

Diagnóstico y tratamiento percutáneo del sangrado digestivo. Experiencia a largo plazo

Carreira, J. M.*; Reyes, R.; Pulido-Duque, J. M.; Travieso, M. M.; Górriz, E.; Pardo, M. D., y Maynar, M.

Hospital de Gran Canaria «Dr. Negrín». Universidad de Las Palmas de G. C. *Departamento de Radiología. Universidad de Santiago.

RESUMEN

OBJETIVO: comunicar nuestra experiencia en el diagnóstico y tratamiento del sangrado digestivo.

MATERIAL Y MÉTODOS: desde Abril de 1987 hasta Abril de 1997, se estudiaron un total de 196 pacientes con hemorragia digestiva (134 varones y 62 mujeres) de los cuales 165 (84%) presentaron hemorragia digestiva alta y 31 (16%) presentaron hemorragia digestiva baja. Fueron estudiados con endoscopia y arteriografía indicándose una embolización terapéutica a 131 (67%) pacientes. Los pacientes con sangrado por varices esofágicas fueron excluidos de este estudio.

RESULTADOS: se obtuvo un diagnóstico arteriográfico de sangrado digestivo en el 33% (n = 65) de los pacientes estudiados. En el 67% de los casos se indicó una embolización (n = 131), obteniéndose un éxito técnico, entendiéndose como tal la posibilidad de embolizar la arteria responsable del sangrado del 89% (n = 116). La hemorragia cesó en el 80% (n = 93) de los pacientes embolizados. Como complicaciones se observaron espasmo arterial (n = 12), dolor (n = 24), migración de coils (n = 8), reacción alérgica (n = 2), disección del tronco celiaco (n = 2). Durante el seguimiento 16 pacientes que habían dejado de sangrar volvieron a tener hemorragia que cedió tras reembolización en nueve casos y en siete casos fue necesario recurrir a la cirugía.

CONCLUSIÓN: en nuestra experiencia, la arteriografía diagnóstica y la embolización percutánea, son métodos efectivos, poco agresivos y con escaso número de complicaciones, ambos deben ser imprescindibles en el manejo del paciente con sangrado digestivo masivo rebelde al tratamiento conservador. Aún en el caso en que no haya evidencia angiográfica de sangrado, la embolización en pacientes correctamente seleccionados es exitosa.

Palabras clave: tracto gastrointestinal, angiografía; tracto gastrointestinal, hemorragia; embolización, coils.

Carreira JM, Reyes R, Pulido-Duque JM, Travieso MM, Górriz E, Pardo MD, Maynar M. Diagnosis and percutaneous treatment of gastrointestinal hemorrhage. Long-term experience. *Rev Esp Enferm Dig* 1999;91:684-8.

INTRODUCCIÓN

El sangrado digestivo es un cuadro clínico frecuente en los servicios de urgencia. Estos pacientes a menudo necesitan un enfoque multidisciplinar que incluye a los servicios de Urgencia, Endoscopia Digestiva, Cirugía y Radiología Vascular Intervencionista. Esta última disciplina juega un papel decisivo en el manejo de estos pacientes tanto en el aspecto diagnóstico como en el terapéutico, especialmente en pacientes de alto riesgo quirúrgico.

Las fuentes habituales de sangrado masivo en el tubo digestivo son las varices esofágicas, úlceras pépticas y lesiones de la mucosa gástrica (1, 2). Las causas incluyen sangrado por estrés asociado con traumatismos, cirugía o sepsis, causa esta última que constituye una contraindicación para la embolización. Los pacientes ingresados en Unidades de cuidados intensivos son susceptibles también de sangrados masivos con frecuencia (3). En este estudio hemos excluido los sangrados provenientes de varices esofágicas por su etiología, fisiología y tratamiento diferentes de los casos con origen arterial que aquí tratamos.

La arteriografía es el método diagnóstico de elección en aquellos pacientes que continúan sangrando después de haberseles aplicado medidas conservadoras, en los que se comienza a admitir la posibilidad de una intervención quirúrgica. En muchas ocasiones son pacientes politransfundidos y con frecuencia son además pacientes con graves limitaciones para enfrentarse a una intervención quirúrgica. Esta situación hace de los procedimientos percutáneos, técnicas ideales para intentar ayudar a un paciente que suele encontrarse en una situación crítica, atajable con una agresión mínima.

En este trabajo presentamos nuestra experiencia en el manejo de los pacientes con sangrado digestivo, atendidos en una Unidad de Radiología Vascular e Intervencionista en un periodo de 10 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Todos los pacientes incluidos en este trabajo, presentaron hemorragia digestiva masiva rebelde al tratamiento conservador y fueron remitidos a la Unidad de Radiología Vascular e Intervencionista por sus servicios de referencia.

Desde Abril de 1987 a Abril de 1997, se estudiaron 196 pacientes con hemorragia digestiva, 134 (68%) eran varones

Correspondencia:

JOSÉ M. CARREIRA VILLAMOR. Laboratorio de Radiología. Facultad de Medicina. San Francisco, 1. 15704 Santiago de Compostela (La Coruña).

Recibido: 18-III-98.

Aceptado: 28-XII-98.



FIG. 1.— Estudio angiográfico de la arteria mesentérica superior en la que se evidencia un sangrado severo en el colon ascendente.

y 62 (32%) eran mujeres. Ciento sesenta y cinco (84%) pacientes presentaron hemorragia digestiva alta, en los que el origen del sangrado era proximal al ángulo de Treitz (HDA) y 31 (16%) presentaron hemorragia digestiva baja en los que el origen del sangrado era distal al ángulo de Treitz (HDB).

Previo a la arteriografía, se realizó un estudio de coagulación, una endoscopia y bioquímica y se les colocó una sonda nasogástrica o sonda rectal. Se consideró como cifra límite para practicar la arteriografía un tiempo de protrombina del 50% y 50.000 plaquetas. En aquellos pacientes que no cumplían estos requisitos se les recuperó su coagulación hasta las cifras citadas para realizar el procedimiento. En situaciones extremas no se respetaron estos límites.

El abordaje habitual para los estudios diagnósticos fue la arteria femoral derecha o izquierda. En cuatro casos fue necesario realizar un abordaje axilar. Una vez puncionada la arteria, se introdujo una guía convencional inicialmente, usándose preferentemente desde su aparición una guía hidrofílica (Terumo Co. Tokio, Japón). Tras implantar un introductor de 5F (Bard Co. Galway, Ireland), se cateterizó selectivamente el tronco celiaco con un catéter "jota" (Cordis Co. Miami, FL, USA). En ocasiones fue necesario recurrir a material de mayor cuerpo, sustituyendo entonces el introductor por un 7F. A continuación, se realizó una inyección de contraste con un débito variable en función del flujo de la arteria. Cuando no se encontró el punto de sangrado, se realizaron cateterismos supraselectivos de la arteria gastroduodenal, gástrica izquierda y/o otras ramas en función del punto sospechoso de sangrado. Una vez explorado el tronco celiaco, se retiró el catéter y se descendió un centímetro hasta introducirlo en la arteria mesentérica superior en donde se practicó una nueva inyección de contraste con un débito también variable en función del flujo de la arteria. En raras ocasiones fue necesario

Causas del sangrado	Total	%
Úlcera duodenal	114	58
Úlcera gástrica	40	20,5
Úlcera en boca anastomótica	1	0,5
Fistula aorto-entérica	2	1
Mallory-Weiss	8	4
Divertículos de colon	8	4
Úlceras de intestino delgado	4	2
Angiodisplasia de colon	19	10
TOTAL	196	100

también explorar la arteria mesentérica inferior pero en los casos en los que se consideró necesario, se hizo siempre en primer lugar para evitar que el relleno de contraste de la vejiga afectase la correcta visualización del territorio irrigado por esta arteria. No obstante, la clínica y la endoscopia orientan hacia la necesidad o no de explorar este territorio.

En los casos en los que se necesitó embolizar fue necesario una cateterización supraselectiva de la arteria gastroduodenal o gástrica izquierda, para lo que se avanzó la guía hidrofílica que se alojó en la arteria hepática permitiendo la sustitución del catéter "jota", utilizado para cateterizar el tronco celiaco, por otro más apropiado para avanzar hacia la arteria a embolizar como el multipropósito (Cordis Co. Miami, FL, USA), sidewinder (Cordis Co. Miami, FL, USA), Berenstein (Bard, Concor Road, MA, USA), cobra (Cordis Co. Miami, FL, USA) y otros con menor frecuencia. En ocasiones estos catéteres no eran apropiados para embolizar por la morfología o el calibre de vasos, por lo que fue necesario recurrir a otros catéteres de calibre 3F (Target Therapeutics, Fremont, CA, USA) que se introdujeron coaxialmente con una guía de 0,014" (Advanced Cardiovascular Systems, Temecula, CA, USA).

Se usó como material de embolización los espirales de Gianturco (Cook Co. Bjaeverskov, Denmark), Gelfoam (Spongostan Film, Ferrosan, Søborg, Denmark) y microcoils (Hilal Embolization Microcoils, Cook Europe, Bjaeverskov, Denmark).

En el único caso en que se embolizó una HDB, se realizó con una técnica similar a la descrita para las HDA, embolizando lo más distal posible.

RESULTADOS

Se observó el punto de sangrado en 65 pacientes (33%) (Fig. 1). Las causas del sangrado de los pacientes establecidas a partir de la endoscopia, arteriografía e intervención quirúrgica, pueden verse en la tabla I.

Se indicó una embolización en 131 casos (67%) obteniéndose un éxito técnico, entendiéndose como tal la posibilidad de embolizar la arteria responsable del sangrado, del 89% (n =

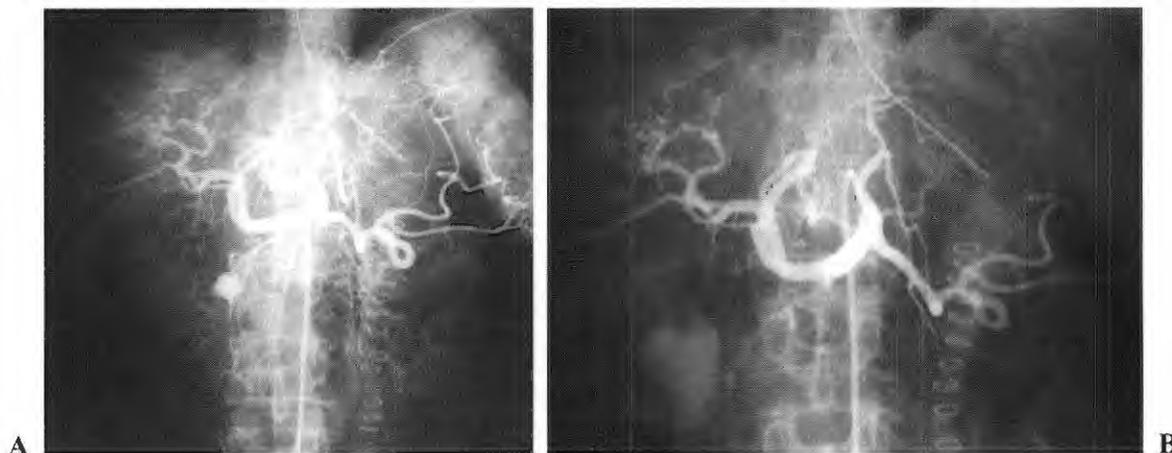


FIG. 2.— A) Arteriografía selectiva del tronco celiaco en un paciente con HDA masiva. Se evidencia un extravasado severo a expensas de la arteria gastroduodenal. B) Angiografía post-embolización en la que se demuestra la ausencia de relleno de la arteria gastroduodenal embolizada con coils.

116) (Fig. 2). En el 11% ($n = 15$) de los casos en que se indicó una embolización, ésta no fue posible por no lograrse la cateterización selectiva del vaso a embolizar. En 63 casos no se procedió a la embolización. En 33 por ser los signos tanto endoscópicos como radiológicos negativos y encontrarse el paciente hemodinámicamente comprometido pero estable, por lo que se prefirió mantener una actitud expectante y en 30 por tratarse de una HDB.

Todos los pacientes embolizados presentaron HDA excepto uno con HDB. De éstos, en el 66% ($n = 77$) de los pacientes no se había objetivado sangrado en la arteriografía. Cedió el sangrado en el 80% ($n = 31$) de los pacientes de los que sí se había observado sangrado angiográfico y en el 90% ($n = 69$) de los que no se había objetivado sangrado angiográfico.

No se registraron complicaciones mayores en nuestros pacientes. Como complicaciones menores, se observaron espasmo arterial ($n = 12$) que cedió espontáneamente, dolor ($n = 24$) que cedió sin tratamiento o con analgésicos, migración de coils ($n = 8$) sin trascendencia clínica, reacción alérgica que obligó a la suspensión del procedimiento ($n = 2$) y disección del tronco celiaco ($n = 2$). Durante el seguimiento 16 pacientes que habían dejado de sangrar volvieron a tener hemorragia. En nueve casos se reembolizó con éxito y en siete pacientes fue necesario recurrir a la cirugía.

DISCUSIÓN

El tratamiento clásico del sangrado digestivo es quirúrgico. La aparición de la endoscopia y de las técnicas percutáneas alteraron las perspectivas terapéuticas de esta entidad, proporcionando alternativas conservadoras o mínimamente invasivas.

La mortalidad asociada con el sangrado masivo en las úlceras de duodeno se mantiene alta debido a que falla en un porcentaje elevado de casos (4). La mortalidad de los pacientes con sangrado por úlcera de duodeno tratados quirúrgicamente tras el fallo de la terapia conservadora, endoscópica o

ambas ha sido establecido en un 20% o más (5, 6). En ocasiones el paso siguiente a un fracaso endoscópico en el tratamiento de un sangrado digestivo es un procedimiento quirúrgico (7).

En nuestra serie, los pacientes atendidos fueron recibidos siempre en el Servicio de Urgencia o debutaron con el sangrado en la planta de ingreso, tras lo que eran valorados mediante endoscopia. En los casos de sangrados masivos con inestabilidad hemodinámica en los que no se podía resolver el cuadro con medidas conservadoras, eran remitidos a la Unidad de Radiología Vasculár Intervencionista.

A menudo el informe endoscópico orienta hacia un sangrado masivo en el que no se puede precisar el origen exacto del sangrado por estar el estómago lleno de sangre. Esta circunstancia va a favor de una HDA pero no nos indica *a priori* la arteria responsable del sangrado.

Los estudios diagnósticos realizados en nuestra serie fueron indicados por sangrados persistentes y/o importantes y en la mayoría de los casos con inestabilidad hemodinámica. En estos casos es clara la indicación de la arteriografía diagnóstica. En pacientes con anemia crónica, también se puede utilizar este método diagnóstico en pacientes seleccionados (8).

En el caso de un paciente con cirugía previa en la aorta, el estudio angiográfico debe comenzarse por un aortograma en dos proyecciones y a ser posible en decúbito prono para descartar una fistula aorto-entérica. En otros casos se comienza directamente por el tronco celiaco y luego la arteria mesentérica superior. En la mayoría de los pacientes con sangrado gástrico, su origen es la arteria gástrica izquierda (70%). En los pacientes que presentan sangrado duodenal, la rama afectada suele ser la arteria supraduodenal, rama de la arteria gastroduodenal (9). En los casos en los que se realiza un diagnóstico de sangrado y no se va a embolizar, se podría realizar un marcaje de la zona de sangrado con azul de metileno o materiales radioopacos para facilitar la identificación quirúrgica de la zona a reseccionar. La enteroscopia intraoperatoria también ayuda a identificar la zona sujeta a resección (10, 11).

Es conveniente la exploración previa de la arteria mesentérica superior antes de embolizar una rama del tronco celiaco ya que si ésta estuviese parcialmente trombosada, condicionaría la embolización de la arteria responsable del sangrado, además de ofrecernos una información global de la situación vascular del tubo digestivo pudiendo descartar otras lesiones activas a distancia, posibilidad ésta que podría justificar el alto porcentaje de recidiva post-operatoria (5, 6).

Ante un sangrado existen dos opciones terapéuticas percutáneas, la perfusión de fármacos vasoconstrictores, que durante mucho tiempo fue la técnica de elección (12), o la embolización, que en los últimos tiempos fue imponiéndose tras haber sido utilizada inicialmente sólo en los casos en los que la perfusión de fármacos no era efectiva (13). En la actualidad, esta última, es la técnica de elección por su menor número de complicaciones, rapidez en la obtención de hemostasia y brevedad del procedimiento (13). Uno de los mayores inconvenientes de la perfusión de fármacos era el hecho de mantener un catéter intraarterial durante un periodo prolongado de tiempo (13) con el consiguiente riesgo de hematomas, hemorragias y trombosis.

Es de gran importancia la selección del material a utilizar. Inicialmente se prefiere utilizar un introductor y material de calibre 5F, pero en ocasiones se necesita material de mayor cuerpo para negociar las curvas anatómicas y llegar lo más distal posible de cara a realizar una embolización que respete los territorios arteriales sanos. Esta idea nos condiciona la utilización de catéteres de calibre 3F que pueden introducirse coaxialmente a través de catéteres de 5 o de 7F.

Los coils son el material de embolización permanente más usado por su capacidad para provocar la ectasia arterial y bajo riesgo en su utilización. Ante una migración, un coil sería identificable y hasta recuperable, mientras las partículas de ivalon además de provocar una embolización distal sería difícil saber si migraron a otros territorios y a cuales y su recuperación es imposible.

Otra de las ventajas de los coils respecto de las partículas es que provoca una oclusión proximal provocando cierto grado de isquemia que favorece la trombosis y al mismo tiempo permite la revascularización por colaterales de vasos distales a la oclusión, mientras que las partículas provocan una oclusión a nivel distal que definitivamente ocluye todo el territorio afectado.

El esponjostan como material de embolización reabsorbible es también de gran utilidad. A veces se usan combinados.

En nuestra serie no se ha utilizado la perfusión con fármacos vasoconstrictores. En todos los pacientes en los que se decidió embolizar se hizo con coils en su mayor parte y en ocasiones con esponjostan siempre que el vaso afecto pudiese ser cateterizado selectivamente y la anatomía vascular no fuese prohibitiva. La embolización requiere un estudio cuidadoso supraselectivo previo de la arteria a tratar para evitar complicaciones derivadas de confusiones en el vaso a embolizar, reflujo inadvertido de partículas o devascularización excesiva.

En pacientes con sangrados distales al ángulo de Treitz, durante mucho tiempo se recomendó el tratamiento con vasopresina y en caso de fallar recurrir a la embolización o cirugía. En el caso de la embolización la recomendación era

utilizar el menor material posible y luego seguir minuciosamente al paciente para comprobar que no presentaba signos de isquemia (13). Nuestra postura a este respecto es embolizar en los territorios vasculares con circulación alternativa, en los que el riesgo de isquemia post-embolización es pequeño, y limitarnos a realizar un diagnóstico en los sangrados distales al ángulo de Treitz. En nuestra serie, de 31 pacientes con HDB, nos limitamos a realizar el diagnóstico en todos los casos excepto en uno que se embolizó. En nuestra opinión sólo en el caso de pacientes con riesgo inminente de muerte por un sangrado masivo, se podría embolizar de cara a estabilizar al paciente ante un acto quirúrgico posterior. Recientes trabajos describen embolizaciones distales al ángulo de Treitz con buenos resultados aunque con escaso número de casos (14-16).

En nuestra serie se demuestra que la morbilidad de la técnica es escasa y que si bien la arteriografía no es diagnóstica en gran número de casos, sin embargo la embolización en los casos de sospecha fundada fue efectiva en un elevado número de casos. Esto nos sugiere que si bien se ha publicado que sangrados pequeños pueden condicionar signos angiográficos de sangrado (17), en la práctica no suele ser así y es habitual como se desprende de nuestros resultados que en pacientes con sangrados masivos pero que presumiblemente no sangran en el momento de realizar la arteriografía no se evidencie extravasado de contraste.

En 33 casos de HDA se realizó un estudio angiográfico pero no se consideró necesaria la embolización porque los pacientes estaban hemodinámicamente comprometidos pero estables y los datos angiográficos y/o endoscópicos no orientaban sobre el origen del vaso sangrante.

En nuestra experiencia, la arteriografía diagnóstica y la embolización percutánea, son métodos efectivos, poco agresivos y con escaso número de complicaciones, ambos deben ser imprescindibles en el manejo del paciente con sangrado digestivo masivo rebelde al tratamiento conservador. Aún en el caso en que no haya evidencia angiográfica de sangrado, la embolización en pacientes correctamente seleccionados es exitosa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Malt RA. Control of massive upper gastrointestinal hemorrhage. *N Engl J Med* 1972;286:1043-6.
2. Welch CA, Hedberg S. Gastrointestinal hemorrhage. Part I. General considerations of diagnosis and therapy. *Adv Surg* 1973;7:95-148.
3. Skillman JJ, Bushnell LS, Goldman H, Silen W. Respiratory failure, hypotension, sepsis and jaundice: a clinical syndrome associated with lethal hemorrhage from acute stress ulceration of the stomach. *Am J Surg* 1969;117:523-30.
4. Cook DJ, Guyatt Gh, Salena BJ, Laine LA. Endoscopic therapy for acute nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: a metaanalysis. *Gastroenterology* 1992;102:139-48.
5. Taylor TV. Isolated duodenal tamponade for treatment of bleeding duodenal ulcer. *Lancet* 1988;341:911-2.
6. Taylor TV. Deaths from peptic ulceration. *Br Med J Clin Res Ed* 1985;291:653-4.
7. Toyoda H, Hakano S, Takeda I, Kumada T, Sugiyama K, Osada T, et al. Transcatheter arterial embolization for mas-

- sive bleeding from duodenal ulcers not controlled by endoscopic hemostasis. *Endoscopy* 1995;27:304-7.
8. Rollins FS, Picus D, Hicks ME, Darcy MD, Bower BL, Kleinhoffer MA. Angiography is useful in detecting the source of chronic gastrointestinal bleeding of obscure origin. *AJR* 1991;156:385-8.
 9. Athanasoulis Ch A, Waltman AC, Novelline RA, Krudy AG, Sniderman K. Its contribution to the emergency management of gastrointestinal hemorrhage. *Radiologic Clinic of North Am* 1976;2:265-80.
 10. Alpegren NK, Vargish T. Principles for the use of intraoperative enteroscopy for hemorrhage from the small bowel. *Am Surg* 1988;54:85-8.
 11. Schmidt SP, Boskind JF, Smith DC, Catalano RD. Angiographic localization of small bowel angiodysplasia with use of platinum coils. *J Vasc Intervent Radiol* 1993;4:737-9.
 12. Eckstein MR, Kelemouridis V, Athanasoulis CA, Waltman AC, Feldman L, van Breda A. Gastric bleeding: therapy with intraarterial vasopressin and transcatheter embolization. *Radiology* 1984;152:643-6.
 13. Gomes AS, Lois JF, McCoy RD. Angiographic treatment of gastrointestinal hemorrhage: comparison of vasopressin infusion and embolization. *AJR* 1986;146:1031-7.
 14. Bilbao JI, Baretino MD, Longo JM, Aquerreta JD, Larrea JA, Caballero AD. Permanent therapeutic embolization of cecal angiodysplasia. *Am J Gastroenterol* 1996;91:1287-8.
 15. Raoul JL. Massive lower digestive hemorrhages. Diagnostic and therapeutic approach. *Gastroenterol Clin Biol* 1995;19:41-6.
 16. Kawamura M, Shimizu K, Takayama M, Ishida H, Honma S, Tani M, et al. Embolotherapy of massive bleeding from the small intestinal angiodysplasia in 80-year-old patient. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 1993;30:969-73.
 17. Stock JR and Athanasoulis. Musculoskeletal trauma: control of bleeding with transcatheter embolization. En: Athanasoulis CA, Pfister RC, Greene RE, Roberson GH, ed. *Interventional Radiology*. Philadelphia: Saunders; 1982. p. 174-95.