

CASO CLÍNICO

Hemobilia por fistula arterio-portal posterior a biopsia hepática, tratada con embolización supraselectiva con coils y Onyx[®]

Moisés Roizental, Liliana Briceño, Napoleon Macía

Resumen

Presentamos un caso de una paciente que consultó por colecistitis alitiásica y hemobilia como consecuencia de una fístula arterio-portal, desarrollada después de una biopsia hepática.

El diagnóstico fue realizado mediante angiotomografía hepática.

Se trató mediante embolización transarterial supraselectiva con *coils* y Onyx[®], ocluyéndose la fístula con éxito.

Palabras clave

Fístula arterio-portal, hemobilia, embolización, Onyx[®].

Summary

We report a clinical case of a patient suffering from hemobilia and alitiásic cholecystitis as a consequence of an arterioportal fistula, complication of a hepatic biopsy.

Diagnostic was obtained by means of hepatic angiography.

The fistula was treated by supraselective transarterial embolization with coils and Onyx[™] achieving a successful closure of the fistula.

Key words

Arterio-portal fistula, hemobilia, embolization, Onyx[™]

Introducción

La biopsia hepática es la prueba más específica para el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad hepática (1). La fístula arterio-portal y la hemobilia son complicaciones poco frecuentes de este procedimiento (2). La embolización transarterial supraselectiva es el tratamiento de elección para estas complicaciones (3). El *Onyx*[®] es un agente embólico utilizado con éxito en el tratamiento de los aneurismas cerebrales y malformaciones arterio-venosas (4, 5), en aneurismas periféricos y pseudoaneurismas, malformaciones arterio-venosas pulmonares (6), fístula arterio-venosa femoral (7) y otras malformaciones arterio-venosa periférica (8, 9). Presentamos el caso de un paciente que desarrolló hemobilia por fístula arterio-portal, tras una biopsia hepática, tratada con éxito con embolización supraselectiva transarterial con *coils* y *Onyx*[®].

Presentación del caso

Mujer de 65 años de edad evaluada por el servicio de gastroenterología por elevación de los valores de transaminasas. La paciente refiere debilidad progresiva. El examen físico fue normal. Sus medicamentos indicados incluyen tiroxina, fluoxetina, clonazepam y uso crónico de acetaminofen (1 a 2 g/día).

Los exámenes de laboratorio revelaron elevación de las pruebas de función hepática (PFH). Tanto los análisis serológicos para hepatitis B y C, como los anticuerpos antinucleares, los anticuerpos para músculo liso y los anticuerpos antimitocondria fueron negativos. Los niveles en suero de IgM fueron normales. El ultrasonido abdominal mostró enfermedad hepática difusa, sin colelitiasis. La resonancia magnética fue normal. El diagnóstico laparoscópico reveló un hígado aumentado de tamaño y el lóbulo izquierdo muestra una apariencia redondeada anormal. Se obtuvieron dos muestras del lóbulo hepático izquierdo con aguja Tru-Cut 18 G, después de la biopsia se observó un sangrado significativo, controlado localmente con electrocauterización, sin complicaciones. La biopsia hepática



Figura 1. La tomografía muestra medio de contraste dentro de la vena porta izquierda (flecha blanca) y arteria hepática (flecha negra) durante la fase arterial.

reportó hepatotoxicidad inducida por drogas e hiperplasia nodular regenerativa.

La paciente fue dada de alta sin complicaciones. Treinta días después la paciente acudió al departamento de emergencia con dolor abdominal de inicio agudo, localizado en el cuadrante superior derecho. A la exploración física presentó dolor, con signo de Murphy positivo. El resto del examen fue normal. Los exámenes de laboratorio muestran incremento significativo de las transaminasas y fosfatasa alcalina. El ultrasonido abdominal demostró edema perivesicular sin litiasis, en relación con colecistitis alitiásica.

Se realizó colecistectomía laparoscópica, observándose edema la pared vesicular y distensión vesicular. La colangiografía intraoperatoria indicaba dificultad en el avance del medio de contraste en el conducto hepático común.

El estado clínico de la paciente se mantuvo estable durante los dos días siguientes. Al tercer día presentó fiebre, dolor abdominal y hematemesis asociada a disminución de las cifras de hemoglobina, que requirió transfusión sanguínea. La endoscopia esofagoduodenal y la colangiopancreatografía retrógrada revelaron hemobilia. Se realizó esfinterectomía y la paciente se mantuvo estable durante veinticuatro horas.

En la tomografía con contraste endovenoso se evidenció contraste dentro de la vena porta izquierda en la fase arterial sugerente de fístula arterio-portal (Fig. 1). Se realizó una angiografía hepática que confirmó el diagnóstico (Fig. 2a). Se colocó un catéter guía de 6 Fr en la arteria hepática común y, a través de un microcatéter, se cateterizó de manera selectiva la arteria hepática izquierda, desde donde se realizó la inyección del medio de contraste y se avanzó el microcatéter hasta el sitio más proximal a la fístula. En esta posición 3 *coils* GDC fueron liberados, pero el angiograma de control mostraba persistencia de la fístula (Fig. 2b).

Se inyectó *Onyx*[®] dentro de la estructura de *coils* que, al solidificarse, ocluyó la fístula inmediatamente (Fig. 2c).

La paciente refirió mejoría inmediata del dolor. Permaneció hospitalizada durante cuarenta y ocho horas, asintomática y con niveles de hemoglobina y hematocrito estables. Un año después la paciente permanece asintomática.

Discusión

La biopsia es el procedimiento de rutina para el diagnóstico de la enfermedad hepática, y puede ser muy útil en el seguimiento en la eficacia de los diferentes tratamientos (1). Las complicaciones asociadas con este procedimiento son poco frecuentes, aproximada-

mente tan sólo el 3% de los pacientes requiere hospitalización por complicaciones después de una biopsia hepática, sin embargo muestran una mayor tendencia si el procedimiento se realiza con aguja Tru-Cut larga. Las complicaciones más comunes son el dolor y la hipotensión (10), aunque es importante tener presente la posibilidad de complicaciones graves como hemorragia o peritonitis (1).

Desde el primer caso documentado publicado por Preger de una fístula arteriovenosa intrahepática como consecuencia de una biopsia hepática, (11), esta complicación ha sido reportada en un rango, del 0.0078% al 5% (12, 13) dependiendo de la bibliografía pero, en todo caso, con una muy baja frecuencia. La fístula arterio-portal puede ser asintomática, y en algunos casos se oblitera de forma espontánea (14, 15). En otros casos, una fístula arterio-portal puede estar relacionada con una hemorragia grave y hemobilia (16, 17).

La hemobilia se produce cuando existe una fístula entre la circulación portal y el sistema biliar extrahepático o intrahepático. Las causas incluyen yatrogenia, trauma accidental, inflamación, malformaciones vasculares y tumores. Dos tercios de los casos con hemobilia, son consecuencia de algún procedimiento médico. Debido a la creciente utilización de las biopsias hepáticas percutáneas, este procedimiento se ha convertido en una etiología importante de hemobilia (18). La hemobilia es una complicación rara de la biopsia hepática, con una incidencia inferior al 1% (2). La tríada clásica de síntomas son dolor abdominal superior, hemorragia digestiva alta e ictericia, aunque las tres están presentes de forma concomitante en sólo el 22% de los pacientes. (18). Las manifestaciones clínicas se producen entre unas pocas horas y 21 días después de la biopsia hepática, con un intervalo medio de 5 días (3).

La gastroduodenoscopia es el estudio de elección para pacientes con hemorragia digestiva alta. Si los coágulos sanguíneos se ven en la ampolla de Vater, es probable que la hemobilia sea la causa de la hemorragia. Sin embargo, tan sólo el 12% de los casos podría necesitar investigación adicional. La angiografía es el estándar de oro para confirmar el sitio y la etiología de la hemobilia (18), y es el procedimiento diagnóstico de elección cuando el diagnóstico de hemobilia no se puede establecer por gastroduodenoscopia, o cuando el sangrado gastrointestinal grave amenaza a la vida del paciente (19). Con los nuevos tomógrafos multicorte, se puede sospechar la presencia de fístula arterioportal (contraste visto en la vena porta durante la fase arterial).

El tratamiento de la hemobilia está dirigido a detener la hemorragia y aliviar la obstrucción biliar. El trata-

miento de elección para hemobilia asociado a fístula arterio-portal es la embolización transarterial supraseductiva (ETS) (20). La cirugía sólo está indicada cuando la ETS ha fallado, por colecistitis, cuando hay sepsis y debido al fracaso del drenaje del árbol biliar. Aunque la laparotomía es necesaria para otras patologías, en este caso la embolización se debe considerar como la primera línea de tratamiento. Este procedimiento consiste en la cateterización supraseductiva de la arteria



Figura 2A. Angiografía hepática, demuestra fístula arterio-portal entre la arteria hepática izquierda y la vena porta izquierda (flechas)



Figura 2B. Cateterización selectiva de la arteria hepática derecha y presencia de microcoils 3GDC con oclusión parcial de la fístula (flechas)



Figura 2CF. Angiografía hepática después de la embolización completa con coils y Oryx® (flechas). La fístula fue totalmente ocluida.

hepática, seguida de la oclusión embólica con diferentes agentes como: coágulos de sangre autólogos, balones, microcoils, cianoacrilato, Gelfoam, esponja de alcohol polivinílico (18, 20, 21, 22). En nuestro caso, hemos utilizado con éxito *coils* y *Onyx*[®] como agentes embólicos.

El *Onyx*[®] es un copolímero de alcohol de vinilo de etileno (EVOH) disuelto en dimetilsulfóxido (DMSO); a esta mezcla se añade el polvo micronizado de tántalo para que sea radiopaco. Este agente embólico ha sido utilizados con éxito en aneurismas periféricos y pseudoaneurismas, como ilíacas internas, colaterales torácicas, lumbar, renal y femoral profunda (6, 9, 23). También se ha utilizado para tratar malformaciones arteriovenosas pulmonares (6), fístula arteriovenosa femoral (7), malformación arteriovenosa pélvica (8), fístula esofagobronquial (24) y ha mostrado resultados prometedores para la embolización de tumores, en una investigación realizada en los conejos (25). Sin embargo, la mayor experiencia con *Onyx*[®] es el tratamiento de aneurismas cerebrales y malformaciones arteriovenosas (4, 5), ofreciendo varias ventajas sobre los otros agentes embólicos disponibles para la terapia endovascular de estas patologías (26).

La solidificación de *Onyx*[®] se produce durante la salida del catéter como un proceso de precipitación. Por esta razón, se solidifica primero la capa externa y permanece semi-líquida la porción central. Este patrón de solidificación del DMSO solidifica la sangre de la superficie externa del catéter. Por último, una vez que el *Onyx*[®] está plenamente solidificado, no es duro y frágil como el cianoacrilato, más bien es suave y espon-

joso, y la solidificación se produce en minutos a horas en lugar de varios segundos a minutos como en el caso de otros agentes embólicos como N -butilcianoacrilato (NACB). Estas dos características le permiten al *Onyx*[®] lograr una mejor penetración en el área (26).

A diferencia de muchos otros agentes embólicos, el *Onyx*[®] produce un grado mínimo de intercambios e inflamación perivascular en el análisis histológico tras la embolización. Por el contrario, el DMSO es capaz de causar una inflamación grave, vasoespasmo y necrosis endotelial después de la inyección intra-arterial si se inyecta a gran velocidad y/o un alto volumen. Sin embargo, la angiotoxicidad sólo se produce cuando el disolvente se inyecta rápidamente y en volúmenes que superan los utilizados durante la embolización con *Onyx*[®] (26). El *Onyx*[®] ha demostrado ser una agente embólico con un comportamiento más predecible que impide la solidificación no deseada de la punta del catéter en los vasos o la adhesión de las puntas del catéter a la pared endotelial (8).

Conclusión

En este caso, presentamos una paciente con hemobilia asociada a fístula arterio-portal, como consecuencia de una biopsia de hígado hecha por laparoscopia. El paciente se presentó con colecistitis, debido a la obstrucción de la vía biliar por coágulos, lo que requirió la colecistectomía laparoscópica. La hemobilia y la colecistitis asociada con la fístula arterio-portal no es común (16, 18, 27). Usamos *coils* y *Onyx*[®] como agentes embólicos, logrando excelentes resultados.

Referencias Bibliográficas

1. Bravo A, Sheth S, Chopra, S. Liver Biopsy. NEJM 2001; 344(7):495-500.
2. Piccinino F, Sagnelli E, Pasquale G, et al. Complications following percutaneous liver biopsy: a multicentre retrospective study on 68,276 biopsies. J Hepatol 1986; 2:165-73.
3. Lichtenstein DR, Kim D, Chopra S. Delayed massive haemobilia following percutaneous liver biopsy: treatment by embolotherapy. Am J Gastroenterol 1992; 87:1833-1838.
4. Molyneux A, Cekirge S, Saatci I, Gal G. Cerebral Aneurysm Multicenter European Onyx[®] (CAMEO) Trial: Results of a Prospective Observational Study in 20 European Centers. AJNR 2004;25:39-51.
5. Jahan R, Murayama Y, Gobin YP, Duckwiler GR, Vinters HV, Vinuela F. Embolization of arteriovenous malformations with Onyx[®]: clinicopathological experience in 23 patients. Neurosurgery 2001;48(5):984-95; discussion 995-7.
6. Vanninen RL, Manninen I. Onyx[®], a new liquid embolic material for peripheral interventions: preliminary experience in aneurysm, pseudoaneurysm, and pulmonary arteriovenous malformation embolization. Cardiovasc Intervent Radiol 2007;30(2):196-200.
7. Peynircioglu B, Ozkan M, Dogan OF, Cil BE, Dogan R. Transvenous Embolization of a Spontaneous Femoral AVF 5 Years After an Incomplete Treat-

- ment with Arterial Stent-Grafts. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2008;31:407-410.
8. Castaneda F, Goodwin SC, Swischuk JL, Wong GC, Bonilla SM, Wang MJ, Abdel-Sayed PS. Treatment of pelvic arteriovenous malformations with ethylene vinyl alcohol copolymer (Onyx®). *J Vasc Interv Radiol* 2002;13(5):513-6.
 9. Cantasdemir M, Kantarci F, Mihmanli I, Numan F. Embolization of profunda femoris artery branch pseudoaneurysms with ethylene vinyl alcohol copolymer (Onyx®). *J Vasc Interv Radiol* 2002;13(7):725-8.
 10. Janes CH, Lindor KD. Outcome of patients hospitalized for complications after outpatient liver biopsy. *Ann Intern Med* 1993;118:96-98.
 11. Preger L. Hepatic arteriovenous fistula after percutaneous liver biopsy. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1967 Nov;101(3):619-20.
 12. Van Thiel DH, Gavaler JS, Wright H, Tzakis A. Liver biopsy. Its safety and complications as seen at a liver transplant center. *Transplantation* 1993;55:1087-1090.
 13. Okuda K, Musha H, Nakajima Y, Takayasu K, Suzuki Y, Morita M, et al. Frequency of intrahepatic arteriovenous fistula as a sequela to percutaneous needle puncture of the liver. *Gastroenterology* 1978;74:1204-1207.
 14. Foley W, Turcotte J, Hoskins P, Brant R, Ause R. Intrahepatic Arteriovenous Fistulas between the Hepatic Artery and Portal Vein. *Ann Surg* 1971;174(5):849-55.
 15. Jabbour N, Reyes J, Zajko A et al. Arterioportal fistula following liver biopsy. Three cases occurring in liver transplant recipients. *Dig Dis Sci* 1995;40(5):1041-4.
 16. Cacho G, Abreu L, Calleja JL et al. Arterioportal fistula and hemobilia with associated acute cholecystitis: a complication of percutaneous liver biopsy. *Hepatogastroenterology* 1996;43(10):1020-3.
 17. Machicao VI, Lukens FJ, Lange SM, Scolapio JS. Arterioportal fistula causing acute pancreatitis and hemobilia after liver biopsy. *J Clin Gastroenterol* 2002;34(4):481-4.
 18. Green MHA, Duell RM, Johnson CD, Jamieson NV. Haemobilia. *Br J Surg* 2001;88:773-86.
 19. Gomez-Valero JA, Sardi J, Vilaseca J, Perez Lafuente M, Malagelada JR. Pancreatitis and haemobilia due to arterioportal fistula after percutaneous liver biopsy resolved by selective arterial embolization. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2001;13(6):727-30.
 20. Fagan EA, Allison DJ, Chadwick VS, Hodgson HJ. Treatment of haemobilia by selective arterial embolization. *Gut* 1980; 21:541-544.
 21. Ridout DL 3rd, Bralow SP, Chait A, Nusbaum M. Hepatoportal arteriovenous fistula treated with detachable balloon embolotherapy. *Am J Gastroenterol* 1989; 84(1):63-6.
 22. Agha FP, Raji MR. Successful transcatheter embolic control of significant arterioportal fistula: a serious complication of liver biopsy. *Br J Radiol* 1983; 56(664):277-80.
 23. Lupattelli T, Abubacker Z, Morgan R, Belli AM. Embolization of a renal artery aneurysm using ethylene vinyl alcohol copolymer (Onyx®). *J Endovasc Ther* 2003; 10(2):366-70.
 24. Rieder F, Hamer O, Gelbmann C et al. Crohn's disease of the esophagus: treatment of an esophago-bronchial fistula with the novel liquid embolic polymer "Onyx®". *Z Gastroenterol* 2006; 44(7):599-602.
 25. Komemushi A, Tanigawa N, Okuda Y et al. A new liquid embolic material for liver tumors. *Acta Radiol* 2002; 43(2):186-91.
 26. Ayad M, Eskioglu E, Mericle RA. Onyx® : a unique neuroembolic agent. *Expert Rev Med Devices* 2006; 3(6):705-15.
 27. Edden Y, St Hilaire H, Benkov K, Harris MT. Percutaneous liver biopsy complicated by hemobilia-associated acute cholecystitis. *World J Gastroenterol* 2006; 12(27):4435-6.