

Nuevo caso de aneurisma de arteria hepática abierto en vías biliares operado con sobrevida

Dres. Raúl Praderi, Eduardo Tiscornia, Bruno Rinaldi, Alberto Estefan, Daniel Pignata y Agustín Calvelo

En 1967 comunicamos una observación de hemobilia por aneurisma de arteria hepática derecha abierto en el coledoco. Existían entonces solamente 21 casos con esta complicación operados con sobrevida, publicados en la literatura.

Relataremos aquí la curiosa historia de un paciente operado de quiste hidático de hígado, y luego de estenosis postoperatoria del colédoco que hizo una hemobilia, sangrando además por el drenaje de una cavidad hidática residual de lóbulo derecho. La arteriografía mostró un aneurisma de hepática derecha abierto en el borde de la anastomosis biliodigestiva, que fue operado con éxito. En una nueva revisión bibliográfica, desde 1967 hasta 1978, se han encontrado muchos casos nuevos de aneurisma de arteria hepática operados.

En total se han comunicado 82 observaciones de aneurismas abiertos en vías biliares, de los cuales se operaron 62, 35 de ellos con éxito.

En el Uruguay no han aparecido nuevas observaciones de esta afección.

Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS: Hepatic Artery / Surgery.

INTRODUCCION

En el año 1967 uno de nosotros (R.P.) presenta en esta Sociedad una observación de Hemobilia por ruptura en el coledoco, de un Aneurisma de arteria hepática derecha, operado con sobrevida. Referimos hasta ese momento 21 casos similares publicados en la literatura.

El propósito de esta comunicación es relatar un nuevo caso de Aneurisma de arteria hepática derecha abierto en vías biliares, diagnosticado en el preoperatorio mediante arteriografía, e intervenido con éxito.

Haremos una revisión bibliográfica sobre el tema, desde 1967 (49) hasta 1978.

Presentado en la Sociedad de Cirugía del Uruguay, el 4 de octubre de 1978.

Profesor de Clínica Quirúrgica, Profesor Adjunto de Radiología, Profesores Adjuntos de Cirugía, Practicante interno y Asistente de Cirugía de la Facultad de Medicina de Montevideo.

Dirección: Mones Roses 6435, Montevideo. (Dr. R. Praderi).

Trabajo de la Clínica Quirúrgica "3" (Prof. R. Praderi), Hospital Maciel, y del Departamento de Radiología del Hospital de Clínicas. Montevideo.

HISTORIA CLINICA

H. A., hombre de 40 años con diagnóstico de Litiasis vesicular y Quiste Hidático calcificado de lóbulo derecho de hígado.

Primera operación (26/5/77): Toracofrenolaparotomía derecha. Se comprueba gran Q.H. de lóbulo derecho hepático, sustituyéndolo casi totalmente. Se realiza quistectomía más adventicectomía subtotal y colecistectomía. Se deja un medallón de adventicia de unos 10 cm. adherido a la vena cava. Colecistectomía. No se realiza colangiografía peroperatoria, dejándose tubo transcístico. Drenaje del espacio subfrénico.

Evolución postoperatoria: Bilirragia por el tubo transcístico. Ictericia. La colangiografía muestra litiasis residual de la vía biliar principal.

Segunda operación (9/6/77): Mediana supraumbilical, comprobándose plicatura del hepático por punto transfixiante dado inadvertidamente en la operación anterior, que se retira. Coledocotomía. Cálculo único impactado en el colédoco inferior que se extrae por papilotomía transduodenal. Se deja coledocostomía sobre tubo de Kehr.

Evolución postoperatoria: Buena; colangiografía de control, normal. Alta el 26/6/77 en buenas condiciones, con tubo de drenaje en la cavidad adventicial que supura escasamente. Se retira luego el tubo de Kehr y el drenaje de la cavidad.

Primer reingreso (7/12/77): Por bilióptisis desde 15 días antes y persistencia de supuración a nivel del trayecto, aún permeable, de la cavidad adventicial. Repercusión general. El estudio radiológico contrastado a través del trayecto fistuloso demuestra su comunicación con la vía aérea por una pequeña fistula hepatobronquica y a su vez con la vía biliar principal. Esta última presenta una estenosis a nivel de la coledocotomía, con dilatación supraestructural. Esta lesión es interpretada como responsable de una hipertensión biliar que mantiene el tránsito hepatobronquico y la supuración de la cavidad. Se resuelve practicar la decompresión biliar.

Tercera operación (28/12/77): Incisión mediana. Estenosis del hepático común con gran dilatación del hepático izquierdo. Se realiza una hepaticoyunosotomía látero-lateral amplia, sobre asa diverticular en omega con detransitación completa, dejándose tubo de Kehr como calibrador, a través del hepático.

Evolución postoperatoria: Sin incidentes. Alta el 10/1/78 con tubo de Kehr y el drenaje de la cavidad.

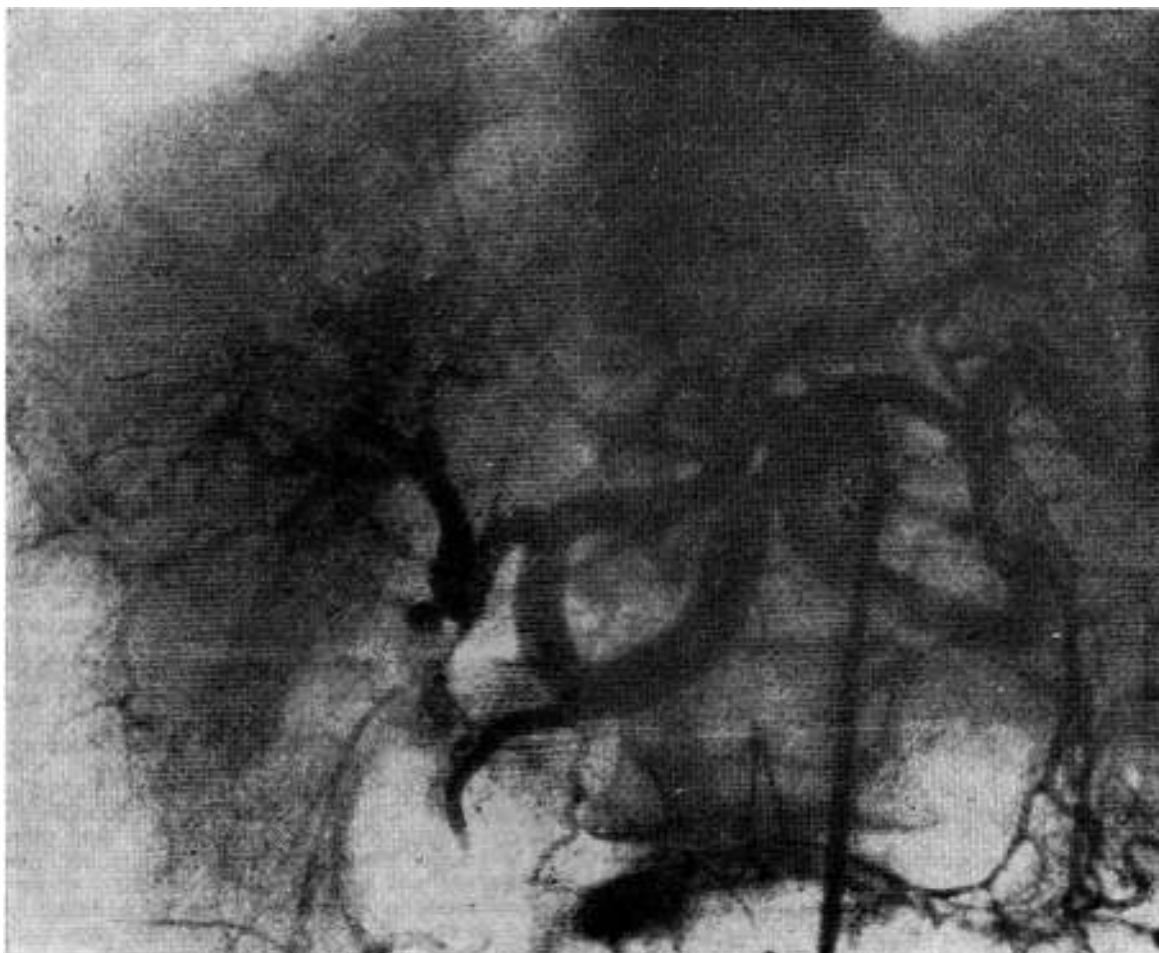


FIG. 1.—Arteriografía preoperatoria. Se ve el aneurisma sacular naciendo en un bucle de la arteria hepática derecha. La hepática izquierda es más gruesa por la hipertrofia compensadora de ese lóbulo.

Segundo reingreso (24/1/78): Por hemorragia digestiva alta, grave, con hematemesis, melenas y sangrado a través del drenaje de la cavidad. Shock hipovolémico que obliga a transfundirlo masivamente. El sangrado se repite en dos oportunidades. Fibrogastrosco-pía normal. El estudio contrastado revela pequeña cavidad residual en comunicación con la vía biliar. Se piensa que el origen de la hemorragia está en dicha cavidad adventicial residual o en su tejido de granulación.

Cuarta operación (1/2/78): Toracotomía derecha en 8º espacio, abordaje de la cavidad por vía transfrénica extrayéndose varios fragmentos de pared calcificada. Aunque está apoyada sobre la vena cava, no se produce sangrado durante el procedimiento. Se deja tubo de drenaje subfrénico.

Evolución postoperatoria: Buena hasta el 12º día (13/2/78) en que instala hemorragia digestiva grave (hematemesis, melenas y sangrado por el tubo de Kehr) con shock hipovolémico. Se recupera con reposición masiva. Con el diagnóstico indudable de Hemobilia es trasladado el 14/2/78 al Hospital de Clínicas para realizar una arteriografía selectiva del tronco celiaco. Se comprueba así la existencia de un aneurisma sacular de la arteria hepática derecha, cuya distribución es modal

fig. 1). A consecuencia de este estudio se produce trombosis arterial iliofemoral que obliga a trombectomía de urgencia. Pocas horas más tarde reoperación por retrombosis, después de la cual se decide efectuar el abordaje quirúrgico del abdomen (15/2/78).

Séptima y última operación: Mediana supraumbilical; el pequeño aneurisma se halla abierto dentro de la hepaticoyeyunostomía que es necesario dehacer. Se realiza ligadura de la arteria hepática derecha proximal y distalmente al aneurisma, que se reseca. Cierre de la anastomosis biliodigestiva dejando tubo de Kehr calibrador. Se comprueba que la arteria hepática izquierda está permeable con buen flujo.

Evolución postoperatoria: Buena; se agota la cavidad residual, se retiran los drenajes. Alta el 3/3/78. Controles posteriores: excelente estado general, reintegrado a su trabajo.

COMENTARIO

El cuadro clínico de *Hemobilia*, dado por la clásica tríada de Sandblom (53) (hemorragia digestiva, dolor en cuadrante superior derecho del abdomen e ictericia) que traduce el san-

grado en el árbol biliar, puede originarse en el hígado, en las vías biliares intra o extrahepáticas (*), o en el páncreas. Sus causas más frecuentes son: traumatismos (accidentales o yatrogenicos), tumores, cálculos o procesos inflamatorios.

La ruptura de un aneurisma de la arteria hepática en las vías biliares es una grave pero poco frecuente etiología de esta enfermedad. Ello condiciona la dificultad de su diagnóstico clínico preoperatorio e incluso intraoperatorio. Tal lo que ocurrió con nuestro paciente en que, por presentarse bajo una forma clínica atípica e incompleta en su sintomatología, no fue interpretado en forma correcta. Está descrito en estos casos el sangrado brusco, intenso, con hemorragia digestiva grave e importante repercusión hemodinámica (28); éste, se puso de manifiesto en el paciente, sin dolor y sin ictericia. Fue el estudio angiográfico el que reveló la presencia del aneurisma.

La arteriografía selectiva del tronco celiaco es un método paraclínico de enorme valor diagnóstico en toda hemorragia digestiva de causa desconocida. Kirklin (49) en 1955 fue el primero en diagnosticar con este procedimiento, un aneurisma de arteria hepática roto en vías biliares, en el preoperatorio. Desde entonces se registran en la literatura 23 casos similares con diagnóstico arteriográfico preoperatorio, incluyéndose la presente observación (2, 8, 28). La utilidad de la angiografía es indudable, ya que además del diagnóstico de la lesión, indica sus características, su topografía, anatomía de la arteria hepática, el modo de vascularización hepática y sus eventuales suplencias (mesentérica superior y coronaria estomáquica). Esto tiene gran importancia en relación con la elección de la táctica y técnica quirúrgica en el tratamiento (6). El accidente obstructivo por trombosis arterial post-arteriografía que sufrió el paciente, no es índice real de morbilidad de este método. Es de destacar que no se realizó terapia anticoagulante por temor a la reiteración de la hemorragia digestiva.

Hasta 1978 se han reportado más de 250 aneurismas de arteria hepática (5, 40, 58) (75 % extrahepáticos, 12,5 % intrahepáticos y 12,5 % mixtos). Hemos analizado 82 comunicaciones (incluidas las nuestras) de hemobilia por aneurismas de arteria hepática rotos en vías biliares. Dos casos publicados (44, 45) antes de 1967 no figuraban en nuestra revisión anterior. De los 62 casos operados, en 35 el tratamiento fue exitoso (1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 45, 46, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 61, 62). No se han registrado en la literatura, observaciones de ruptura a nivel de una anastomosis biliodigestiva, como el presente.

Es cada vez más frecuente el hallazgo de aneurismas de arteria hepática de causa yatrogenica.

génica, ya sea por punciones hepáticas o luego de intervenciones quirúrgicas de vías biliares. Es muy posible que ésta sea la etiología en nuestro paciente, por lesión inadvertida de la pared de la arteria hepática derecha en el momento de realizar la anastomosis biliodigestiva, dada su proximidad en el pedículo hepático. Otras causas de aneurismas de este tipo, además de la mencionada, son (15a, 20): arteriosclerosis, traumatismos, congénitos, micóticos.

Los procedimientos usados en el tratamiento de los aneurismas de arteria hepática extrahepáticos, son numerosos (2, 8, 20, 62), y su elección depende básicamente de los hallazgos arteriográficos y operatorios. Estos métodos puedan realizarse interrumpiendo el flujo arterial, o restaurándolo sin interrupción.

Enumeraremos los distintos procedimientos:

- a) Ligadura simple del aneurisma y resección (2).
- b) Endoaneurismorrafia obliterativa o reconstructiva (21, 62).
- c) Resección y ligadura de la arteria hepática proximal y distalmente al aneurisma (5, 28, 49). Un recurso práctico intraoperatorio en estos casos, es el clampeo de prueba de la arteria, observando el aspecto del parénquima hepático; si no se producen cambios y el paciente no está icterico, estará autorizada su ligadura. Otro aspecto importante a tener en cuenta es la localización del aneurisma con respecto a la arteria hepática común o en la hepática propia (distal a la arteria gastroduodenal), ya que con la interrupción de esta última existe el riesgo de isquemia parenquimatosa. Debemos señalar aquí que en 12 cánceres secundarios de hígado hemos practicado la ligadura de esta arteria con buen resultado.
- d) Resección con anastomosis término - terminal directa de la arteria hepática (41).
- e) Resección con interposición de prótesis o injerto venoso (13, 24, 33, 38, 51).
- f) Resección con anastomosis espleno - hepática (2a, 40).
- g) Resección hepática (segmentaria, lobar) (37).
- h) "Wrapping", cobertura con malla sintética o fragmento de prótesis arterial.
- i) "Wiring", rellenado del aneurisma con alambre de acero.

En los casos de aneurismas de arteria hepática intrahepáticos su tratamiento puede sugerir una resección hepática (26, 40, 58) pero actualmente se prefiere la embolización percutánea transcáteter con partículas de Gelfoam o trombos (23).

El cierre de la comunicación del lado biliar se hará de acuerdo a su topografía, extensión y grado de lesión parietal: a) cierre simple; b) cierre sobre tubo de Kehr calibrador, y c) anastomosis biliodigestiva.

En el caso que relatamos fue necesario desunir la hepaticoyeyunostomía y rehacerla luego de tratado el aneurisma.

(*) En el año 1972 describimos en esta revista las características del Hemocolecisto primitivo (50).

RESUME

Un nouveau cas d'anévrysme d'artère hépatique droit ouvert dans les voies biliaires

En 1967 on a communiqué une observation d'hémobilia par anévrysme d'artère hépatique ouvert dans le cholédoque. Il y avait seulement 21 cas avec cette complication opérés avec survie, publiés dans la littérature. Dans cet article les auteurs présentent l'histoire d'un malade opéré avec un kyste hydatique de foie qu'après une sténose post-opératoire du cholédoque a fait une hémobilia saignant aussi par le drainage d'une cavité hépatique résiduelle du lobe droit. L'artériographie a montré un anévrysme de l'artère hépatique droite ouvert dans le bord de l'anastomose biliodigestive, qui a été opéré avec succès. Dans une nouvelle révision bibliographique à partir de 1967 jusqu'en 1978 on a trouvé plus d'une centaine de nouveaux cas d'anévrysme d'artère hépatique, opérés, mais beaucoup d'eux non compliqués.

On a communiqué 82 nouvelles cas, d'anévrysmes ouverts en voies biliaires, des quelles 62 ont été opérés, 35 avec succès.

Dans cette période en Uruguay n'ont été communiquées nouvelles observations.

SUMMARY

A further case of aneurysm of hepatic artery with hemobilia

A case of hemobilia caused by an aneurysm of hepatic artery ruptured into the hepatic bile duct was reported in 1967. Only 21 cases of patients having survived on surgery performed as a consequence of this complication, were then mentioned in literature. In this paper the authors report the curious history of a patient who had been operated of liver hydatid cyst and developed postoperative common biliary duct stricture and hemobilia, bleeding through the drainage of a residual hydatid cavity of right lobe. Arteriography indicate a right hepatic aneurysm which had ruptured at the edge of a biliodigestive anastomosis and was successfully operated.

A bibliographic review of the period 1967/79 uncovered new cases of hepatic artery aneurysms: 82 of them opened in biliary tract. 62 cases were operated but only 35 of them successfully.

In Uruguay no new cases of this nature have been reported.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ALUWIHARE AP, GUNASEKEEA WS, JAYARATNE SS. Aneurysm of the common hepatic artery. *Ceylon Med J*, 17: 219, 1972.
2. ARIYAN S, CAHOW CE, GREENE FL, STANSEL HC. Successful treatment of hepatic artery aneurysm with erosion into the common duct. *Ann Surg*, 182: 169, 1975.
- 2a. ASBURY G. Ruptured Hepatic Artery Aneurysm. *Am Surg*, 36: 631, 1970.
3. BAKER JW Jr, CHAN AP, ANDERSON FH. Surgery after hepatic artery ligation: present controversy and rationale of management with a case report. *Canad J Surg*, 17: 135, 1974.
4. BALTHAZAR EJ. Hemobilia calcified hepatic artery aneurysm presenting with massive gastrointestinal bleeding. *Gastrointestinal Radiol*, 2: 71, 1977.
5. BERENSON MM, FRESTON JW. Intrahepatic artery aneurysm associated with hemobilia: report of a case. *Gastroenterology*, 66: 254, 1974.
6. BOIJSEN E, KAUDE J, TYLEN U. Angiographic diagnostic of hepatic rupture. *Acta Radiol*, 11: 343, 1971.
7. BONI ES, GONCALVES CS et al. Aneurisma de arteria hepática con hemobilia. Estado anatómico de 1 caso. *Rev Assoc Med Bras*, 20: 182, 1974.
8. BOUTELIER PH, VILOTTE J, BOISELLE JCh. Aneurysme post traumatique d'une artère hépatique droite, cause d'hématémèses a répétition. *Ann Chir*, 30: 437, 1976.
9. BRISTOL R, GONZALAS P, CHASSIN JL. Aneurysm of the hepatic artery. *Am J Surg*, 120: 97, 1970.
10. BROWN KL, HOPWOOD HG, ENGLE JC. Hemobilia caused by rupture of an aneurysm of an anomalous right hepatic artery. *Am Surg*, 39: 229, 1973.
11. CROM RD, FRANTZ PT et al. Aneurysms of the hepatic artery. *South Med J*, 69: 1013, 1976.
12. DANIEL-HILL E, LOBELL M, EDWARDS JE. Primary dissecting aneurysm of the hepatic artery. *Arch Intern Med*, 133: 471, 1974.
13. DANIELSON GK. Successful resection of distal hepatic artery aneurysm with graft reconstruction of the hepatic arteries. *Surgery*, 63: 722, 1968.
14. DEFELITTO J. Aneurismas de la arteria hepática. *Quiron*, 1: 57, 1970.
15. DESLIGUERES S. Hemorragie digestive par rupture d'anévrysme de l'artère hépatique et une de ses branches. *Cah Med*, 14: 883, 1973.
- 15a. DETERLING R. Aneurysm of the visceral arteries. *J Cardiovasc Surg*, 12: 309, 1971.
16. DE TOEUF J. Hemorragie biliaire par faux anévrysme des artères hépatique et gastroduodénale. *Acta Chir Belg*, 76: 501, 1977.
17. DEVIN R, MAMBRINI A, WINNIGER A, FEBVEY M, DORSO M, BENSUSSAN. Un cas d'anévrysme de l'artère cystique rompu dans la vésicule biliaire. *Cirur*, 97: 332, 1971.
- DREZE C, LOMBARD R, JACQUET N, HERVE P. Hémobilia secondaire a la fistulisation d'un faux anévrysme d'une branche de l'artère hépatique. *Acta Gastroenterol Belg*, 36: 397, 1973.
19. ERSKINE JM. Ruptured intrahepatic aneurysm. *Arch Surg*, 106: 219, 1973.
20. FAIDUTTI B. Les anévrysmes des artères digestives. En: Courbier, R., Jausseran, J. et Reggi, M. Chirurgie des arthropathies digestives. Paris. Expansion Scientifique, 1974.
21. FEKETE R. Aneurysmes des branches du tronc coeliaque. *Med Chir Dig*, 6: 25, 1977.
22. GARDNER WJ, HEWWE RF, OSLEN DD. Aneurysm of the hepatic artery treated by exclusion with splenic artery bypass. *Am J Surg*, 118: 947, 1969.
23. GOLDBLAT M, GOLDIN AR, SHAFF MI. Percutaneous embolization for the management of hepatic artery aneurysms. *Gastroenterology*, 73: 1142, 1977.
24. GOLDMAN BS, STONE RM. Aneurysm of the hepatic artery: reconstruction with autogenous saphenous vein. *J Cardiovasc Surg*, 15: 692, 1974.
25. GRACEY L. Jaundice duct to an Hepatic Artery Aneurysm. *Proc Roy Soc Med*, 63: 1311, 1970.
26. GUPTA S, COPE V. Hepatic artery aneurysm as a cause of gastrointestinal blood loss. *Br J Radiol*, 45: 726, 1972.
27. HALVORSEN JF, SEMB EK. Traumatic false aneurysm of the right hepatic artery with rupture into the duodenum: an unusual complication of biliary surgery. *Acta Chir Scand*, 140: 252, 1974.
28. HARLAFTIS NN, AKIN J. Hemobilia from ruptured hepatic artery aneurysm. *Am J Surg*, 133: 229, 1977.
29. HERRERA LO, AKANA PS, GELB A. Hepatic artery aneurysm. Report of two cases. *Abdominal Surg*, 20: 156, 1978.
30. HILL DE LOBELL M, EDWARDS JE. Primary dissecting aneurysm of the hepatic artery. *Arch Intern Med*, 133: 471, 1974.
31. HIVET M, LAGADEC B, POILLEUX T. Chirurgie des artères digestives. Paris. Expansion Scientifique, 1970.
32. HIVET M. Comunicación personal. 1978.

33. HIVET M, LEVY VG. Aneurysme de la bifurcation de l'artere hepatique propre. Un cas traité par double greffe veineuse. *Presse Med*, 79: 1807, 1971.
34. HIVET M, THOMAS M, AUTISSIER P, CUEVREC JP, CAROLI J. Anévrisme de l'artere hépatique propre. Diagnostic arteriographique. Traitement par resection et greffon veineux. *Presse Med*, 77: 209, 1969.
35. HORSBURGH DS, CITRIN Y. Hematobilia secondary to hepatic artery aneurysm. *South Med J*, 69: 662, 1976.
36. HUGHES JH, GUZMAN JG, ROBERTS SS. Massive hemobilia from ruptured hepatic artery aneurysm. *J.A.M.A.*, 214: 913, 1970.
37. JESIPOWICZ M, KARSKI J, JOZWIAKOWSKI A. Post traumatic aneurysm of the left hepatic artery treated by anatomical resection of left liver lobe. *Pol Przegl Chir*, 46: 787, 1974.
38. KNOX AJS. Ruptured Hepatic artery aneurysm treated by saphenous vein graft. *Brit J Surg*, 61: 716, 1974.
39. KUNZLI HF, SCHMIDT HE. Intrapatishches aneurysma der rechten leberarteries hit post traumatischer hämobilie. *Helv Chir Acta*, 37: 559, 1970.
40. LASTATE J, ALBOU JC, MELET J. Aneurysme intrahépatique complique d'hémobilie guéri par hepatectomie droite. *Presse Med*, 79: 1809, 1971.
41. LUCCIOLI GM, CONSIGLIO L, GIROLIMONI G. Aneurisma dell'arteria epatica (resezione dell'aneurisma e anastomosi termino terminale dei capi arteriosi). *Osp Magg*, 69: 304, 1974.
42. MACLACHLIN AD, COLES JCG. Hemobilia: a case of unusual etiology and its management. *Surg Clin North Am*, 50: 107, 1970.
43. MALAN E, TIBERIO B. Clinica degli aneurismi dell'aorta abdominale e dei suoi rami. Atti del Congresso XVII Nazionale della Societa Italiana di Gastroenterologia. Génova, 1967.
44. MAMONI O. Aneurisma de la arteria hepática derecha. *Rev Argent Cirug*, 9: 123, 1965.
45. MEHNERT PJ, FREEMAN LM. Obstructive jaundice caused by hepatic artery aneurysm. *J Nucl Med*, 12: 761, 1961.
46. MILLER RM, GIRAUD RM. Aneurysm of the hepatic artery: a report of three cases. *S Afr J Surg*, 15: 205, 1977.
47. ORMAECHEA CA. Patología de las colaterales de la aorta abdominal. Mesa redonda del XXI Congreso Uruguayo de Cirugia. *Cir Urug*, 42: 92, 1972.
48. PINKERTON JA JR, WOOD WG, FOWLER D. Fibrodysplasia with dissecting aneurysm of the hepatic artery. *Surg*, 79: 721, 1976.
49. PRADERI RC, CURUCHET E, ARMAND UGON C. Aneurisma de arteria hepática abierto en vías biliares. *Rev Cir Urug*, 38: 32, 1968.
50. PRADERI RC, MATE M, GREZZI R. Hemocolecisto primitivo. A propósito de 7 observaciones. *Rev Cir Urug*, 42: 424, 1972.
51. RUTTEN APM, SIKKENK PJH. Aneurysm of the hepatic artery: reconstruction with saphenous vein-graft. *Brit J Surg*, 58: 262, 1971.
52. RYAN RJ. Hepatic artery aneurysm. *J.A.M.A.*, 219: 1762, 1972.
53. SANDBLOM Ph. Hemobilia. Springfield. Ch. Thomas, 1972.
54. SHAFF MI, GOLDIN AR, GOLDBLATT M. Treatment of hepatic artery aneurysm. *S Afr Med J*, 52: 869, 1977.
55. STRATOUDAKIN AC. Hemobilia from ruptured right hepatic artery aneurysm. A complication after aortic valve replacement. *J R Coll Surg Edimb*, 19: 305, 1974.
56. SUKEKAR AN, DULAY CC. Mycotic aneurysm of the hepatic artery. Case diagnosed with radionuclide imaging and ultrasound. *Radiology*, 124: 444, 1977.
57. SUTTON D, LAWTON G. Angiographic diagnosis of aneurysms involving the hepatic artery. *Clin Radiol*, 24: 43, 1973.
58. TESTAS P, VIVIER J, CHANZY M, NICOMEDE JP. Les aneurismes des branches intraparenchymateuses de la artere hepatique. *Ann Chir*, 27: 163, 1973.
59. THORLAKSON RH. Intrahepatic aneurysm and hemobilia. *Int Surg*, 61: 135, 1976.
60. TIBERIO G, GUILINI SM. Considerazioni sul trattamento degli aneurismi della arteria epatica. *Minerva Chir*, 33: 43, 1978.
61. VAROLA F. Aneurismi dell'epatica como causa d'emobilia. *Minerva Chir*, 32: 231, 1977.
62. WINCHESTER DP, SEED RW, BERGAN JJ, CONN J. Jaundice, hemobilia and hemoperitoneum. Consequences of rupture of hepatic artery aneurysm. *Am J Surg*, 120: 384, 1970.