

Reporte de Caso

HALLAZGO INTRAOPERATORIO DE UNA ARTERIA HEPÁTICA DERECHA CURSANDO VENTRALMENTE A LA VESÍCULA BILIAR.

Intraoperative Finding of a Right Hepatic Artery with a Course Anterior to Gallbladder.

MITIDIERI, ALEJANDRO¹; ANDREANI, HORACIO D.² & GRANDE, ADRIANA L.²

Sanatorio Trinidad Mitre. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

E-Mail de Contacto:

Recibido: 11 – 07 – 2013

Aceptado: 30 – 08 – 2013



Alejandro Mitidieri

Revista Argentina de Anatomía Online 2013, Vol. 4, Nº 3, pp. 104 – 108.

Resumen

La diversidad en la vascularización arterial del hígado, tanto en lo que hace al número de arterias como a su trayectoria, nos lleva a pensar que cada vez que se aborda el hilio hepático se corre el riesgo de encontrar una nueva variedad. Se presenta una interesante variación anatómica en una paciente de 36 años. Se observó una arteria hepática derecha llegando desde atrás de la vena porta y bifurcándose por delante de la vesícula biliar en sus ramas anterior y posterior, para ingresar posteriormente en el hígado. Además, la rama del segmento IV se originaba en una rama proveniente de la arteria hepática anterior derecha, probablemente la del segmento VIII. Esta variación pone de manifiesto la necesidad de identificar con certeza las estructuras del pedículo hepático antes de realizar maniobras quirúrgicas irreversibles.

Palabras claves: arteria hepática, variante anatómica, pedículo hepático.

Abstract

The diversity of variations of liver arterial supply, in terms of number of arteries and their trajectory, should be considered by the surgeon when performing hepatobiliary surgery. There is always the chance of facing a new variation. A right hepatic artery arising from behind the portal vein, dividing into its anterior and posterior branches in front of the gallbladder, was observed in a 36 years old woman. In addition, segment IV artery was arising from a branch of the anterior hepatic artery, probably segment VIII artery. This observation confirms that any structure in the hepatic hilum must be precisely assessed before performing any surgical procedure upon it.

Key words: hepatic artery, anatomical variant, hepatic hilum.

Autores: 1. Médico Residente de Cirugía Gral. Auxiliar Docente de la 1era Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires. Argentina. 2. Especialista en Cirugía Gral. Docentes Adscriptos en Cirugía (Universidad de Buenos Aires), Miembro Titular de la Asociación Argentina de Cirugía. MAAC.

INTRODUCCIÓN.

En el pedículo biliar nada es más constante que la variación anatómica. Para el cirujano habituado a la realización de resecciones o trasplantes hepáticos, los estudios preoperatorios acordes a la magnitud de la cirugía a realizar suelen aportar un completo mapa de la anatomía de cada paciente. Pero el cirujano general que realiza cirugía biliar laparoscópica o convencional no dispone habitualmente de estos estudios, y por lo tanto es necesario que se encuentre familiarizado con las variaciones para poder reconocerlas durante el acto quirúrgico. Se presenta una interesante variación anatómica de la arteria hepática derecha observada durante una colecistectomía laparoscópica programada.

REPORTE DE CASO.

Paciente de 36 años de edad, 50Kg de peso. Al observar el pedículo biliar, se identifica una estructura vascular pulsátil de

unos 8 mm de diámetro que cruza por delante de la vesícula biliar, de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba. Es la arteria hepática derecha que se bifurca por delante del cuerpo vesicular, ingresando posteriormente en el hígado. Se disecciona el conducto cístico y se realiza colangiografía intraoperatoria: normal (Fig. 1).

Se disecciona la arteria hepática derecha; se evidencia una rama que ingresa en el hemihígado derecho a nivel de su sección posterior. De ella nace la arteria cística de unos 3 mm de longitud que se clipea y secciona. Se prosigue la disección de la arteria hepática y de la bifurcación de sus ramas hasta su ingreso en el hígado (Fig. 2). Se identifica además una rama dirigida hacia la izquierda y una tercera en dirección cefálica (Fig. 3).

Se continúa la disección vesicular; al llegar a la bifurcación de la arteria hepática en el cuerpo vesicular y, teniendo ya la vesícula biliar diseccionada en su lecho siguiendo la lámina vascular de la arteria cística (1), se la pasa entre las ramas de bifurcación de la arteria hepática. Extracción vesicular por trocar umbilical. Hemostasia y bilistasia satisfactoria dando por concluida la cirugía (Fig. 4)

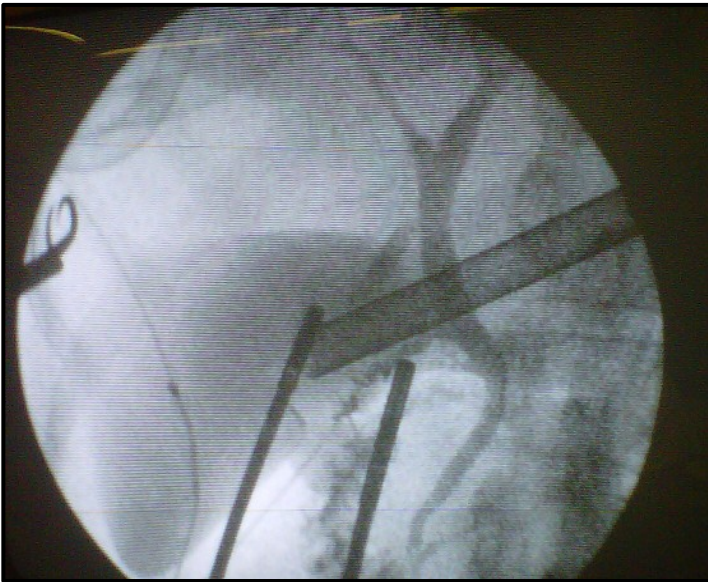


Fig. 1. Colangiografía intraoperatoria.

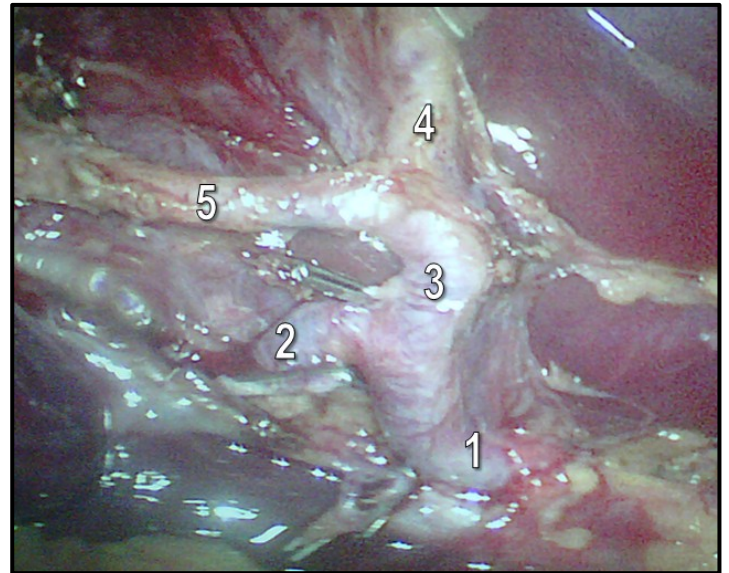


Fig. 3. 1. Arteria Hepática derecha. 2. Rama posterior. 3. Rama anterior. 4. Rama dirigida hacia el segmento IV. 5. Rama del segmento V.

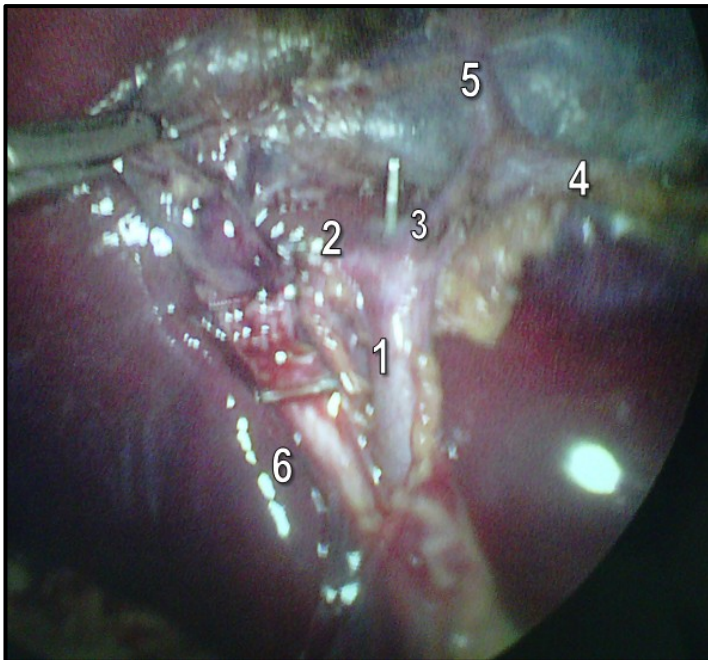


Fig. 2. 1. Arteria Hepática derecha. 2. Rama posterior. 3. Rama anterior. 4. Rama dirigida hacia el segmento 4. 5. Rama del segmento 5. 6. Conducto cístico

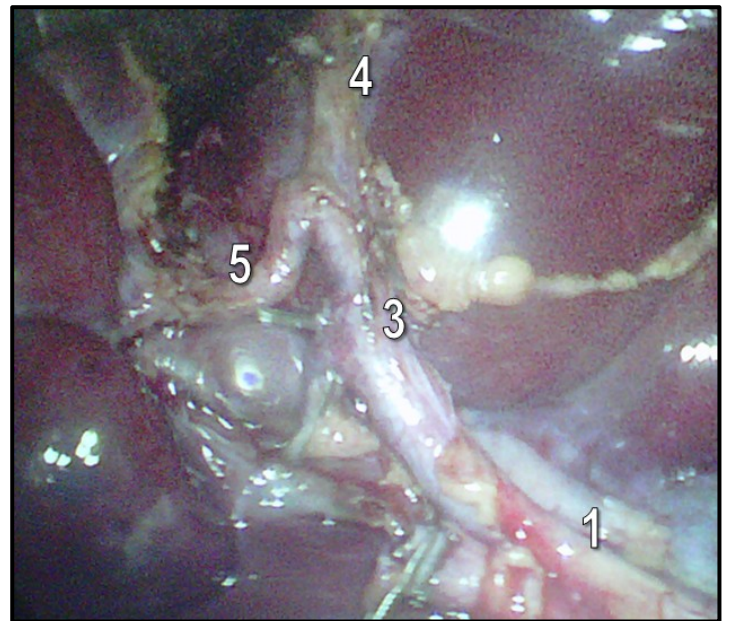


Fig. 4. 1. Arteria Hepática derecha. 3. Rama anterior. 4. Rama dirigida hacia el segmento IV. 5. Rama del segmento V.

DISCUSIÓN.

Las variaciones en el pedículo hepático son muy frecuentes. Si bien las más estudiadas son las de la vía biliar, las variaciones portales y arteriales fueron adquiriendo mayor importancia a medida que se fue avanzando en las técnicas de reducción hepática.

La arteria hepática es responsable de la circulación nutricia del hígado (2) participando de algunas redes capilares periportales, peribiliares y los vasa vasorum asociados a los gruesos vasos intrahepáticos y a los capilares de la cápsula de Glisson.

Michels (3) había clasificado las variaciones de la arteria hepática a partir de su origen. (Tabla I). Hiatt (4), en 1994, adopta una clasificación más simple, acorde con los hallazgos anatómicos. Ottone y col. (5), en 2006, compara los resultados de diversos investigadores con disecciones propias (Tabla II).

En el paciente presentado, la rama derecha de la arteria hepática llega desde atrás de la porta. En estos casos, el origen de esta arteria suele ser la mesentérica superior, como lo demuestra la bibliografía y lo hemos hallado en nuestras disecciones (Figs. 5-7). Solo excepcionalmente se ha descrito una arteria hepática proveniente de la mesentérica superior en ubicación preportal (6).

Tipo I	Arteria Hepática "Clásica"
Tipo II	Hepática Izquierda Reemplazante de Gastrica Izquierda
Tipo III	Hepática Derecha reemplazante de Mesentérica Sup
Tipo IV	Hepática Der. e Izq. reemplazantes de GI y MS
Tipo V	Hepática Izquierda Accesorio de GI
Tipo VI	Hepática Derecha Accesorio de MS
Tipo VII	Ambas accesorias
Tipo VIII	Hepática Der. reemplazante + Accesorio HI Hepática Izq. reemplazante + Accesorio HD
Tipo IX	Tronco de Art. Hepática de MS
Tipo X	Tronco de Art. Hepática de GI

Tabla I. Clasificación de Michels (3)

Variación Anatómica	EDSCA (n=64)	Hiatt (n=1000)	Covey (n=600)	Michels (n=200)	Varotti (n=96)	Hardy (n=70)	Estandarización (n=2030)
Clase 1 (%)	73,4	75,7	61,3	55,0	70,8	61,5	66,3
Clase 2 (A-B)(%)	14,1	9,7	14,5	18,0	12,5	7,1	12,7
Clase 3 (A-B)(%)	6,2	10,6	10,2	18,0	13,5	10,0	11,5
Clase 4 (%)	3,1	2,3	4,5	4,0	2,1	7,1	3,8
Clase 5 (%)	3,1	1,5	2,0	2,5	1,0	4,2	2,4
Otros (%)	0,0	0,2	7,5	0,5	0,0	10,0	3,0

La columna de estandarización se realizó promediando los porcentajes de cada una de las clases de variación anatómicas encontrados por los distintos investigadores, llegando a un porcentaje común.

Clase 1 (Normal). Disposición normal de las arterias hepáticas; la AHC se origina del TC y posteriormente se divide en AHP y AG, finalmente la AHP se divide luego de un corto trayecto en AHD y AHI.

Clase 2A (AHIAacc de AGI). Arteria hepática izquierda accesoria con origen en la arteria gástrica izquierda.

Clase 2B (AHIAreemp de AGI). Arteria hepática izquierda reemplazante con origen en la arteria gástrica izquierda.

Clase 3A (AHDAacc de AMS). Arteria hepática derecha accesoria con origen en la arteria mesentérica superior.

Clase 3B (AHDAreemp de AMS). Arteria hepática derecha reemplazante con origen en la arteria mesentérica superior.

Clase 4 (AHIAacc de AGI + AHDAreemp de AMS o viceversa). Esta disposición abarca la posibilidad de aparición de múltiples ramas aberrantes, tanto accesorias como reemplazantes, de las arterias hepáticas derecha e izquierda.

Clase 5 (AHCareemp de AMS). La arteria hepática común originándose directamente de la arteria mesentérica superior.

Tabla II. Clasificación de Ottone y col. (5)

En el feto son tres las arterias hepáticas. La persistencia o regresión anormal de éstas serían la causa de las variaciones más frecuentes. Se ha invocado a la persistencia de una anastomosis ventral fetal entre la futura arteria mesentérica superior y la arteria hepática para conformar un tronco hepato-mesentérico (2).

Dos tipos de arterias aberrantes son los más comunes:

1. Una arteria hepática "accesoria" derecha o izquierda es un vestigio embriológico que coexiste con una arteria hepática común normal.
2. Una arteria "reemplazante" es una arteria embrionaria que persiste después del nacimiento, en ausencia de una arteria hepática común originada en el tronco celíaco.

Sin embargo, algunos estudios han demostrado que las arterias

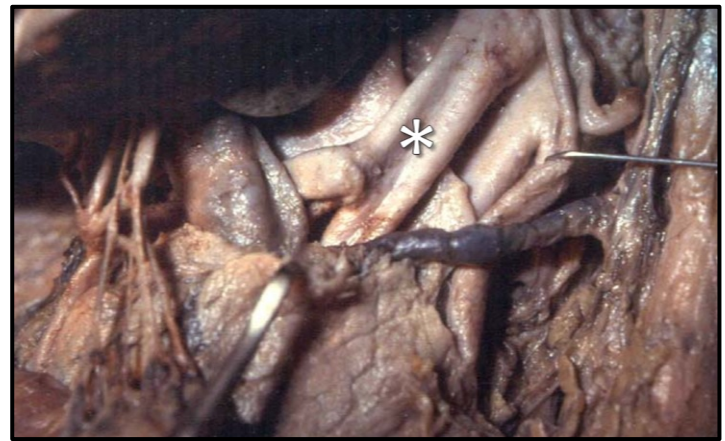


Fig. 5 Tronco Hepato-Mesentérico (*).



Fig. 6. Trayecto retroportal de la arteria hepática (*) proveniente de la arteria mesentérica superior.



Fig. 7. Arteria hepática derecha como rama de la mesentérica superior. 1. Arteria hepática derecha. 7. Arteria hepática izquierda.

accesorias vascularizan un determinado territorio hepático, cuyo tamaño está en relación directa al tamaño del vaso, por lo cual todas estas arterias deberían considerarse como "reemplazantes" (2).

La presencia de un tronco hepato-mesentérico con una arteria hepática derecha reemplazante corresponde al tipo III (3-5); si el

vaso involucrado fuera el tronco de la arteria hepática, estaríamos en presencia de un tipo IX de Michels, o V de Hiatt. No podemos afirmar ante cuál variedad nos encontramos, ya que investigar la raíz de estos vasos implica una compleja disección que no beneficiaría a la paciente y la sometería en cambio a un riesgo innecesario.

Estas variaciones múltiples han sido bien estudiadas por Peschard (6) quien afirma que variaciones en una de las tres arterias hepáticas fetales se asocian en el 46% de los casos con por lo menos una variación adicional. Por lo tanto recomienda ser extremadamente cuidadoso ante la aparición de alguna variación. La ramificación distal de las arterias hepáticas es muy variable. Se han observado arterias hepáticas ramificadas en el hilio en forma segmentaria (7).

Las mayores variaciones se presentan en la irrigación del segmento 4. Salisoy (8) estudió el origen de esta rama, y observó que en el 75% de los pacientes proviene de la hepática izquierda como se lo describe clásicamente, mientras que en el 25% restante lo hacía de la hepática derecha. No las halló a partir de la arteria hepática propia. Esto explicaría la pobre irrigación que recibía este segmento en algunos casos luego de la división hepática.

En nuestra observación, la arteria hepática se divide precozmente, antes del conducto cístico, de manera que sus ramas se ubican por detrás y por delante del mismo. Consideramos que la primera es la rama posterior, dirigida a la sección posterior del hemihígado derecho. La ubicada por delante del cístico, sería la rama anterior. Esta última, a su vez, se divide en una rama horizontal, dirigida lateralmente a la vesícula biliar, seguramente correspondiente al segmento 5; por último, la rama de dirección craneal, dirigida al segmento 4. Para completar las ramas de la hepática derecha falta definir la del segmento 8. Probablemente, la rama que se dirige al segmento 4 incluya a ésta y a la segmentaria 8.

Salisoy (8) estudió la distancia existente entre la bifurcación de la hepática y el nacimiento de la rama del segmento 4 (promedio 14mm, rango 9 a 22mm), si bien no hace referencia a su origen en la rama segmentaria del 8.

La enorme diversidad en la vascularización arterial del hígado, tanto en lo que hace al número de arterias como a su trayectoria, nos lleva a pensar que cada vez que se aborda el hilio hepático se corre el riesgo de encontrar una nueva variedad. Debe insistirse en no realizar maniobras irreversibles sobre cada estructura del pedículo biliar hasta no tenerla identificada con certeza. Sólo así es posible completar la cirugía en forma segura, ya sea por vía abierta o laparoscópica.

REFERENCIAS.

1. Mitidieri, V.; Mitidieri, A.; Paesano, N. Lo Tártaro, M. *La lámina vascular de la arteria cística. Aplicación anátomo-quirúrgica.* Rev. Arg. Anat. Onl. 2010; 1(3):81-116.

2. Collardeau-Frachon, S.; Scoazec, J. *Vascular development and differentiation during human liver organogenesis.* Anat. Rec. 2008; 291(6):614-627.

3. Michels, N.A. *Blood Supply and Anatomy of the Upper Abdominal Organs with a Descriptive Atlas.* Philadelphia: Lippincott, 1955. (citado por 7).

4. Hiatt, J.R.; Gabbay, J.; Busuttil, R.W. *Surgical anatomy of the hepatic arteries in 1000 cases.* Ann. Surg. 1994; 220(1):50-52.

5. Ottone, N.E.; Arrotea, M.; Domínguez, M.; Lo Tártaro, M.; García de Quirós, N.; Medan, C.; Blasi, E.; Bertone, V.H. *Arterias hepáticas aberrantes. Estudio en 64 cadáveres disecados.* Int. J. Morphol. 2006; 24(4):581-585.

6. Peschard, F.; Moustafa, E.; Malafosse, R.; Goere, D.; Benoist, S.; Penna, C.; Nordlinger, B. *A common hepatic artery passing in front of the portal vein.* Surg. Radiol. Anat. 2006; 28(2):202-205.

7. Al Awad, A.; Villasmil, O.; MuñozCabas, D.; Villasmil, P.; Ayubi, A.; Castellano, S.; Chacón, C.; Paz, J.; Chacón, J. *Variante anatómica de la arteria hepática a nivel de la placa hilar: A Propósito de un Caso.* Rev. Arg. Anat. Onl. 2012; 3(1):14-17.

8. Saylisoy, S.; Atasoy, C.; Ersöz, S.; Karayalçın, K.; Akyar, S. *Multislice CT angiography in the evaluation of hepatic vascular anatomy in potential right lobe donors.* Diagn. Interv. Radiol. 2005; 11(1):51-59

9. Covey, A.M.; Brody, L.A.; Maluccio, M.A.; Getrajdman, G.I.; Brown, K.T. *Variant Hepatic Arterial Anatomy Revisited: Digital Subtraction Angiography Performed in 600 Patients.* Radiology 2002; 224(2):542-547.

Comentario sobre el artículo de Reporte de Caso:
Hallazgo Intraoperatorio de una Arteria Hepatica Derecha Cursando Ventralmente a la Vesícula Biliar.



DR. NICOLÁS G. BUCICH

- Médico Cirujano (M.A.A.C)
- Sección Cirugía Hepatobiliopancreática del Hospital Naval Buenos Aires, Argentina.
- Ex Fellow de la sección de Cirugía Hepatobiliopancreática y Trasplante Hepático del Hospital Italiano de Buenos Aires. Argentina.

Revista Argentina de Anatomía Online 2013, Vol. 4, Nº 3, pp. 107.

Es muy interesante este trabajo por varios motivos. Resulta llamativo las numerosas variantes anatómicas que tiene la arteria hepática derecha y su implicancia en la práctica quirúrgica cotidiana, ya sea tanto en cirugías de alta complejidad como el trasplante hepático, hepatectomía mayor, reparación de la vía biliar luego de una lesión compleja de la misma, etc., o en

cualquier procedimiento que sea necesario disecar el pedículo hepático.

Es de suma importancia tener en cuenta la existencia de éstas variantes en la práctica de una colecistectomía laparoscópica, para evitar una eventual lesión arterial grave durante el procedimiento o el desarrollo de pseudoaneurismas en el postoperatorio.

Felicito a los autores.

Dr. Nicolás G. Bucich
