

Tratamiento de la Hemorragia Gastrointestinal Alta

J.F. PATIÑO, M.D., FACS (Hon), MSCC (Hon).

Palabras claves: Hemorragia gastrointestinal alta, Hipovolemia, Hematemesis, Melanemesis, Melena, Medidas terapéuticas médicas, Embolización angiográfica, Tratamiento quirúrgico.

La hemorragia del tracto gastrointestinal alto constituye un real desafío para el cirujano. Su tratamiento requiere un bien coordinado trabajo interdisciplinario.

La endoscopia representa un notable avance y su utilización ha hecho posible el diagnóstico precoz, la identificación de las lesiones de alto riesgo de sangrado recurrente y el tratamiento intervencionista no operatorio de muchas de ellas. La radiología intervencionista es muy efectiva en casos bien seleccionados.

El doble concepto de pacientes de alto riesgo, o sea, aquellos que toleran mal la cirugía o un episodio de resangrado, y de lesiones de alto riesgo, esto es, aquellas con sangrado activo o con vaso visible indicativas de alta tasa de resangrado (29), permite la toma de decisiones prontas y racionales en cuanto al tratamiento quirúrgico.

En el cuadro siguiente se resumen los pasos que deben seguirse y la evolución, de acuerdo con la condición individual del paciente, en el tratamiento de la hemorragia gastrointestinal alta, según el esquema aceptado en el Centro Médico de los Andes de la Fundación Santa Fe de Bogotá. Es similar al de Gau y Freeark (22):

Tratamiento de la hemorragia gastrointestinal alta (HGIA)

1. Evacuación del estómago.
2. Bloqueadores H₂
3. Irrigación con solución salina
4. Endoscopia de urgencia
5. Infusión de vasopresina
6. Embolización angiográfica
7. Cirugía

INTRODUCCION

La hemorragia gastrointestinal alta aguda es una emergencia que puede ser fatal y sigue representando un formi-

dable desafío para el cirujano que requiere una evaluación rápida pero sistemática, y una terapia eficaz y oportuna. Esto se logra en forma óptima mediante un trabajo interdisciplinario por parte del cirujano, el internista (ojalá gastroenterólogo), el endoscopista, el radiólogo (experto en radiología intervencionista) y el patólogo clínico, con un decidido apoyo del Banco de Sangre.

Diversas publicaciones han descrito la historia natural de la hemorragia del tracto gastrointestinal alto y de los factores que definen el pronóstico y el resultado final (1-6).

El tipo más frecuente de hemorragia gastrointestinal alta (HGIA) es aquel en el cual la fuente del sangrado se encuentra ubicada en un sitio proximal al ligamento de Treitz; este tipo de hemorragia representa el 80% de los casos de HGIA.

Alrededor del 80% de los episodios de sangrado que no son de tipo varicoso esofágico, ceden en forma espontánea, sin tratamiento operatorio, en las primeras 48 horas y exhiben una mortalidad del 3%, pero el 20% restante que continúa sangrando exhibe un elevado riesgo de mortalidad, de aproximadamente el 20%, a pesar de los recientes avances en el diagnóstico y la terapéutica (1,7). La cirugía de urgencia realizada en pacientes que continúan sangrando ocasiona una mortalidad de más de 15% (7).

El síndrome de hemorragia gastrointestinal alta ha evolucionado en los últimos dos a tres decenios, y actualmente representa un problema de mayor gravedad de lo que significó en los años 1950s y 1960s. Esto se debe, por una parte, a que los pacientes que sangran son de mayor edad, en virtud de la mayor longevidad de la actual población; también, a que la hemorragia generalmente tiende a ser manifestación de una entidad grave subyacente de tipo crónico (diabetes, enfermedad vascular, inmunodepresión, cáncer) o de tipo agudo (trauma, sepsis, enfermedad fulminante, trasplante de órganos). Informes recientes revelan que la úlcera duodenal crónica ya no es la causa más frecuente de sangrado y que esta entidad ha sido remplazada por la más grave y compleja gastritis erosiva. La hemorragia gastrointestinal alta ocurre hoy con mayor frecuencia en pacientes que se hospitalizan por una causa diferente y que vienen a desarrollar el sangrado en el curso de su hospitalización (1,6).

Doctor José Félix Patiño, Jefe Depto. de Cirugía, Centro Médico de los Andes, Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia.

El paciente adulto con un cuadro de hemorragia gastrointestinal alta aguda debe ser admitido al Departamento de Cirugía o al de Medicina Interna, pero siempre dando aviso inmediato mediante interconsulta al otro Departamento. Generalmente el paciente es recibido y tratado inicialmente en el Departamento de Urgencias, pero luego debe ser referido a una Unidad de Cuidado Intensivo (Quirúrgica o Médica). En 1986 el Departamento de Cirugía estableció un protocolo de manejo (10), el cual aparece revisado a continuación.

DEFINICIONES

La siguiente terminología debe ser utilizada para expresar en forma precisa la manifestación externa del sangrado. El Departamento de Cirugía ha adoptado la siguiente, ligeramente modificada de Condon y Nyhus (11).

Hemorragia gastrointestinal masiva

Aquella que ocurre en forma aguda con pérdida de ≥ 1 L de sangre o de suficiente cantidad para producir hipovolemia, o que requiere más de una unidad de transfusión cada 6-8 horas.

Hipovolemia

Significa un déficit del volumen circulatorio, el cual se manifiesta por taquicardia, hipotensión (< 100 mmHg sistólica), PVC baja y cambios posturales en la presión arterial y el pulso (hipotensión ortostática).

Hemorragia gastrointestinal alta

Se refiere a aquella que se origina en el esófago, estómago o duodeno, o sea, en la región anatómica proximal al ligamento de Treitz; algunos incluyen también la parte alta del intestino delgado. Se manifiesta por hematemesis o melanemesis.

Hemorragia gastrointestinal baja

Es aquella que se origina en el intestino delgado distal (yeyuno distal, ileon) o en el colon.

Hematemesis

Vómito de sangre roja viva.

Melanemesis

Vómito de sangre alterada, negra, con aspecto de "cuncho de café".

Melena

Excreción de sangre negra por el recto.

Hematoquezia

Excreción de sangre roja, viva, por el recto.

El color de la sangre excretada por vía rectal no es una clave definitiva para la identificación del lugar de origen de la hemorragia. La rapidez del tránsito intestinal y la presencia de sustancias digestivas y de bacterias son capaces de alterar el carácter y la apariencia de la sangre,

por lo cual una hemorragia proveniente del tracto gastrointestinal alto puede aparecer con un color rojo vivo en las heces, lo cual hace pensar en un origen en el colon. Asimismo, la sangre proveniente del colon, pero retenida puede aparecer como melena. Se considera que un paciente que se presenta con hematemesis ha perdido por lo menos un 25% de su volumen sanguíneo (8).

TRATAMIENTO INICIAL

El tratamiento de la hemorragia gastrointestinal alta exige atención especial a cuatro factores, los cuales determinan en gran parte la conducta terapéutica (8):

- 1) magnitud de la pérdida de sangre;
- 2) tasa de la pérdida de sangre;
- 3) lugar (ubicación) del sangrado;
- 4) causa de la hemorragia.

Su identificación implica una evaluación rápida y sistemática, concomitante con la resucitación y estabilización del paciente, basada en la secuencia siguiente (9):

A. Determinación del estado circulatorio y respiratorio

1. P.A. y frecuencia cardíaca (pulso) en decúbito
 - ¿está el paciente en shock?
 - cambios ortostáticos: descenso en la presión arterial de 100 mmHg o incremento en la frecuencia cardíaca de 20/60 s. Pero si hay hipotensión o taquicardia en reposo y en decúbito (FC $>$ PA sist.), no ejecute maniobras ortostáticas.
 - ¿Vasoespasmos periféricos, palidez, sudoración?

2. Volumen urinario horario

3. Estado mental: ¿alerta, agitado, omnubilado?

4. ¿Vía respiratoria libre y adecuada? ¿Aspiración?

La presencia de shock de por sí constituye un factor pronóstico principal, indicativo de alto riesgo de resangrado, y por consiguiente, una indicación para cirugía de urgencia (6).

B. Estabilización hemodinámica y respiratoria.

1. Coloque una o dos vías I.V. periféricas de gran calibre: angiocatéteres en venas periféricas mayores. El angiocatéter debe ser calibre ≥ 16 (18 en pacientes estables).
2. Coloque un catéter venoso central para monitoría de la presión venosa central, por disección venosa (la punción subclavia no debe ser realizada en pacientes hipovolémicos).
3. En pacientes inestables y con historia de enfermedad cardíaca, coloque un catéter de Swan-Ganz.
4. Inicie resucitación y remplazo de volumen con solución de Lactato de Ringer (o en su defecto solución salina normal). La dextrosa en agua no es una solución adecuada.
5. Inicie transfusión de sangre total tan pronto como sea posible. Esta es una de las pocas situaciones clínicas

en las cuales hay indicación para sangre total. La terapia de transfusión debe ser vigorosa. Si sólo se dispone de concentrados de glóbulos rojos, éstos deben ser transfundidos junto con Lactato de Ringer o solución salina normal y **no con dextrosa** en agua destilada. Cada unidad de sangre total debe producir un aumento de 3% en el hematocrito; si ésto no ocurre, debe sospecharse hemorragia continuada.

6. Realice intubación endotraqueal cuando la vía aérea se vea interferida por depresión mental, secreciones abundantes o evidencia de aspiración.
7. Coloque un catéter vesical de Foley para monitoría de la diuresis horaria.

C. Información básica

1. Historia clínica con especial atención a: episodios anteriores de hemorragia gastrointestinal o de otro tipo de hemorragia (epistaxis, hemoptisis, etc); alteraciones de coagulación; ingesta de alcohol; anticoagulantes; drogas inhibitoras de la función plaquetaria (aspirina, fenilbutazona, indometacina, metotrexato, ibuprofén, fenofrén, naproxén, reserpina, etc.) antiinflamatorios no esteroideos; esteroides.
2. Examen físico, con especial atención a manifestaciones cutáneas u otras indicativas de enfermedades sistémicas asociadas que se acompañen de diátesis hemorrágica, cicatrices de cirugía abdominal, evidencia de hemorragia de otros órganos. No omita los exámenes rectal y vaginal.
3. Exámenes de laboratorio: hematocrito, PT, PTT, recuento de plaquetas, fibrinógeno y productos de degradación de la fibrina; electrolitos; NUS (BUN), creatinina; glicemia; proteínas totales y albúmina; bilirrubina, SGOT, SGPT, fosfatasa alcalina, calcio y fósforo; gases sanguíneos.
4. Radiografía del tórax; la radiografía de abdomen rara vez es específica, pero puede dar información valiosa, tal como presencia de bario residual en el intestino (de exámenes previos), abundancia de materia fecal en el intestino, etc. Esta es una información valiosa si el paciente requiere cirugía de urgencia.
5. Electrocardiograma (ECG).

ENFOQUE TERAPEUTICO

1. Administre oxígeno por vía nasal, especialmente en pacientes de edad avanzada o con alteraciones cardiorespiratorias.
2. Coloque un tubo nasogástrico para lavado gástrico con agua o solución salina. La intubación es muy útil para descompresión gástrica, para determinar si la hemorragia continúa y para limpiar el estómago para endoscopia.
3. Pitresina (vasopresina): debe ser utilizada como medida terapéutica inicial, especialmente en casos de várices esofágicas, gastritis, úlceras agudas y gastritis erosiva de estrés y síndrome de Mallory-Weiss; tiene mucho menor valor en el caso de úlceras duodenales o gástricas crónicas. Administre pitresina (vaso-

presina, Surgical Pituitrin Parke Davis) en bolos I.V. de 20 U disueltas en 200 mL de D/AD o S S durante un período de 20 minutos con intervalos de 30 minutos, por 3 a 4 dosis y luego a intervalos de 3 horas, si la hemorragia no cesa. También puede ser administrada en infusión I.V. continua (bomba) a una tasa de 0.4 - 0.6 U/60 s. No es necesario ni práctico administrarla por vía intraarterial selectiva (12). Un análogo, la terlipresina, ha demostrado mayor eficacia que la vasopresina (23,24).

4. Bloqueadores H-2. Se administra cimetidina en dosis de 300 a 400 mg I V cada 48 horas, como medida orientada a bloquear la producción de ácido gástrico. Su utilidad no está comprobada en esta situación de sangrado agudo y puede tener efectos indeseables. Igual efecto inhibitor de la producción de ácido se obtiene, teóricamente, con la inyección de ranitidina en dosis de 50 mg I V cada 6 a 8 horas (33).
5. Tubo de balones de Sengstaken-Blakemore. En ocasiones es necesaria su utilización en pacientes que continúan sangrando después de la infusión de vasopresina o de la esclerosis endoscópica de várices esofágicas, así como en algunos pacientes con el síndrome de Mallory-Weiss, cuando la hemorragia no cede a las medidas anteriores. Se debe observar meticolosamente el protocolo para la colocación del tubo de Sengstaken-Blakemore establecido por el Departamento de Cirugía.

Endoscopia

Se han informado resultados de algunos estudios que señalan cómo la endoscopia no ha significado una mejoría en la supervivencia ni una reducción en la pérdida de sangre (13-15). Sin embargo, es un procedimiento esencial para la toma de decisiones. Si los resultados de estos estudios, son un tanto sorprendentes, esto se debe a que comúnmente se asume que un mejor y más temprano diagnóstico automáticamente redundará en mayores tasas de supervivencia, sin tener en cuenta la condición general del paciente ni la modalidad terapéutica utilizada (7).

1. La endoscopia debe ser realizada tan pronto como sea posible con el propósito de identificar el lugar del sangrado y la presencia de várices esofágicas. En el paciente con historia de enfermedad hepática y várices, el sangrado puede provenir de sitios diferentes de éstas. En los pacientes en quienes la hemorragia cede con el tratamiento inicial, este examen puede ser diferido; algunos autores cuestionan su realización precoz (5).
2. La endoscopia puede ser también terapéutica: escleroterapia de várices, cauterización de úlceras y de laceraciones de tipo Mallory-Weiss (electrocoagulación o fotocoagulación con láser) y otros métodos, algunos todavía experimentales, que prometen tener o que ya tienen utilidad clínica (7,29).

La endoscopia realmente constituye hoy el procedimiento de mayor valor en el tratamiento de la hemorragia gastrointestinal alta. Su utilización temprana define el lugar, comportamiento e "historia natural" del sangrado, mediante la visualización directa de la lesión o vaso sangrante y la demostración de signos o estigmas de la hemorragia. Tales signos o estigmas caracterizan a la lesión

sangrante como de alto riesgo, tienen un valor pronóstico grande y permiten tomar decisiones en cuanto al tratamiento operatorio, su oportunidad y su modalidad (6,29). Esto, sin embargo, ha sido cuestionado por otros autores que no consideran que tales estigmas sean de valor en cuanto a decisión quirúrgica (19).

Estudios prospectivos han demostrado el valor pronóstico en cuanto a recurrencia de la hemorragia de los signos de sangrado activo y de los estigmas endoscópicos de sangrado reciente (17-19). Estos son, en el caso de úlceras pépticas, los siguientes:

- 1) vaso arterial que sangra en forma activa;
- 2) sangrado leve en la base del cráter;
- 3) vaso visible;
- 4) presencia de un coágulo reciente.

Como es obvio, la demostración de un vaso con sangrado pulsátil activo demanda intervención quirúrgica inmediata o, en casos seleccionados y en aquellas instituciones donde existan buenas facilidades de radiología intervencionista, la embolización transvascular. La presencia de un vaso visible se asocia con elevadas tasas de sangrado recurrente (6,28); los estigmas de hemorragia reciente exhiben tasas menores de sangrado recurrente, pero el riesgo es real (6,28).

La incidencia de sangrado recurrente en úlceras crónicas con vaso visible es significativamente mayor en las úlceras duodenales de la cara posterior (77%) que en las de la cara anterior (35%), y en las de la curvatura gástrica menor (77%) que en las del cuerpo o de la región prepilórica (42%) (29,30).

En la hemorragia por várices esofágicas la escleroterapia representa hoy el tratamiento de elección y controla la hemorragia en un alto porcentaje de casos (32).

Arteriografía y radiología intervencionista

En pacientes hemodinámicamente estabilizados y en quienes la tasa de sangrado continúa a ≥ 0.5 mL/60 s se puede realizar un estudio selectivo con inyección de las arterias gástrica izquierda, gastroduodenal, esplénica, hepática o mesentérica superior. El catéter puede ser utilizado para inyectar pitresina (vasopresina) y para embolizar uno de estos vasos (20), procedimiento que en manos expertas resulta en altas tasas de éxito (21).

El cateterismo percutáneo transhepático de la vena porta ha sido utilizado para oclusión de la vena coronaria estomáquica y de las venas cortas gástricas (ramas de la vena esplénica) por embolización (20).

La embolización ha sido particularmente exitosa en casos de hemoblilia (25) y de síndrome de Mallory-Weiss (26).

Estudios radiográficos con bario

Su utilidad ha sido desplazada por la endoscopia y los modernos métodos de diagnóstico. La introducción de bario al intestino interfiere en otros estudios y su presencia es indeseable en casos de cirugía.

Operación

La operación debe ser reservada para aquellos pacientes que continúan sangrando a pesar de vigorosas y bien conducidas medidas terapéuticas, para aquellos pacientes de alto riesgo cuya condición general se puede deteriorar rápidamente, o para aquellos con signos o estigmas endoscópicos indicativos de una lesión ulcerosa de elevado riesgo de resangrado.

La operación urgente debe ser acometida una vez lograda la adecuada resucitación y antes de que haya una pérdida significativa de sangre y la correspondiente necesidad de transfusión masiva. La utilización de una política racional de cirugía urgente resulta en reducción de la mortalidad (6,27,28).

El tratamiento quirúrgico implica decisión de fondo en cuanto a su oportunidad y al tipo de procedimiento operatorio, y debe ser altamente individualizado según la edad, la condición general del paciente y el tipo de lesión causante de la hemorragia.

Las indicaciones generales para realizar cirugía son:

1. Shock, que de por sí es factor pronóstico de alto riesgo de sangrado recurrente; además, su persistencia da lugar a falla orgánica, elevadas tasas de infección postoperatoria y SDRA.
2. Edad > 60 .
3. Hemorragia recurrente en el curso de la misma hospitalización.
4. Enfermedad severa asociada.
5. Historia de úlcera péptica crónica.
6. Antecedentes de complicaciones de úlcera péptica (perforación, obstrucción, hemorragia).
7. Tipo raro de sangre.
8. Hemorragia ≥ 1500 mL/24 horas.
9. Signos y estigmas endoscópicos indicativos de alto riesgo de resangrado.

La determinación de llevar al paciente a cirugía debe ser realizada por un cirujano senior en acuerdo con el internista/gastroenterólogo.

El tipo de operación varía en conformidad con la causa de la hemorragia y las condiciones del paciente. Debe recordarse que un procedimiento inadecuado, o uno extemporáneo, puede resultar en altas tasas de hemorragia recurrente, lo cual se acompaña de alta mortalidad.

¿ En qué situaciones puede justificarse la conducta conservadora mediante tratamiento médico y observación en pacientes con úlceras crónicas sangrantes?. Tal vez en los pacientes de bajo riesgo (jóvenes y en buen estado general), a pesar de tener un vaso visible (lesión de alto riesgo de resangrado); si vuelven a sangrar se debe emprender de inmediato el tratamiento quirúrgico (29). También, en general, en todo paciente de bajo riesgo que sangra por primera vez y que permanece hemodinámicamente estable (31).

ABSTRACT

Upper gastrointestinal bleeding is a true challenge to the surgeon and its management requires well coordinated interdisciplinary efforts.

Endoscopy represents a significant advancement. Its use has allowed early diagnosis, identification of lesions associated with high risk for rebleeding, and non-operative interventionist management of many such lesions. Interventionist radiography is highly effective in well selected cases.

The two-sided clinical concept of high risk patients (those

who respond poorly to surgery or who cannot tolerate an episode of rebleeding) and high risk lesions (those with active bleeding or a visible vessel suggestive of a high rate of rebleeding) helps surgeons to take early and rational decisions about the surgical management.

The author describes the steps to be taken as well as the clinical course to be expected in individual patients treated for upper GI bleeding in accordance with the guidelines similar to those of Gau and Freeark - adopted by the Centro Médico de los Andes, Fundación Santa Fe, Bogotá, Colombia.

REFERENCIAS

- Patiño J F, Kuemmerle F, Martinoli S, Speranza V: Acute gastrointestinal bleeding Update on management. In: State of the Art of Surgery 1985/86. Edited by T.P. Rüedi. Société International de Chirurgie. Basel, 1985
- Morgan A G, McAdam W A F, Walmisley G L et al: Clinical findings, early endoscopy, and multivariate analysis in patients bleeding from the upper gastrointestinal tract. *Br Med J* 1977; 2:237
- Silverstein F E, Gilbert D A, Tedesco F J et al: The national ASGE survey on upper gastrointestinal bleeding. I. Study design and baseline data. *Gastrointest Endosc* 1981; 27:73
- Silverstein F E, Gilbert D A, Tedesco F J et al: The national ASGE survey on upper gastrointestinal bleeding. II. Clinical prognostic factors. *Gastrointest Endosc* 1981; 27:80
- Kim B, Wright H K, Bordan D et al: Risks of surgery for upper gastrointestinal hemorrhage: 1972 versus 1982. *Am J Surg* 1985; 149:474
- Hunt F S: Bleeding gastroduodenal ulcers: selection of patients for surgery. *World J Surg* 1987; 11: 289
- Chung R S: Management of upper gastrointestinal bleeding: the role of diagnostic and therapeutic endoscopy. In: *Therapeutic Endoscopy in Gastrointestinal Surgery*. Churchill Livingstone. New York, 1987
- Spivak J L, Barnes H V: Manual of Clinical Problems in Internal Medicine. Third Edition, Boston, Little, Brown and Co. 1983, pp 43-5
- Bongiovanni G L: Gastrointestinal hemorrhage. In: *Manual of Clinical Gastroenterology*. Edited by G.L. Bongiovanni. New York, McGraw-Hill Book Co. 1983
- Patiño J F: Protocolo para el manejo de la hemorragia gastrointestinal alta. *Univ Med (Bogotá)* 1986; 28:7
- Condon R E, Nyhus L M (Editors): Manual of Surgical Therapeutics. Fifth edition. Boston, Little, Brown and Co. 1981; 111-6
- Patiño J F, Mora R: Manejo de la hemorragia gastrointestinal con vasopresina. *Rev Arg Cir* 1985; 49:141
- Logan R F A, Finlayson N D: Death in acute upper gastrointestinal bleeding. Can endoscopy reduce mortality? *Lancet* 1976; 1:1173
- Graham D Y: Limited value of early endoscopy in the management of acute upper gastrointestinal bleeding: prospective controlled trial. *Am J Surg* 1980; 140:284
- Peterson W L, Barnett C C, Smith H J et al: Routine early endoscopy in upper gastrointestinal tract bleeding: a randomized controlled trial. *N Engl J Med* 1981; 304:925
- Eastwood G L: Does early endoscopy benefit the patient with active upper gastrointestinal bleeding? *Gastroenterology* 1977; 72:737
- Foster D N, Miloszewski K J A, Losowsky M S: Stigmata of recent hemorrhage in diagnosis and prognosis of upper gastrointestinal bleeding. *Br Med J* 1978; 1:1173
- Storey D W, Bown S G, Swain C P et al: Endoscopic prediction of recurrent bleeding in peptic ulcers. *N Engl J Med* 1981; 305:915
- Wara P: Endoscopic prediction of major rebleeding. A prospective study of stigmata of hemorrhage in bleeding ulcer. *Gastroenterology* 1985; 88:1209
- Athanasoulis C A: Therapeutic applications of angiography. *N Engl J Med* 1980; 302:1117
- Eckstein M R, Athanasoulis C A: Gastrointestinal bleeding. An angiographic perspective. *Surg Clin N Am* 1984; 64:37
- Gau F C, Freeark R J: New approaches to gastrointestinal bleeding. In: *Emergency Surgery*. Edited by J S Najarian and J P Delaney . Year Book Medical Publishers, Inc., Chicago, 1982
- Freeman J G, Cobden I, Lishman A H et al: Controlled trial of terlipressin (glypressin) versus vasopressin in the early treatment of esophageal varices. *Lancet* 1982; 2: 66
- Walker S, Stieh A, Raedsch R et al: Terlipressin in bleeding esophageal varices: A placebo-controlled, double blind study. *Hepatology* 1986; 6:112
- Clark R A, Frey R T, Colley D P et al: Transcatheter embolization of hepatic arteriovenous fistulas for control of hemobilia. *Gastrointest Radiol* 1981; 6:353
- Carsen G M, Casarella W J, Spiegel R M: Transcatheter embolization for treatment of Mallory-Weiss Tears of the gastroesophageal junction. *Radiology* 1978; 128:309
- Himal S H, Perrault C, Mzabi R: Upper gastrointestinal hemorrhage: Aggressive management decreases mortality. *Surgery* 1978; 84:488
- Hellers G, Ihre T: Impact of changes to early diagnosis and surgery in major upper gastrointestinal bleeding. *Lancet* 1975; 2:1250
- Laurence B H, Cotton P B: Bleeding gastroduodenal ulcers: Nonoperative treatment. *World J Surg* 1987; 11: 295
- Swain C P, Salmon P R, Northfield T C: Does ulcer position influence presentation or prognosis of upper gastrointestinal bleeding? *Gut* 1986; 27: A632
- Herrington L W, Davidson J: Bleeding gastroduodenal ulcers: Choice of operation. *World J Surg* 1987; 11: 304
- Terblanche J: The surgeon's role in the management of portal hypertension. *Ann Surg* 1989; 209: 381
- Debas H T, Mulholland M W: Drug therapy in peptic ulcer disease. *Curr Prob Surg* 1989; 26(1): 1-54