización de los otros recursos diagnósticos. De ellos, la angiografía es el menos utilizado, y las cifras son escasas como para sacar conclusiones. En una Institución Mutual de 200.000 socios se realizaron tres de estos estudios en un año, con una efectividad diagnóstica de 1/3⁽⁴²⁾.

En cuanto al centellograma, realizamos una revisión de los estudios del Centro de Medicina Nuclear del Hospital de Clínicas llevados a cabo entre el 16 de abril de 1997 y el 18 de setiembre de 1997. En este período se hicieron unos 8.400 estudios radioisotópicos de todo tipo en este Centro, o sea promedialmente unos 1.680 por mes. De estos 8.400, sólo 17 estudios se realizaron para buscar sangrado digestivo o divertículo de Meckel (0,2% de esta población). De ellos, cuatro se hicieron para buscar Meckel y fueron todos negativos. Los 13 restantes, en busca de sangrado, todos realizados con 99 mTc pertechnetato, dieron resultado negativo en 10 casos y positivos en tres. Los tres casos de pérdida digestiva topografiaron la misma a nivel del colon izquierdo. No creemos que se puedan sacar de este análisis otras conclusiones que la baja incidencia de solicitud de este examen en nuestro medio.

Clasificación

Como todas las hemorragias digestivas, las de origen indeterminado se pueden clasificar según diversos criterios, ya vimos que, según su magnitud se pueden considerar sangrados leves o graves, e incluso cataclísmicos. Según este criterio podemos considerar a las pérdidas insensibles como sangrados muy leves pero de evolución crónica. Justamente el segundo criterio de clasificación es el evolutivo, y así reconocemos sangrados agudos con un único episodio, sangrados agudos recurrentes y sangrados subagudos y crónicos, como el mencionado antes en las pérdidas insensibles. Combinando estos dos criterios entonces, podemos catalogar a un caso determinado como un sangrado agudo grave, por ejemplo o crónico y leve, etcétera. Un tercer criterio de clasificación es el etiológico, que se superpone en todo a la clasificación etiológica de las hemorragias digestivas en general, por lo que no es del caso analizarlo ahora. Consideramos que es importante sí hacer alguna reflexión sobre la clasificación topográfica. La división clásica establece al ángulo de Treitz como límite entre las hemorragias altas y las bajas. A los efectos de los sangrados de origen indeterminado, creemos sea

más adecuado considerar como límite la rodilla inferior duodenal, dado que este es el límite distal de la endoscopia alta convencional, y los poco frecuentes casos de sangrados originados en D III y D IV, sin evidencias demostrables en la esofagogastroduodenoscopia habitual, son en general agrupados entre los de origen presuntamente "bajo". Con un criterio diferente, otros prefieren denominar las hemorragias digestivas originadas entre D III y la válvula ileocecal como "intermedias", como ya fue mencionado.

Desde el punto de vista diagnóstico, ofrecen las mismas dificultades que las hemorragias yeyunoileales, por lo que creemos deben ser analizadas en conjunto con éstas.

Etiología

Analizaremos en este capítulo las causas por las cuales un sangrado digestivo, independientemente de su propia causa etiológica, puede pasar desapercibido a la endoscopia convencional, constituyendo este una hemorragia de origen indeterminado.

Factores técnicos

Humanos y materiales. Si bien en la definición prescindimos de estos factores, y consideramos que las condiciones en que se realiza el estudio son las mejores logrables (o, en lo posible, las ideales), es necesario establecer ciertas condiciones mínimas de equipamiento material, preparación del órgano a estudiar, colaboración del paciente y destreza y experiencia del técnico. Un estudio endoscópico hecho en pésimas condiciones de preparación no puede ser considerado a los efectos de catalogar a un sangrado como de origen indeterminado, como tampoco lo puede un estudio parcial. En estas circunstancias la conducta deberá ser repetir la endoscopia, excepto que la condición clínica del enfermo exija otro tipo de decisión. Es innegable el papel que juega la categoría del técnico actuante, y un hecho que surge del análisis de nuestras cifras es el diferente porcentaje de colonoscopias totales que tienen los diversos técnicos actuantes.

Lesiones poco visibles

Son estas sobre todo las angiodisplasias o malformaciones arteriovenosas adquiridas degenerativas, conocidas desde los trabajos de Boley^(28,43) en los años 70, quien las hace responsables de 20% de los sangrados bajos frente a 43% por divertículos.

La endoscopia es el estudio preferido para el diagnóstico, pero pueden pasar desapercibidas a un endoscopista poco avezado, apresurado, o si las lesiones son escasas. Son una entidad clínica y patológica diferente a las angiodisplasias del Rendu-Osler, a los hemangiomas, a las malformaciones arteriovenosas congénitas y otros desórdenes vasculares que pueden involucrar al intestino⁽¹³⁾. Así el endoscopista debe poder localizar la lesión en primer lugar, y luego distinguirla de las arañas vasculares y otros angiomatosos, de la colitis rádica, la colitis ulcerosa crónica, el Crohn y la colitis isquémica, que pueden dar imágenes endoscópicas similares, así como de las lesiones por trauma o succión del endoscopio (es más fiel el estudio de entrada que el de salida y el manejo debe ser suave y cuidadoso). El diagnóstico endoscópico es también muy dependiente de la presión y volumen vascular, por lo que pueden ser poco evidentes en pacientes hipovolémicos con sangrado reciente. Asimismo, analgésicos como la meperidina pueden hacer disminuir su prominencia y ocultarlas. El propio diagnóstico histológico de estas lesiones es difícil cuando están exangües, y es necesario recurrir a técnicas especiales con siliconas⁽⁴⁴⁾. Con técnicas habituales sólo se identifica 1/3 o menos de las angiodisplasias. Consisten en ovillos de venas, vénulas y capilares, ectásicos, desordenados y de paredes finas, constituidas, en general, sólo por endotelio o escaso músculo liso. Puede haber erosión de la mucosa, con lo que se produce el sangrado, pero al inicio se desarrollan en la submucosa. En los casos más avanzados se constituye una fístula arteriovenosa, al participar las arteriolas en el proceso ectásico. Predominan ampliamente en el ciego y ascendente proximal y en individuos añosos, por encima de los 60 años. Los informes sobre lesiones similares en colon izquierdo y delgado no han sido corroborados histológicamente⁽²¹⁾ En su patogenia se invoca⁽²⁸⁾ el aumento de la tensión parietal colónica

debido a la distensión del mismo, con aumento del diámetro del órgano y de la presión intraluminal.

Estos cambios son máximos en el sector de mayor diámetro (ciego), lo cual explica la topografía preferencial. Este aumento de tensión parietal llevaría a la obstrucción del retorno venoso de las venas submucosas en los sitios en que estas atraviesan las capas musculares, conduciendo a su gradual dilatación. Esto explica la prevalencia en sujetos añosos. Boley ⁽⁴⁴⁾ informa que 25% de los pacientes añosos mayores de 60 asintomáticos presentan estas lesiones, y 50% en la séptima década de vida. A su vez, 2/3 de los portadores de ectasias son mayores de 70 años. Se ha descrito una relación entre las angiodisplasias y la estenosis aórtica, habiéndose reportado que hasta 25% de los portadores de ectasias presentaban también dicha alteración valvular ⁽⁴⁵⁾. Es controversial, sin embargo, la relación entre ambas entidades. La presentación clínica habitual es como hemorragia subaguda y recurrente, sin embargo hasta 15% pueden tener hemorragia masiva. El tipo de sangrado puede variar de un episodio a otro. Hasta 15% puede sangrar como pérdidas ocultas o insensibles. En más de 90% de los casos el sangrado cesa espontáneamente ^(28,46).

También fue Boley quien ahondó en los aspectos angiográficos ⁽⁴⁷⁾. Este estudio puede identificar el propio sangrado y la lesión, pero hoy en día se sabe que angiodisplasias identificadas por colonoscopia pueden ser pasadas por alto en la angiografía ^(31,32), sobre todo si son pequeñas. Por eso el estudio de primera elección es la endoscopia ^(10,30). Los signos angiográficos descritos por Boley son: vena intramural densa (presente en 90% de los casos), ovillo vascular de vénulas mucosas (75%), vena de llenado precoz (60–70%) y extravasación de contraste (10–20%). El tema central de este trabajo se refleja muy bien en el fenómeno de las angiectasias. El problema es decidir si una lesión demostrada es o no la causante del sangrado, ya que la extravasación se ve en un bajo porcentaje ⁽⁸⁾.

Con todo, cuanto más importante es el sangrado, mayor es la probabilidad de demostrar extravasación ⁽³⁴⁾. Así Browder en una serie de 50 pacientes con hemorragia realmente masiva

demonstró extravasación en 36 (72%). Ya se mencionó la alta tendencia al cese espontáneo del sangrado. El uso de vasopresina intravenosa o intraarterial por catéter detiene el sangrado en más de 80% de los pacientes en los que se demostró extravasación ⁽⁴⁸⁾. El catéter y administración intraarterial es más efectivos en el colon derecho. La embolización no es aconsejable por el riesgo de infarto intestinal ⁽⁴¹⁾ pese a algunos resultados exitosos ⁽⁴⁹⁾. Otros recursos terapéuticos utilizados son el láser (fotocoagulación), la esclerosis endoscópica, la electrocoagulación mono y bipolar la inyección de adrenalina y el asa caliente de biopsia ⁽⁵⁰⁾ así como el uso de sustancias hormonales en pacientes añosos: estrógenos y progesterona ^(51,52).

Aún se debate si el mejor tratamiento es la electrocoagulación o la resección quirúrgica ⁽⁵³⁾, sobre todo para prevenir las recurrencias. La cirugía electiva es preferible a la de urgencia. Si fracasan los tratamientos no quirúrgicos propuestos, la operación de elección es la hemicolectomía derecha ⁽¹³⁾, que asegura además la exéresis de los divertículos que más frecuentemente sangran. También es controversial el tratamiento de las angiodisplasias asintomáticas halladas incidentalmente en el curso de endoscopías ⁽⁵⁴⁾.

Sangrado detenido: causa frecuente de indeterminación del origen del sangrado. De acuerdo a los criterios de definición que hemos adoptado, el sangrado detenido implica que no se pueda hacer diagnóstico positivo aunque se identifique lesiones, y a lo sumo el diagnóstico será presuntivo. Muy frecuente, como vimos, en el caso de angiodisplasias y divertículos (75–90%), la detención del sangrado puede deberse a los mecanismos hemostáticos normales y deseables, o a que las malas condiciones hemodinámicas del paciente llevan a una engañosa y peligrosa apariencia de detención, recomendando el sangrado ni bien mejoran aquellas condiciones. La tan frecuente detención del sangrado es lo que ha llevado al desarrollo de técnicas de sensibilización para los estudios radiológicos (vasodilatación, heparina), que procuran hacer resangrar controladamente al paciente con miras a detectar la fuente de pérdidas ⁽⁵⁵⁾.

Lesiones de difícil acceso endoscópico: son

estas, sobre todo las lesiones yeyunoileales y de las dos últimas porciones del duodeno. El resto del tubo digestivo, teóricamente, es accesible a la endoscopia convencional. En algunos pacientes con dolicomegacolon, un colonoscopia convencional puede ser insuficiente para realizar una colonoscopia total. Los sangrados yeyunoileales son 3 a 5% de la totalidad de los sangrados digestivos ⁽⁵⁶⁾ pero 25–30% de los sangrados agudos bajos, lo que pone de manifiesto la importancia de los mismos en el contexto que estamos tratando. Una enorme gama de enfermedades puede tener asiento en el yeyunoíleon, de la más diversa índole. Tenemos así, en primer lugar, lesiones vasculares degenerativas (angiodisplasias) o congénitas (telangiectasias del síndrome de Rendu–Osler–Weber, fistulas arteriovenosas). Se discute, en el caso de las angiodisplasias, si su patogenia es similar a la de las del colon, e inclusive hay quien llega a negar la existencia de lesiones degenerativas de este tipo en el delgado, aduciendo que nunca se presentó la verificación histopatológica de estas lesiones como si ocurrió en el colon, donde fueron primariamente descritas ⁽¹³⁾.

Otro tipo de lesiones vasculares són las várices y flebectasias, que pueden verse con o sin hipertensión portal. Las fistulas aorto–protésico–yeyunales ocasionalmente causan sangrados de origen oscuro, muchas veces graves ⁽⁵⁷⁾. La isquemia mesentérica, embólica, trombótica o no oclusiva (por hipovolemia y shock) puede originar hemorragia pero esta, en general, no es significativa de por sí, y en el cuadro clínico priman otros signos. Vasculitis locales o en el curso de diversas mesenquimopatías también pueden generar sangrado ⁽⁵⁸⁾.

Tumores de todo tipo, pero con baja frecuencia, se presentan en el delgado, benignos y malignos, mesenquimatosos (miomas, sarcomas, angiomas), linfáticos (linfomas), argentafines (carcinoide), y epiteliales (carcinomas). Todos ellos pueden sangrar con o sin otros síntomas y signos acompañantes ⁽⁵⁹⁾.

Diversas *enfermedades ulcerativas* (Crohn, úlcera de Dieulafoy, ileítis hiperplástica folicular de Golden, enteritis crónica ulcerativa idiopática, *sprue*) ^(60–62) tienen también entre sus manifestaciones al sangrado.

El divertículo de Meckel, frecuente asiento de mucosa gástrica heterotópica, y los divertículos yeyunales, el Síndrome de Zollinger–Ellison, a través de ulceraciones duodenales o yeyunales, y las úlceras anastomóticas, también pueden sangrar a nivel del delgado ^(56,59,63,64) Mencionamos a continuación algunos aspectos epidemiológicos importantes del divertículo de Meckel. Incidencia general en la población es de 1–3%, 50% de los casos se presenta antes de los dos años de vida. 10 a 30% tiene mucosa gástrica ectópica. 25 a 40% de los divertículos son sintomáticos, de éstos 50 a 67% tiene mucosa gástrica ectópica. Más de 90% de los que sangran tiene mucosa gástrica ectópica, lo que justifica la realización de los estudios centellográficos con Tc. 99m pertecnetato.

Diversas infecciones pueden originar lesiones yeyunoileales potencialmente sangrantes: tuberculosis, sífilis, tifoidea, histoplasmosis, helicobacter, citomegalovirus, etcétera ⁽⁶⁰⁾. También hay medicamentos que pueden producir lesión mucosa y sangrado: KCl, antiinflamatorios no esteroideos, 6–mercaptopurina, arsénico. Las alteraciones inflamatorias de la radiación (enteritis rádica, con frecuente formación de telangiectasias) son fuente de sangrado que se suele asociar con síntomas y signos de estenosis. Igualmente la intususcepción puede sangrar, pero los síntomas predominantes son los obstructivos. La endometriosis afecta con cierta frecuencia al yeyunoíleon y el sangrado característicamente es cíclico. Finalmente, de los últimos años se ha descrito una entidad vinculada a cambios hemodinámicos, el sangrado gastrointestinal en corredores, que se ve durante las actividades atléticas de alta exigencia, maratones e hipermaratones, y que ha sido incluso causa de muerte por sangrado.

Esta enumeración sólo pretende poner de manifiesto la gran cantidad de potenciales causas de sangrado que existen en áreas del tubo digestivo de difícil acceso diagnóstico, y en las cuales el cirujano no suele pensar. Es necesario tener presente estas causas a la hora de enfrentar un paciente con sangrado de origen oscuro.

Lesiones múltiples o de gran prevalencia. Las angiodisplasias y divertículos son afecciones colónicas de elevada frecuencia (ya mencionamos algunas cifras estadísticas). Esto hace

que la detección de las mismas en un paciente que ha sangrado pierda potencial diagnóstico, dado que puede tratarse de una simple concomitancia lesional, excepto en el caso en que estas lesiones sean vistas sangrando (diagnóstico positivo real). Por esta razón es que nosotros hemos optado por llamar situaciones de "baja sospecha" diagnóstica a aquellas en las que se encuentran estas lesiones, sobre todo la asociación de ambas. Esta "baja sospecha" no implica que no puedan ser la causa de la hemorragia en estudio, o que esto sea poco probable, sino que hay que agotar los recursos diagnósticos antes de dar por sentado que el sangrado fue motivado por las mismas, aunque no es el motivo del presente trabajo, mencionaremos algunas características de ambas afecciones que es importante recordar en este contexto.

Cuando tratamos las lesiones poco visibles se explicaron estos aspectos referentes a las angiodisplasias, por lo que no abundaremos.

Diremos sí, breves conceptos respecto a los divertículos. Se trata en realidad de pseudodivertículos, ya que su pared no está constituida por todas las capas del órgano.

En la patogenia de los mismos están involucrados factores etarios (patología degenerativa vinculada al envejecimiento) de presiones intraluminales y tensión parietal (su aparición se ve favorecida por el estreñimiento), dietarios (dietas constipantes pobres en fibras, con gran incidencia en la población occidental) y anatómicos. Estos últimos son los más importantes desde el punto de vista que nos ocupa. Los puntos de entrada vascular, de los vasos rectos a la pared colónica a partir del meso, junto a las bandeletas, constituyen "zonas débiles" por donde la presión genera la herniación de la mucosa y submucosa del órgano. Esto explica además, la cercana vinculación del divertículo con los vasos del colon, y por qué el sangrado de aquel puede ser tan copioso. Por otra parte, la disposición anatómica también justifica que el sangrado sea siempre hacia la luz del colon, y solo excepcionalmente lo hagan hacia la superficie peritoneal. Solo 3 a 5% de los divertículos sangran, afortunadamente, dada su gran prevalencia sobre todo en la población añosa (90% de la población en la novena década). Si bien la gran mayoría de los divertículos aparecen en el

colon izquierdo (90%), los que sangran son en su gran mayoría del colon derecho. Es de destacar que sólo 15% de los divertículos asientan en colon derecho. Otro hecho a resaltar es que el sangrado importante no se asocia a diverticulitis. En cambio un pequeño sangrado sintomático, eventualmente con mucus o pus, sí es propio del empuje inflamatorio. Este hecho es coherente con la distribución topográfica de los divertículos que sangran, ya que, como se sabe, es poco frecuente la diverticulitis del colon derecho.

Por último, recordemos que del punto de vista clínico, el sangrado por divertículos es indistinguible del que se origina en angiodisplasias.

Lesiones ocultas. Muchas lesiones, aún de por sí identificables y claramente visibles, si están situadas en partes accesibles endoscópicamente del tubo digestivo, pueden pasar desapercibidas a la endoscopia al estar ocultas a los ojos del técnico por estructuras anatómicas u otras. Es el caso de los coágulos o restos de alimentos, que pueden ocultar una úlcera aguda o angioma gástrico. Este inconveniente se subsana al repetir el estudio en mejores condiciones técnicas. Algo diferente ocurre con determinadas zonas que podríamos llamar "ciegas" al estudio endoscópico por ser de difícil visualización aún en condiciones ideales, sobre todo en las endoscopías bajas. Tal es el caso del sector inferior de la válvula ileocecal, que puede ser asiento de patología y es difícil de ver. Asimismo, no siempre insiste el endoscopista lo suficiente en la búsqueda del ostium apendicular. Otra área ciega en la colonoscopia es el fondo de las haustras profundas que quedan ocultas a la inspección. En las endoscopías altas la principal causa de que existan zonas ciegas es la presencia de sangre o restos como mencionamos. La mejor preparación depende de una adecuada aspiración y lavado del contenido. En ese sentido se mencionan los buenos resultados logrados con nuevas endoscopios provistos con gruesos canales (6 mm) de succión y drenaje ⁽¹¹⁾. La gran curva suele estar oculta por residual gástrico en las endoscopías hechas en decúbito lateral izquierdo, pero la aspiración correcta descubre esta área. El fundus gástrico, asiento frecuente de sangrado, es fácilmente visualizable si el técnico utiliza los con-

troles de dirección del extremo del aparato. Ya dijimos en otra parte, que el estudio de DIII y DIV requiere tiempo, pericia, dedicación, y no siempre es lograble con los equipos convencionales, por lo que estos sectores del duodeno suelen ser también zonas ciegas.

Ausencia de lesión propiamente dicha. Como vimos al hablar de causas de sangrado yeyunoileal, numerosos medicamentos y tóxicos pueden causar sangrados a ese nivel. Por supuesto que el sangrado implica algún tipo de lesión mucosa, como ocurre en las gastroduodenitis o úlceras agudas medicamentosas, pero esta puede también ser difusa y de muy pequeña magnitud, lo cual la hace difícilmente detectable. El uso cada vez más amplio de antiinflamatorios no esteroideos, antiagregantes plaquetarios y anticoagulantes por vía oral o parenteral, hace que esta causa de sangrado, que puede asentar a cualquier nivel del tubo digestivo, sea cada vez más probable ("hemorragias digestivas yatrogénicas" en 1). También las afecciones hemorrágaras pueden tener al tubo digestivo como uno de sus órganos de choque, produciéndose sangrados a cualquier nivel y sin lesión mucosa ostensible.

Otras lesiones. Afecciones de órganos adyacentes o vinculados anatómicamente o funcionalmente al tubo digestivo pueden dar origen a sangrados que, sobre todo cuando son hacia el duodeno o el delgado, pueden ser de muy difícil diagnóstico. En algunos casos, como el origen puede ser la extensión de una afección grave, neoplásica o no, el sangrado puede ser de inusitada gravedad, como ocurre con la rotura de aneurismas de aorta o fístulas aorto – protésico – intestinales⁽⁵⁷⁾ o en la ulceración de tumores pancreáticos⁽⁵⁾. La hemobilia, si bien tiene síntomas propios, puede manifestarse como hemorragia digestiva baja⁽⁵⁵⁾.

Causas combinadas. Por supuesto que los factores etiológicos mencionados se pueden asociar. Por ejemplo, si un sangrado por angiodisplasias ocurre en el fondo de una haustra, la endoscopia se realiza cuando el sangrado está ya detenido, y en manos de un técnico poco avezado, con colon mal preparado y se demuestra la presencia de divertículos en colon izquierdo (patología en este caso incidental), es

claro que el diagnóstico será imposible de realizar.

Situaciones clínicas

Tres son las situaciones clínicas más frecuentes que puede enfrentar el cirujano.

1. Anemia hipocrómica hiposiderémica por pérdidas digestivas comprobadas, insensibles (sangrado leve, crónico). Es importante la corroboración previa de la pérdida digestiva (test de Weber, test de guayacolate, Cromo 51) antes de iniciar las pesquias endoscópicas, para evitar prodigar estos estudios en pacientes que presentan anemias de este tipo pero sin pérdida digestiva (pérdidas extradigestivas, anemias sideroacrésicas).
2. Hemorragias digestivas bajas, leves, recurrentes. En este caso la clínica es muy orientadora. Si existen síntomas asociados y el sangrado es de tipo rectorragia, la pesquias del sector distal debe ser minuciosa.
3. Hemorragia digestiva baja de gran magnitud con o sin antecedentes previos, con o sin síntomas asociados, sin diagnóstico. Es la situación más angustiante y la que puede obligar a la toma de decisiones en condiciones más críticas.

Recursos diagnósticos

Los recursos disponibles son múltiples, pero la mayoría de ellos son excepcionalmente usados en nuestro medio⁽⁴²⁾, (cifras del Centro de Medicina Nuclear). Esto responde a varias razones: en primer lugar, lo autolimitado de la mayoría de las hemorragias hace que en general se difiera el diagnóstico hasta el punto de, o bien no ser necesario ya el estudio, o bien no estar ya en oportunidad de realizarlo por haber cesado el sangrado. Este es el caso de los centellogramas y arteriografías. En segundo lugar, en general los estudios sofisticados no están centralizados, y su realización requiere traslados que no son convenientes en pacientes inestables. Por último, en un alto porcentaje de casos, el diagnóstico es realizado por un segundo estudio endoscópico realizado en mejores condiciones. Por otra parte, en el caso de la arteriografía

el riesgo relativo y lo invasivo del estudio hace que se prefiera diferirlo excepto en caso de extrema necesidad, y de utilizar antes otros procedimientos de menor sensibilidad como el tránsito del delgado ⁽¹²⁾. Pese a la relativamente amplia gama de recursos diagnósticos, no son pocos los enfermos que quedan, luego de cesado el sangrado y recuperada la condición basal, sin un diagnóstico definitivo y realmente catalogados como habiendo cursado un sangrado de origen indeterminado.

Repetición de estudios endoscópicos

Aunque no hay cifras que lo demuestren, es obvio que un segundo estudio, con mejor preparación y un enfermo en mejores condiciones y más colaborador, aportará más posibilidades diagnósticas.

Es este el momento también de realizar, si se dispone de ellos, los estudios endoscópicos no convencionales como la enteroscopia o la duodenoscopia distal. Siempre existió el temor de reactivar un sangrado bajo el preparar el colon con enema. Creemos que hoy en día la preparación por vía oral, por ejemplo con polietilenglicol, es más segura y puede realizarse a las 24 horas de cesado el sangrado. Detallaremos la enteroscopia cuando hablamos de la laparotomía exploradora, dado que es esta su principal aplicación por el momento.

Centellograma

No es el caso ahondar aquí en detalles respecto a estos procedimientos. Simplemente mencionaremos algunos conceptos que son de utilidad en los sangrados digestivos.

- a) *99 Tc Pertecnetato*. De elección para la pesquisa del divertículo de Meckel, dado que este radiofármaco es de excreción glandular. En realidad este estudio detecta la mucosa gástrica ectópica. Se considera que la excreción del ⁹⁹Tc se lleva a cabo por las células secretoras de mucus y no por las parietales.
- b) *99Tc Sulfuro coloidal*. Utilizado por primera vez por Alavi en 1977 ⁽⁶⁵⁾. Este radiofármaco detecta sangrado activo durante un corto período, de 5 a 10 minutos, luego de su inyección. La detección del sangrado requiere una tasa de 0,05 a 0,1 ml por minuto de hemorra-

gia, como mínimo. El corto período de utilidad del estudio se debe a la muy rápida captación del radiofármaco por el sistema retículoendotelial, lo que hace que tenga una vida media de unos 3 minutos, aunque la actividad radiactiva permanece hasta 30 minutos en circulación. Luego del período útil de 5 a 10 minutos, si es necesario, se puede repetir la inyección. Requiere una dosis menor de radioactividad que los glóbulos rojos marcados. Da un buen contraste, que permite localizar bastante bien la fuga, cuando esta es de entidad suficiente, ya que hay baja actividad de fondo. Sin embargo es difícil el estudio de los ángulos hepático y esplénico, por la intensa captación de estos órganos.

- c) *99Tc glóbulos rojos marcados*. Winzelberg fue el primero en utilizarlo en 1979. Actualmente es el estudio más usado ⁽⁶⁷⁾. La actividad radiactiva permanece hasta 48 horas, por lo cual este estudio sirve en sangrados intermitentes durante ese período. Sin embargo, requiere una tasa de sangrado promedialmente mayor que el sulfuro coloidal: unos 0,1 ml por minuto y por lo menos unos 2–3 ml de sangre extravasada ya son detectados. Por otra parte, el proceso de marcado de los glóbulos rojos consume cierto tiempo. A diferencia del estudio anterior, los glóbulos rojos marcados muestran sitios de sangrado activo y también imágenes vasculares no sangrantes. Hay falsos positivos por excreción glandular (salivales y mucosa gástrica, y posterior migración del bolo) del Tc 99m libre. Como la actividad de fondo permanece alta, el contraste es peor que en el estudio con sulfuro coloidal. El uso de este estudio previo a la angiografía ha sido propugnado, por varios autores, entre otros Potter ⁽⁸⁾.

Las ventajas de esta asociación diagnóstica son claras. Permite la localización aproximada del sangrado, eligiendo así la arteria más adecuada para la cateterización. Pero la ventaja principal, a nuestro juicio, es que permite confirmar la persistencia del sangrado antes de exponer al paciente a la realización de una arteriografía que podría ser inoperante si el mismo ya no sangra. Se argumentó en el pasado que el centellograma tendría una sensibilidad muy superior a la de la arteriografía, mayor de 90%.

Esta afirmación se ha cuestionado en trabajos recientes ^(55,68-71), argumentando que los estudios que sirvieron de base a aquella afirmación adolecían de vicios metodológicos. En efecto, la mayoría de aquellos estudios excluían del denominador, para el cálculo de la sensibilidad del método, a los enfermos que efectivamente habían sangrado pero tenían centellograma negativo y no volvieron a sangrar, considerándolos como no sangrantes.

Angiografía

Margulis fue quien, en 1960, demostró por primera vez un sangrado activo utilizando la angiografía intraoperatoria ⁽⁷²⁾. Este procedimiento realizado por cateterismo selectivo o ultraselectivo requiere una tasa de sangrado mayor que el centellograma, con un mínimo de 0,5 ml por minuto, por lo que tiene una sensibilidad menor. Esto es un argumento a favor del uso previo del centellograma. La angiografía es tanto más efectiva cuanto más activo el sangrado. Los mejores índices de detección de la hemorragia se consiguen cuando esta es superior a los 4 volúmenes por día. Sin embargo, no sólo el tipo de sangrado (masivo) importa para la efectividad del procedimiento. También interesa la oportunidad de realización del examen (mejor cuanto más precoz), la técnica utilizada y la elección del vaso más adecuado. Este procedimiento sólo detecta hemorragias de origen arterial, arteriolar o capilar; no sirve para los sangrados venosos. Un hecho importante es que la arteriografía disminuye indirectamente la mortalidad operatoria, ya que al topografiar el sangrado permite guiar la resección y evita extensas exéresis "a ciegas" ^(34,38,73). Es de suponer que lo mismo suceda con cualquier método diagnóstico que permita operar con diagnóstico topográfico preoperatorio. Otra ventaja del método es la posibilidad de instaurar tratamiento por vía intraarterial por catéter. En algunos casos el propio catéter se ha usado para ayudar a la ubicación del sitio de sangrado en el intraoperatorio, dejándolo "in situ" y operando rápidamente luego del estudio. El procedimiento angiográfico, permite detectar no sólo sitios de sangrado sino también lesiones potencialmente sangrantes, angiodisplasias, aunque no estén sangrando en el momento del estudio ⁽⁷⁴⁾.

Es de destacar que el procedimiento no es inocuo sino que tiene complicaciones que no es del caso detallar aquí (trombosis arteriales, rotura arterial, etcétera).

Se han identificado diversos procedimientos de "sensibilización", para aumentar el potencial diagnóstico de la arteriografía en casos de sangrado de baja magnitud o hemorragia detenida. A estos efectos se han usado vasodilatadores como la tolazolina, anticoagulantes como la heparina y trombolíticos. Creemos que el riesgo implícito de generar un nuevo sangrado grave hace poco conveniente el uso de estos métodos, por lo menos en nuestro medio, excepto que pudieran ser aplicados en el ambiente de una sala de operaciones y en el preoperatorio inmediato.

Asimismo, es importante el uso de la arteriografía en el preoperatorio inmediato como apoyo a la acción del cirujano. Ya mencionamos que la permanencia in situ del catéter puede facilitar el hallazgo de la zona sangrante. Otros procedimientos son el marcado con azul de metileno ^(75,76) o con fluoresceína ⁽⁷⁷⁾.

Fibrolaparoscopia

No es habitual el uso de este procedimiento para pesquisar una causa de sangrado en nuestro medio, excepto que el mismo se acompañe de síntomas o signos asociados (diagnóstico de una tumoración abdominal, por ejemplo). En otros medios se menciona el estudio como parte del arsenal diagnóstico en las hemorragias digestivas ⁽⁷⁸⁾.

Tránsito contrastado de delgado (enteroclis)

Es un estudio difícil de interpretar de muy baja sensibilidad para lesiones planas o pequeñas. Muestra imágenes de falta de relleno o de rigidez. No tiene ningún lugar en el diagnóstico de las angiodisplasias. Es importante la realización de placas iniciales y diferidas, por lo cual el procedimiento es muy dependiente de factores técnicos. Creemos que, dada su inocuidad, podría tener un lugar en la pesquisa diagnóstica, en pacientes que ya no están sangrando, luego de agotar los recursos de exploración esófago-gastroduodenal y colónica.

Laparotomía exploradora

Es el último recurso diagnóstico y puede plantearse en condiciones de emergencia, de urgencia o coordinada. A su vez, se puede realizar "a ciegas", sin ningún apoyo diagnóstico per ni intraoperatorio (situación que se puede dar "de emergencia", en hemorragias cataclísmicas) o apoyada por distintos procedimientos auxiliares. Entre estos procedimientos destaca la endoscopia intraoperatoria, ya sea la fibrogastroduodenoscopia como la colonoscopia, y en particular la enteroscopia. Ya mencionamos el apoyo operatorio que puede significar el cateterismo, por el propio catéter o por el marcado con diversas sustancias (azul de metileno, fluoresceína) o con un estudio angiográfico intraoperatorio. Otro recurso extremo que se ha propuesto es la embolización preoperatoria, en sangrados de delgado, buscando, o bien la hemostasis, o bien la creación de una zona isquémica identificable durante la laparotomía. Otros procedimientos de apoyo intraoperatorios son el estudio Doppler (que tendría utilidad para detectar fístulas arterio-venosas, por supuesto que de cierta magnitud) y la medición de la saturación de oxígeno de la sangre venosa mesentérica (con la misma finalidad) ⁽⁵⁶⁾. Es dudosa la eficacia de estos procedimientos por su baja sensibilidad en caso de lesiones mínimas. También se ha usado, como vimos, la arteriografía intraoperatoria e incluso el centellograma intraoperatorio. El uso de todos estos métodos depende, entre otras cosas, de la disponibilidad.

Proponemos como procedimiento auxiliar de apoyo una técnica de lavado intraoperatorio sectorial, para el caso de laparotomías exploradoras sin orientación diagnóstica preoperatoria y sin disponibilidad diagnóstica intraoperatoria. Se basa en el uso de una sonda vesical de tipo Foley. De grueso calibre, que se introduce mediante pequeña enterotomía con jareta. El extremo de la misma se dirige, desde cada entrada, hacia un lado y hacia otro, insuflando el balón correspondiente. Se obtiene un clampeo distal al sitio de entrada a, unos 40 cm y se lava profusamente con suero fisiológico, inyectando y aspirando, hasta constatar si el líquido viene o no con contenido hemático. Esto permitirá confirmar o excluir sectores del delgado como

fuelle de sangrado, permitiendo así limitar la resección. De esta forma con 4 o 5 enterotomías (que luego se cierran con técnica convencional) se podría explorar todo el delgado (cada enterotomía permite el lavado de unos 40 cm de cada lado). Esta técnica reconoce como antecedente el lavado colónico propuesto para similar situación pero por vía anal, por Maynard y Voorhees ⁽⁷⁹⁾. Asimismo, la técnica utilizada para preparación intraoperatoria del colon, mediante lavado por apendicostomía, podría ser de utilidad si se sospecha sangrado colónico.

Finalmente, las propias enterostomías pueden servir para explorar visualmente el delgado y eventualmente el colon, si se dispone de fibroscopia para enteroscopia intraoperatoria. En este caso, si existe patología evidenciable del lado seroso intestinal, este hecho puede usarse para determinar el emplazamiento de la misma.

Enteroscopia

Es oportuno mencionar algunos datos respecto a esta técnica, que consideramos es una de las que más posibilidades de futuro ofrece.

La exploración endoscópica del delgado se puede realizar en el pre, en el intra, y en el postoperatorio.

Endoscopia preoperatoria ⁽⁸⁰⁻⁸³⁾

De gran importancia pues puede evitar una intervención quirúrgica si se acompaña de maniobras hemostáticas por foto o electrocoagulación (cosa que es posible que algunos enteroscopios solamente) o se permite detectar ectasias difusas en todo el delgado ⁽⁸⁴⁾. Algunos autores muestran resultados comparables a los de la técnica realizada intraoperatoriamente ⁽⁸⁴⁾. Se utilizan a estos efectos colonoscopios, panendoscopios, o instrumentos especialmente designados, como el Olympus SIF - 10 ⁽⁸⁵⁾.

En este terreno la evolución es constante y día a día se desarrollan mejores equipos. La longitud intubada de delgado depende del equipo usado, de la pericia del técnico y del tiempo que se dedique, y oscila entre un mínimo de 15 cm distal al ángulo duodeno-yeyunal ⁽⁸⁵⁾ e incluso hasta la válvula íleo-cecal, con equipos de 225 cm de longitud o más ^(56,86). El tiempo requerido par estos estudios es muy variable. En los que se realizan por pulsión, el tiempo requerido va-

rió entre 10 y 45 minutos ⁽⁸⁵⁾ pero esto requiere un entrenamiento previo importante. Son técnicas que deben ser realizadas por endoscopistas experimentados. El procedimiento preoperatorio se puede realizar por tres vías: vía oral y vía transanal, que son las más usadas, y que pueden ser complementarias en caso de que una sola no baste o sea técnicamente imposible completar el estudio. La tercera vía es la utilización de una enterostomía realizada previamente, ya sea por vía endoscópica (endostomía percutánea) ⁽⁸⁷⁾ o por una intervención previa.

También hay tres métodos de realización ⁽⁷⁾:

- a) por pulsión (“push – enteroscopy”), con aparatos que tienen control mecánico del extremo y habitualmente posibilidades de maniobras terapéuticas. Habitualmente estos aparatos se colocan con la ayuda de una “camisa” o sobretubo o vaina, que se retira progresivamente y evita el enrollamiento.
- b) por tracción, mediante tractos que son deglutidos por el paciente. Poco usado actualmente.
- c) por los endoscopios con balón, que avanza mediante la peristalsis intestinal, a la manera de las sondas Cantor. Habitualmente estos equipos avanzan más que los de pulsión. No tienen control de angulación del extremo ni permiten biopsia u otras maniobras terapéuticas, ya que no tienen canal operativo por ser además instrumentos más delgados. La enteroscopia se realiza de salida, al retirar el artefacto ⁽⁸⁸⁾.

La enteroscopia intraoperatoria se realiza con los mismos equipos que la preoperatoria o, en nuestro medio, mediante colonoscopios, que son los endoscopios convencionales más largos de los que habitualmente se dispone. El procedimiento intraoperatorio es más fácil y más rápido que el preoperatorio, dado que cuenta con la ayuda manual del cirujano, que dirige el extremo del equipo, “enhebrando” el intestino sobre el mismo. El diagnóstico se realiza por visualización directa y también por transiluminación ⁽⁷⁾. También permite maniobras terapéuticas endoscópicas.

Recursos terapéuticos

Al igual que en el caso de las maniobras diag-

nósticas, contamos con recursos pre e intraoperatorios.

Recursos preoperatorios

No es del caso describir aquí las maniobras, procedimientos y técnicas de reposición de volumen y hematimétrica.

El cateterismo selectivo, además de permitir la angiografía, es un procedimiento adecuado para realizar maniobras hemostáticas. La sustancia más utilizada es la vasopresina en este caso por vía intraarterial, aunque también se usa la vía intravenosa. Se han descrito complicaciones por el uso de esta medicación. Ya mencionamos algo acerca de la embolización. La misma, de gran efectividad en otros territorios vasculares, es riesgosa en el sector visceral mesentérico, por la posibilidad de isquemia con necrosis y la consiguiente peritonitis. Esto ocurrió en los cuatro casos de muerte por embolización entre 13 de la serie de Gorich ⁽⁴¹⁾.

Para la embolización se pueden utilizar artefactos mecánicos (“espirales”) o sustancias que ocluyen el vaso en forma permanente o transitoria (esponja de gelatina–Gelfoam-, Polivinilalcohol, etcétera).

Entre los recursos terapéuticos para los sangrados bajos, “a ciegas”, como el enema baritado hemostático, no se encuentran en la bibliografía actual sobre el tema. Se ha descrito el tratamiento médico de los sangrados por angiodisplasias mediante el uso de la asociación hormonal de estrógenos y progesterona.

La hemostasis endoscópica, por foto o electrocoagulación o mediante inyección de adrenalina ⁽⁵⁰⁾, ya fue mencionada al hablar de la endoscopia, y no es del caso profundizar aquí, ya que para que pueda aplicarse es necesario haber identificado el sitio de sangrado. La endoscopia puede hacer el diagnóstico por sí misma o actuar apoyada por una orientación centellográfica o angiográfica ⁽⁵¹⁾.

Recursos intraoperatorios

- 1) Los recursos diagnósticos auxiliares intraoperatorios ya fueron mencionados y comentados: enteroscopia, colonoscopia, gastroscopia, lavado sectorial, cateterismo, etcétera.

En realidad, una vez establecido el diagnóstico etiológico o por lo menos topográfico, el tratamiento es estándar o convencional: laparotomía reglada, de urgencia o coordinación precedida o no de maniobras hemostáticas preoperatorias, endoscópicas o por cateterismo y luego conducta adecuada a la topografía del sangrado.

Cuando no fue sentado un diagnóstico preoperatorio es cuando más lugar encuentran los procedimientos auxiliares diagnósticos intraoperatorios, en procura de evitar las resecciones "a ciegas", que aumentan la morbilidad⁽³⁸⁾. Es en este caso que hablamos de laparotomía "apoyadas".

2) Corresponde ahora comentar los recursos terapéuticos quirúrgicos con que se cuenta. Estos deben clasificarse según la topografía del sangrado y según haya o no diagnóstico topográfico.

A nivel del colon, la táctica puede consistir en:

- Colostomía. Muy usada en el pasado, sobre todo la colostomía transversa derecha. Por supuesto que no es posible atribuir a esta maniobra quirúrgica ningún poder terapéutico, y a lo sumo puede servir para decidir, en diferido, cual de los dos sectores del colon detransitado es el que sangra, derecho o izquierdo. No hemos encontrado ninguna mención moderna a este procedimiento terapéutico.
- Resecciones. Estas pueden ser segmentarias (hemicolectomías derecha e izquierda, sigmoidectomía) o colectomías totales o casi totales (subtotales en la literatura anglosajona), todas realizadas según técnica estándar.

No hay acuerdo general respecto a la conveniencia o no de uno u otro tipo de resección cuando no está identificada la fuente del sangrado^(4,35). Las opiniones se dividen entre los partidarios de las colectomías totales o casi totales, que argumentan que la diferencia en morbilidad no es significativa y que la resección amplia es la mejor prevención del sangrado repetido, y los que prefieren las resecciones segmentarias. Estos últimos argumentan una menor morbilidad del procedimiento menor, y una muy amplia predominancia de las lesiones derechas como causa de sangrado, lo que los

lleva a preferir la hemicolectomía derecha cuando el diagnóstico topográfico fue realizado, y no hay lesiones en el otro sector del colon, la colectomía sementaria es la conducta indicada. Otro punto a comentar es la conveniencia o no de la sutura primaria. En las colectomías derechas hay amplia preferencia por la anastomosis primaria, aunque la no reconstrucción, en caso de duda del origen del sangrado, puede ofrecer la posibilidad de identificar un sangrado postoperatorio de delgado y su estudio endoscópico.

En el caso de las colectomías izquierdas y de las totales y casi totales, la decisión de anastomosar o no deberá tomarse, entre otras cosas, basándose en el estado hemodinámico, hematimétrico y nutricional del paciente, al finalizar la resección, y utilizando ante todo un criterio de seguridad. Es preferible una colostomía o ileostomía terminal, que una reconstrucción insegura y con alta probabilidad de falla. Es de destacar que en caso de sangrados graves, la preparación del colon suele ser adecuada por el efecto catártico de la sangre.

A nivel del delgado no cabe otra opción que la resección. En este caso, el punto crítico es determinar qué sector del yeyunoíleon es el que sangra. Esto pudo ser posible merced a los recursos diagnósticos preoperatorios o intraoperatorios. En ese caso la resección será la del sector involucrado, con anastomosis por supuesto, y con márgenes adecuados. El problema surge cuando no hay diagnóstico topográfico pese a todos los recursos pre e intraoperatorios utilizados. Por supuesto que no caben aquí las resecciones totales o subtotales, y las resecciones segmentarias a ciegas son inseguras. En este caso se puede optar por la abstención o por la confección de una ileostomía, que permita maniobras diagnósticas y hemostáticas postoperatorias. En cuanto al duodeno distal suele ser de los sectores que implican mayor dificultad terapéutica, así como diagnóstica. El diagnóstico correcto, si no se logró en el preoperatorio, podrá conseguirse en el intraoperatorio mediante una correcta endoscopía alta, con panendoscopios o colonoscopio, apoyada por el cirujano desde el abdomen, o mediante una enteroscopia por enterostomía. Lo ideal en estos sangrados es la hemostasis, con apoyo endoscópico o las resecciones limitadas, dado que

resecciones más extendidas implicarían una duodenopancreatectomía cefálica, altamente gravosa como cirugía de urgencia.

3) Planteado de esta manera, el problema parece sencillo, pero la dificultad en adoptar una conducta en el intraoperatorio surge habitualmente de la imposibilidad de poder precisar el origen del sangrado, aún en su división mayor: colon o delgado. Analizaremos algunos posibles hallazgos intraoperatorios durante laparotomías sin diagnóstico preoperatorio, y la conducta sugerida.

- a) *Hemorragia digestiva alta* (SNG +). Esta situación, propia de la era preendoscópica, puede presentarse hoy en día por dificultades técnicas en la realización de la misma, por no contar con endoscopia, o porque el paciente no tolera el procedimiento (hemorragias cataclísmicas). La conducta convencional es bien clara: si se dispone de endoscopia intraoperatoria, ésta puede aclarar el diagnóstico, y si no se dispone, una antro-píloro-duodenotomía es lo indicado. La conducta reglada surgirá de los hallazgos. Si el sangrado es distal a DII, el lavado sectorial puede ayudar a topografiar, si no hay endoscopia.
- b) *Hemorragia digestiva baja con sangre en el colon y sin sangre en el yeyuno íleon*. Esto implica presunto origen colónico (con válvula continente). No siempre es fácil, sin embargo, determinar si el contenido oscuro del colon o delgado es sangre, ya que el quimo bilioso puede simular sangre visto desde la cara serosa del yeyuno. En estos casos una punción con aguja fina puede aclarar el diagnóstico. En este caso, de presunto origen colónico, la colonoscopia intraoperatoria, o el lavado sectorial colónico, pueden aclarar la topografía, actuando de acuerdo a la misma como fue expuesto antes.
- De no existir orientación topográfica se optará entre una resección segmentaria derecha, o una total/subtotal "a ciegas" teniendo en cuenta los elementos mencionados antes.
- c) *Hemorragia digestiva baja, con sangre en el colon y en el íleon distal*. El planteo es similar al caso anterior, con válvula incontinente. En caso sangrado colónico con válvula incontinente es improbable el relleno retrógrado

más allá de dos o tres asas. La conducta por tanto es similar al caso anterior.

- d) *Hemorragia digestiva baja con sangre en el yeyuno proximal*. Caben aquí dos posibilidades:

- *Ausencia de sangre en el colon*. Situación que solo se da en caso de sangrado moderado, ya que si el mismo es grave seguramente rellenará también el colon. El planteo diagnóstico es de presunto origen alto o yeyunal, por lo que caben aquí como procedimientos diagnósticos la fibrogastroduodenoscopia, la enteroscopia, y el lavado sectorial intraoperatorio, para adoptar luego conducta reglada.
- *Sangre en el colon*. Es la situación más característica de origen indeterminado, dado que es difícil suponer el origen. No es probable que un sangrado colónico provoque reflujo de sangre hasta el delgado alto proximal por lo que la sospecha en este caso también es de origen en yeyuno íleon. En este caso puede ser necesario corroborar el contenido hemático del delgado mediante punción, como ya fue dicho. Todas las ayudas diagnósticas intraoperatorias tienen aplicación en estos casos, para adoptar una conducta reglada, si se llega al diagnóstico, o terminar en una resección a ciegas.

Algoritmo diagnóstico-terapéutico

A manera de resumen presentamos un algoritmo diagnóstico y terapéutico propuesto por Shapiro ⁽⁵⁵⁾ en las hemorragias altas y bajas, y otro propuesto por nosotros, al que consideramos más aplicable en nuestro medio.

El futuro

Culminada la revisión creemos que el futuro en el tema que nos ocupa pasa por varios ítems:

- El desarrollo de nuevas sustancias vasoactivas o para embolización ultraselectiva transitoria.
- La creación de equipos endoscópicos cada vez más sofisticados, manejables y operati-

vos, camino que está en curso en el momento actual.

- La creación de centros de atención de hemorragias digestivas, solución que no vemos aplicable en nuestro medio por razones del sistema asistencial.
- La prevención que pasa por la educación en salud con miras a disminuir la incidencia de las afecciones de alta prevalencia que dependen entre otras cosas de factores dietarios.

Agradecimientos

Queremos agradecer en primer lugar a la Comisión Directiva de la Sociedad de Cirugía del Uruguay el honor de habernos conferido la responsabilidad de actualizar este importante tema de la cirugía de urgencia. Nuestro reconocimiento también al Prof. Dr. Eduardo Tiscornia y a la Prof. Agda. Dra. Graciela Lago, por todos conocidos, por su valioso aporte en el campo de sus respectivas disciplinas, la radiología invasiva y la medicina nuclear. Asimismo agradecemos al Servicio de Gastroenterología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas, donde obtuvimos el material clínico para nuestros datos estadísticos endoscópicos, y al Centro de Medicina Nuclear del Hospital de Clínicas, que nos proporcionó las cifras centellográficas. Por último queremos agradecer también al Dr. Alvaro Piazze, Cirujano, eminente endoscopista y Asistente de la Clínica de Nutrición y Digestivo por su importante colaboración, y a la Br. Laura Márquez por su invalorable ayuda en la transcripción dactilográfica e informática del trabajo

Bibliografía

- 1) Muñoz Monteavaro C. Hemorragias digestivas. (Mesa redonda) Congreso Uruguayo de Cirugía, 24°. Cir Uruguay 1974; 44(4): 267-305.
- 2) Asiner B. Hemorragia digestiva baja masiva. Cir Uruguay 1977; 47(2): 101-5.
- 3) Torterolo E, Estapé G, Lizaso I, Ferrari I, Ruocco A, Carámbula J et al. Hemorragias digestivas por malformaciones vasculares. Cir Uruguay 1980; 50(4):305-7.
- 4) Harretche M, Armand-Ugón A, Baglivi N, Rocca G. Hemorragias digestivas bajas por angiodisplasias. Cir Uruguay 1980; 50(6):495-7.
- 5) Pereyra Borrelli C, Boschi J, Tiscornia E. Hemorragia digestiva baja por tumoración pancreática. Estudios angiográficos selectivos y tratamiento por embolización. Cir Uruguay 1983; 53(2): 145-9.
- 6) Tiscornia E, Delgado A, Lerena A, Bounous M, Bermúdez J, Sojo E. Hemorragia digestiva aguda por malformación vascular duodenal. Cir Uruguay 1985; 55(4-5): 250-2.
- 7) Aizen B, Beltrán J, Gutierrez Galeana H, Gómez Fossati C. Hemorragia digestiva de origen oculto. Valor diagnóstico de la endoscopia yeyunal. Cir Uruguay 1991; 61(5-6):180-2.
- 8) Potter G.D, Sellin J.H. Lower gastrointestinal bleeding. In: Gastroenterological Emergencies. Gastroenterol Clin North Am 1988; 17(2).
- 9) McGuire HH Jr. Bleeding colonic diverticula. A reappraisal of natural history and management. Ann Surg 1994; 220(5):653-6.
- 10) Accordino R, Paties C, Inzani E, Civardi C, Cremonesi V, Lagasi L et al. Angiodysplasia of the right colon. Minerva Chir 1995; 50(7-8):703-6.
- 11) Hintze RE, Binmoeller KF, Adler A, Veltzke W, Thonke F, Soehendra N. Improved endoscopic management of severe upper gastrointestinal hemorrhage using a new wide-channel endoscope. Endoscopy 1994; 26(7): 613-6.
- 12) Tapia A, Domínguez J, Ibáñez L, Guzmán S, Llanos O, Rahmer A et al. Gastrointestinal bleeding of unknown origin. Experience in 31 cases. Rev Med Chile 1994; 122(4): 408-14.
- 13) Reinus JF, Brandt LJ. Vascular ectasias and diverticulosis. Common causes of lower intestinal bleeding. en "Gastrointestinal Bleeding II". Gastroenterol Clin North Am 1994; 23(1): 1-20.
- 14) Boudet MJ, Lacaine F. Diagnosis and treatment of colonic and anorectal hemorrhages. Rev Prat 1995; 45(18): 2307-12.
- 15) Puchner R, Allinger S, Knoflach P. The value of diagnostic and interventional endoscopy in acute, non-varicose upper gastrointestinal hemorrhage. Acta Med Austriaca 1995; 22(1-2): 6-8.
- 16) Sojo E, Estapé G, Pike A. 685 hemorragias digestivas altas estudiadas por fibroscopia. Cir Uruguay 1977; 47(5): 382-92.
- 17) 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: 489-93.
- 18) Bhargava DK, Rai RR, Dasarathy S, Chopra P. Colonoscopy for unexplained lower gastrointestinal bleeding in a tropical country. Trop Gastroenterol 1995; 16(1): 59-63.
- 19) Lau WY, Yuen WK, Chu KW et al. Obscure bleeding in the gastrointestinal tract originating in the small intestine. Surg Gynecol Obstet 1992; 174:119.
- 20) Rollins ES, Picus D, Hicks ME et al. Angiography is useful in detecting the source of chronic gastrointestinal bleeding of obscure origin. Am J Roentgenol 1991; 156: 385.
- 21) Schwab M, Richter A, Tubergen D, Petermann C. Diagnostic and therapeutic problems of acute lower gastrointestinal hemorrhage. Zentralbl Chir 1995; 120(1): 59-62.
- 22) Kouraklis G, Misiakos E, Karatzas G, Gogas J, Skalkas G. Diagnostic approach and management of active lower gastrointestinal hemorrhage. Int Surg 1995; 80(2): 138-40.
- 23) Egger B, Seiler C, Schweizer W, Wagner H.E. Value

- of laparotomy in massive lower gastrointestinal hemorrhage. *Helv Chir Acta* 1993; 60(1-2): 97-9.
- 24) **Celestino A.** Massive lower digestive bleeding. *Rev Gastroenterol Peru* 1995; 15 (Suppl.1): 571-6.
 - 25) **Rockey DC, Cello JP.** Evaluation of the gastrointestinal tract in patients with iron-deficiency anemia. *N Engl J Med* 1993; 329(23): 1691-5.
 - 26) **Moses PL, Smith RE.** Endoscopic evaluation of iron deficiency anemia. A guide to diagnostic strategy in older patients. *Postgrad Med* 1995; 98(2):213-6,219,222-4.
 - 27) **Retzlaff JA, Haglodon AB, Bartholomeg LG.** Abdominal exploration for gastrointestinal bleeding of obscure origin. *JAMA* 1961; 177: 94-7.
 - 28) **Boley SJ, Di Biase A, Brandt LJ et al.** Lower intestinal bleeding in the elderly. *Am J Surg* 1979; 137:57.
 - 29) **Thompson JN.** Specialist investigation of obscure gastrointestinal bleeding. *Gut* 1987; 28:47-51.
 - 30) **Gupta N, Longo WE, Vernava AM.** Angiodysplasia of the lower gastrointestinal tract:an entity readily diagnosed by colonoscopy and primarily managed nonoperatively. *Dis Colon Rectum* 1995; 38(9): 979-82.
 - 31) Case records of the Massachusetts General Hospital (case 7-1985). *N Engl J Med* 1985; 312: 427-35.
 - 32) **Howard OM, Buchanan JD, Hunt RH.** Angiodysplasia of the colon. *Lancet* 1982; 2: 16-9.
 - 33) **Athanasoulis CA, Baum SAR, Rösch J, et al.** Mesenteric arterial infusions of vasopressin for hemorrhage from colonic diverticulosis. *Am J Surg* 1975; 129: 212-6.
 - 34) **Browder W, Cerise EJ, Litwin MS.** Impact of emergency angiography in massive lower gastrointestinal bleeding. *Ann Surg* 1986; 204:530-6.
 - 35) **Bender JS, Wienczek RG, Bouwman DL.** Morbidity and mortality following total abdominal colectomy for massive lower gastrointestinal bleeding. *Am Surg* 1991; 57(8): 536-40; discussion: 540-1.
 - 36) **Field RJ Sr, Field RJ Jr, Shakelford S.** Total abdominal colectomy for control of massive lower gastrointestinal bleeding. *J Miss State Med Assoc* 1994; 35(2): 29-33.
 - 37) **Volpe P, Machado MA, Martini AC, Steinman E, Poggetti RS, Branco PD, Birolini D.** A fatal case of lower gastrointestinal hemorrhage:report of case and review of the literature. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 1994; 49(4):179-82.
 - 38) **Parkes BM, Obeid FN, Sorensen VJ, Horst HM, Fath JJ.** The management of massive lower gastrointestinal bleeding. *Am Surg* 1993; 59(10): 676-8.
 - 39) **Bramley PN, Masson JW, McKnight G, Herd K, Fraser A, Park K et al.** Gastrointestinal Unit, Aberdeen Royal Infirmary, Forresterhill, Scotland. The role of an open-access bleeding unit in the management of colonic hemorrhage. A 2-year prospective study. *Scand J Gastroenterol* 1996; 31(8): 764-9.
 - 40) **Lewis MP, Khoo DE, Spencer J.** Value of laparotomy in the diagnosis of obscure gastrointestinal hemorrhage. *Gut* 1995; 37(2): 187-90.
 - 41) **Gorich J, Brambs HJ, Allmenroder C, Roeren T, Brado M, Richter GM et al.** The role of embolization treatment of acute hemorrhage. *Rofo Fortschr Geb Röntgenstr Neuen Bildgeb Verfahr* 1993; 159(4): 379-87.
 - 42) **Tiscornia E.** Comunicación personal. 1997.
 - 43) **Mitsudo S, Boley SJ, Brandt LJ, et al.** Vascular ectasias of the colon. *Hum Patol* 1979; 10:585.
 - 44) **Boley SJ, Sammartano RJ, Adams A, et al.** On the nature and etiology of vascular ectasias of the colon:degenerative lesions of aging. *Gastroenterology* 1977; 72: 650-60.
 - 45) **Imperiale TF, Ransohoff DF.** Aortic stenosis, idiopathic gastrointestinal bleeding and angiodysplasia:is there an association? A methodologic critique of the literature. *Gastroenterology* 1988; 95:1670.
 - 46) **Dickstein G, Boley SJ.** Severe lower intestinal bleeding in the elderly. In: Najarian JS, Delaney JP (eds.). *Progress in gastrointestinal surgery*. Chicago: Year Book, 1989: 525.
 - 47) **Boley SJ, Sprayregen S, Sammartano RJ, et al.** The pathophysiologic basis for the angiographic signs of vascular ectasias of the colon. *Radiology* 1977; 125: 615.
 - 48) **Welch CE, Athanasoulis CA, Galdabini JJ.** Hemorrhage from the large bowel with special reference to angiodysplasia and diverticular disease. *World J Surg* 1978; 2: 73.
 - 49) **Snidermann KW, Franklin J, Sos TA.** Successful transcatheter Gelfoam embolization of a bleeding cecal vascular ectasia. *AJR Am J Roentgenol* 1978; 131:157.
 - 50) **da Silva LE, Barros MS, Tafner E, Auerbach M, Maruta LM.** Endoscopic treatment of colon vascular ectasia during bleeding with injection of adrenaline solution at 1:10.000 and monopolar electrocoagulation:an alternative approach. *Case report. Arq Gastroenterol* 1995; 32(1): 31-4.
 - 51) **Spath-Schwalbe E, Preclik G, Heimpel H.** Successful treatment of recurrent lower gastrointestinal hemorrhage in intestinal angiodysplasia with an estrogen-progesterone combination. *Z Gastroenterol* 1993; 31(7-8): 447-9.
 - 52) **Chey WD, Hasler WL, Bockenstedt PL.** Angiodysplasia and von Willebrand's disease type II B treated with estrogen/progesterone therapy. *Am J Hematol* 1992; 41(4): 276-9.
 - 53) **Giordano P, Testa S, Sfarzo A, Caliendo RA.** Colonic angiodysplasia:an important cause of digestive hemorrhage. *Minerva Chir* 1995; 50(9): 737-40.
 - 54) **Brandt LJ.** A cecal angiodysplastic lesion is discovered during diagnostic colonoscopy performed for iron-deficiency anemia associated with stool positive for occult blood:What therapy would you recommend? *Am J Gastroenterol* 1988; 83:710.
 - 55) **Shapiro MJ.** The role of the radiologist in the management of gastrointestinal bleeding. In: *Gastrointestinal bleeding II*. *Gastroenterol Clin North Am* 1994; 23(1): 123-81.
 - 56) **Lewis BS.** Small intestinal bleeding. In: *Gastrointestinal bleeding II*. *Gastroenterol Clin North Am* 1994; 23(1): 67-91.
 - 57) **Bruns C, Kristen F, Walter M.** Aortocolic fistula as a rare complication of aorto-iliac aneurysms. *Vasa* 1995; 24(4): 354-61.
 - 58) **Brophy CM.** Gastrointestinal vascular and ischemic syndromes. *Curr Opin Gen Surg* 1993; 225-31.
 - 59) **Chou FF, Eng HL, Sheen-Chen SM.** Smooth muscle tumors of the gastrointestinal tract:analysis of prognostic factors. *Surgery* 1996; 119(2):171-7.
 - 60) **Zachariou Z, Roth H, Benz G, Krug M.** Ileitis hyper-

- plastica follicularis Golden:surgical or conservative treatment? *J Pediatr Surg* 1994; 29(4):527-9.
- 61) **Goins WA, Chatman DM, Kaviani MJ.** Massive lower gastrointestinal bleeding due to "Dieulafoy's vascular malformation" of the jejunum: case report. *J Natl Med Assoc* 1995; 87(10):766-70.
 - 62) **Miller LS, Barbarevecch C, Friedman LS.** Less frequent causes of lower gastrointestinal bleeding. In: *Gastrointestinal bleeding II. Gastroenterol Clin North Am* 1994; 23(1).
 - 63) **Bosmans L, Storms P, Gruwez JA.** Chronic anemia secondary to side-to-side distal small bowel anastomosis. *Acta Chir Belg* 1993; 93(1):25-7.
 - 64) **Puchner R, Allinger S, Doblhofer F, Gottlieb K, Knoflach P.** Rare causes of acute non-variceal gastrointestinal bleeding episodes: results of endoscopic therapy. *Wien Klin Wochenschr* 1995; 107(7): 215-8.
 - 65) **Alavi A, Ring EJ.** Localization of gastrointestinal bleeding: superiority of 99mTc sulfur colloid compared with angiography. *AJR* 1981; 137: 741-8.
 - 66) **Winzelberg GG, Froelich W, McKusick KA, et al.** Radionuclide localization of lower gastrointestinal hemorrhage. *Radiology* 1981; 139:465.
 - 67) **Bearn P, Persad R, Wilson N, Flanagan J, Williams T.** 99m Technetium-labelled red blood cell scintigraphy as an alternative to angiography in the investigation of gastrointestinal bleeding: clinical experience in a district general hospital. *Ann R Coll Surg Engl* 1992; 74(3): 192-9.
 - 68) **Hunter JM, Pezim ME.** Limited value of technetium 99m-labeled red cell scintigraphy in localization of lower gastrointestinal bleeding. *Am J Surg* 1990; 159: 504.
 - 69) **Bentley DE, Richardson JD.** The role of tagged red blood cell imaging in the localization of gastrointestinal bleeding. *Arch Surg* 1991; 126: 821.
 - 70) **Voeller GR, Bunch G, Britt LG.** Use of technetium-labeled red blood cell scintigraphy in the detection and management of gastrointestinal hemorrhage. *Surgery* 1991; 110: 799.
 - 71) **Ryan P, Styles CB, Chmiel R.** Identification of the site of severe colon bleeding by technetium-labeled red-cell scan. *Dis Colon Rectum* 1992; 35: 219.
 - 72) **Margulis AR, Heinbecker P, Bernard HR.** Operative mesenteric arteriography in the search for the site of bleeding in unexplained gastrointestinal hemorrhage. *Surgery* 1960; 48: 534.
 - 73) **Udén P, Jiborn H, Jonsson K.** Influence of selective mesenteric arteriography on the outcome of emergency surgery for massive lower gastrointestinal hemorrhage: A 15-year experience. *Dis Colon Rectum* 1986; 29:561.
 - 74) **Sheedy PF, Fulton RE, Atwell DT.** Angiographic evaluation of patients with chronic gastrointestinal bleeding. *AJR Am J Roentgenol* 1975; 123: 338.
 - 75) **McDonald ML, Farnell MB, Stanson AW, Ress AM.** Preoperative highly selective catheter localization of occult small-intestine hemorrhage with methylene blue dye. *Arch Surg* 1995; 130(1):106-8.
 - 76) **Schrodt JF, Bradford WR.** Presurgical angiographic localization of small bowel bleeding site with methylene blue injection. *J Ky Med Assoc* 1996; 94(5):192-5.
 - 77) **Ohri SK, Jackson J, Desa LA, Spencer J.** The intraoperative localization of the obscure bleeding site using fluorescein. *J Clin Gastroenterol* 1992; 14(4):331-4.
 - 78) **Sackier JM, Berci G, Paz-Partlow M.** Elective diagnostic laparoscopy. *Am J Surg* 1991; 161(3):326-31.
 - 79) **Maynard EP, Voorhees AL (Jr).** Arterial hemorrhage from a large bowel diverticulum. *Gastroenterology* 1956; 31:210.
 - 80) **Gay G, Delmotte S.** Endoscopy of the small intestine in 1991: is it the end of the tunnel? *Ann Chir* 1992; 46(5):417-24.
 - 81) **Schmit A, Gay F, Adler M, Van-Gossum A.** Apport de l'enteroscopie dans la mise au point des hémorragies digestives d'origine obscure. *Rev Med Brux* 1996; 17(2): 62-6.
 - 82) **Pérez-Cuadrado E, Lamas-García D, Robles-Reyes A.** Videoenteroscopia oral: estudio prospectivo sobre 30 casos. *Rev Esp Enferm Apar Dig* 1996; 88(1): 9-15.
 - 83) **Banai J.** Endoscopic study of the small intestine. *Orv Hetil* 1993; 134(30): 1627-30.
 - 84) **Lewis BS, Wenger JS, Waye JD.** Small bowel enteroscopy and intraoperative enteroscopy for obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 1991; 86(2): 171-4.
 - 85) **Davies GR, Benson MJ, Gertner DJ, Van-Someran RM, Rampton DS, Swain CP.** Diagnostic and therapeutic push type enteroscopy in clinical use. *Gut* 1995; 37(3): 346-52.
 - 86) **Lewis B.** Obscure gastrointestinal bleeding (clinical conference). *Mt Sinai J Med* 1993; 60(3): 200-8.
 - 87) **Frimberger E, Hagenmüller F, Classen M.** Endoscopy: a new approach to small-bowel endoscopy. *Endoscopy* 1989; 21(2): 86-8.
 - 88) **Gostout CJ, Schroeder KW, Burton DD.** Small bowel enteroscopy: an early experience in gastrointestinal bleeding of unknown origin. *Gastrointest Endosc* 1991; 37(1): 5-8.