

Arteria Cística

Cistic Artery

María Isabel Villasmil Chaparro; Antonetti Carmen.

María Isabel Villasmil Chaparro; Antonetti Carmen. **Arteria Cística**. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Instituto Anatómico «José Izquierdo». Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas. Universidad Central de Venezuela. Revista de la Sociedad Venezolana de Ciencias Morfológicas. 2014; 20: 19-23.

RESUMEN

El desconocimiento de las variantes anatómicas de la arteria cística puede producir un aumento del tiempo operatorio por dificultad en la identificación de las estructuras, sangrado incontrolable debido a lesión de la arteria cística, lo cual puede ocasionar que el cirujano se vea obligado a convertir la colecistectomía laparoscópica en una laparotomía. Por este motivo decidimos estudiar las variaciones de presentación de esta arteria. Se disecaron 50 regiones anatómicas provenientes de fetos venezolanos de ambos sexos, con edades gestacionales entre las 17 y 40 semanas. Las piezas fueron preservadas en una solución de formaldehído al 10 %. La arteria cística se pudo visualizar como única en 45 piezas (90%), duplicidad de la misma en 5 casos (10%). En cuanto al origen de la arteria cística 37 (74%) nacieron en la arteria hepática derecha, 2 (4%) de la arteria hepática derecha aberrante reemplazante, 3 (6%) de la arteria hepática propia y 3 (6%) de la arteria gastroduodenal.

Palabras Clave: arteria cística, origen y trayecto.

Financiamiento: 09.30.4583.2000 CDC H-UCV

SUMMARY

Not having the appropriate knowledge about cystic artery variability, can increase surgery timing, and increase bleeding if the cystic artery gets hurt. That gave us the idea of making a study on the cystic artery variations. A sample made up of 50 Venezuelan fetuses, both sexes, from 17 to 40 gestational weeks, the specimens were 10% formaline fixed, and were carefully dissected. The cystic artery was seen as a one and only in 45 pieces (90%), as a double item in 5 cases (10%). 37 (74%) cystic arteries arose from right hepatic artery, 2 (4%) from right aberrant hepatic artery, 3 (6%) arose from hepatic artery proper, and 3 (6%) from Gastroduodenal artery.

Key Words: cystic artery, origin and trajet.

Recibido: 04/08/2014 **Aceptado:** 04/08/2014

INTRODUCCIÓN

La irrigación de la vesícula biliar está dada por la arteria cística¹. Esta suele ser rama de la arteria hepática derecha en el triángulo hepatocístico, el cual tiene como lado inferior el conducto cístico, límite medial el conducto hepático común y límite superior la cara inferior del hígado². A nivel del cuello de la vesícula biliar la arteria cística se divide en dos ramas una anterior y otra posterior³. Existen variaciones en la anatomía donde la arteria cística puede originarse de otras arterias, como la arteria hepática izquierda, la arteria gastroduodenal, la arteria hepática común o del tronco celíaco. Hay que recordar que es una arteria terminal, por lo tanto, cualquier proceso inflamatorio que interrumpa el flujo hepático puede producir isquemia y necrosis de la vesícula⁴.

La introducción de la colecistectomía laparoscópica ha estimulado el interés en el estudio de la anatomía de la arteria hepática y las vías biliares, siendo la arteria cística de gran importancia porque debe ser ligada por el cirujano posteriormente al realizar la colecistectomía. La ubicación y los detalles morfológicos sobre la anatomía de la arteria cística tienen gran importancia a la hora de realizar cirugía de las vías biliares, siendo esta uno de los procedimientos médicos más frecuentes. El desconocimiento de las variantes anatómicas de la arteria cística puede producir un aumento del tiempo operatorio por dificultad para identificación de las estructuras, sangrado incontrolable debido a lesión de la arteria cística durante el acto quirúrgico, pudiendo ocasionar que el cirujano se vea obligado a convertir la colecistectomía laparoscópica en una laparotomía.

* Universidad Central de Venezuela, Facultad de Medicina
Instituto Anatómico «José Izquierdo»

* Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización del presente trabajo se utilizó una muestra de 50 regiones anatómicas de fetos venezolanos de ambos sexos, provenientes del Hospital General del Oeste Dr. José Gregorio Hernández, Hospital Universitario de Caracas y la Maternidad Concepción Palacios, previa solicitud formalmente realizada por la Dirección del Instituto Anatómico “José Izquierdo”. Cuyas edades de gestación estaban comprendidas entre las 17 y 40 semanas. Para determinar la edad gestacional se utilizó la longitud vertex-trasero (crown-rump). Para realizar la perfusión, se realizó una incisión media desde el manubrio esternal hasta el proceso xifoideo, ampliándose en su parte inferior hacia ambos rebordes costales. Posteriormente, se disecaron los planos hasta exponer el pericardio; se abordó el arco aórtico introduciendo un catéter a través del cual se perfundió acetato de vinilo rojo en su sistema arterial para facilitar la observación de las estructuras vasculares. Las piezas fueron preservadas en una solución de formaldehído al 10%. Luego se procedió a la extracción del bloque visceral toracoabdominal, sobre el cual se procedió a la identificación y resección del ligamento gastrohepático, hasta acceder al paquete vascular del Hígado; se disecó cuidadosamente el pedículo hepático para registrar gráfica y fotográficamente los hallazgos. Finalmente se analizaron los datos obtenidos.

RESULTADOS

La arteria cística se pudo visualizar como única en 45 piezas (90%) de la muestra mientras que pudimos encontrar duplicidad de la misma en 5 casos (10%) (Ver Tabla I y Fig.2). En cuanto al origen de la arteria cística única 37 (74%) nacieron en la arteria hepática derecha, 2 (4%) de la arteria hepática derecha aberrante reemplazante, 3 (6%) de la arteria hepática propia y 3 (6%) de la arteria Gastroduodenal (ver Fig.1 y Tabla II).

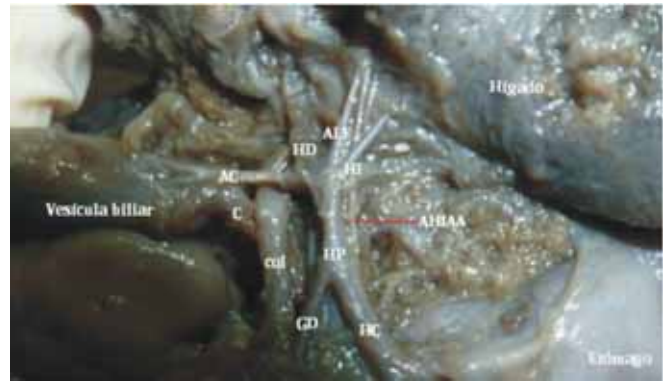


Fig. 1. Arteria cística originándose de la arteria hepática propia. HC: arteria hepática común, GD: arteria gastroduodenal, AC: arteria cística, HP: arteria hepática propia, HD: arteria hepática derecha, HI: arteria hepática izquierda, C: cístico, col: colédoco.

Tabla I. Número de Arterias Císticas

Arteria cística	Nº de casos	%
Única	45	90%
Doble	5	10%

Tabla II. Origen de la arteria cística

Arteria cística	Nº de casos	%
Arteria hepática derecha	37	74%
Arteria hepática derecha aberrante reemplazante	2	4%
Arteria hepática propia	3	6%
Arteria gastroduodenal	3	6%

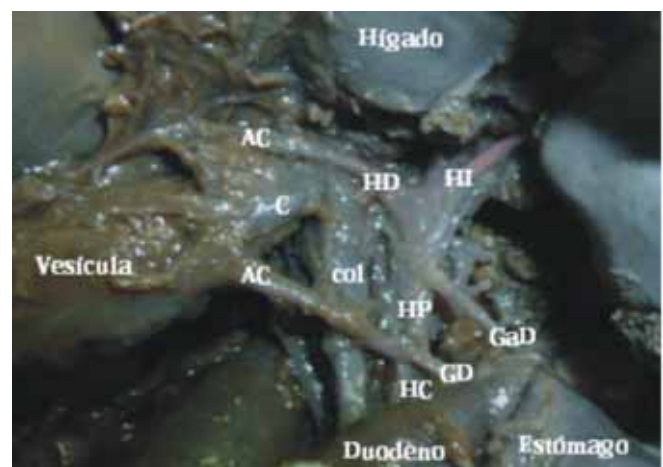


Fig. 2. Duplicidad de arteria cística. HC: arteria hepática común, GD: arteria gastroduodenal, AC: arteria cística, HP: arteria hepática propia, HD: arteria hepática derecha, HI: arteria hepática izquierda, C: cístico, col: colédoco, GaD: arteria gástrica derecha.

En las piezas donde estuvo presente la duplicidad de la arteria cística, pudimos observar que en 4 (8%) de los 5 casos, el origen de ambas arterias císticas fue la arteria hepática derecha y sólo en 1 caso (2%) una arteria cística se originó de la hepática derecha y su homónima de la arteria hepática común (ver Tabla III).

Tabla III. Duplicidad de la arteria cística. Origen

Origen	Nº de casos	%
Naciendo ambas de la arteria hepática derecha	4	8%
Naciendo una rama de la arteria hepática derecha y otra de la arteria hepática común	1	2%

La arteria cística se originó dentro del triángulo hepatocístico en 9 casos (18%). Mientras que en 44% de los casos la arteria cística pasó por detrás de las vías biliares para posteriormente ingresar al triángulo hepatocístico, otro 20% abordó las vías biliares por delante pero pasando sobre el triángulo hepatocístico para poder alcanzar a la vesícula biliar. Solo 8% no atravesó el triángulo hepatocístico, de este porcentaje, 3% fue precoledociana y 1% retrocoledociana (Ver Tabla IV).

Tabla IV. Relación de la arteria cística con las vías biliares

Paso de la arteria cística con relación a la vías biliares	Nº de casos	%
Origen en el triángulo hepatocístico	9	18%
Por detrás ingresando al triángulo hepatocístico	22	44%
Por detrás sin pasar por el triángulo hepatocístico	1	2%
Por delante pasando sobre el triángulo hepatocístico	10	20%
Por delante sin pasar sobre el triángulo hepatocístico	3	6%

De los 5 casos (10%) que presentaron duplicidad de la arteria cística, 2% se originaron ambas arterias dentro del triángulo hepatocístico, en 4% Una arteria cística se originó en el triángulo hepatocístico y la otra se originó de la arteria hepática derecha detrás de las vías biliares para posteriormente ingresar al triángulo hepatocístico. En 2 % una arteria cística pasó por detrás de las vías

biliares ingresando al triángulo hepatocístico y su homónima por delante del colédoco y sobre el triángulo hepatocístico. En el 2% restante una de las arterias císticas pasó por delante de las vías biliares atravesando el triángulo hepatocístico, mientras que la otra se ubicó delante del colédoco, pero sin pasar por el triángulo hepatocístico (Ver tabla V).

Tabla V. Duplicidad de la arteria cística con relación a las vías biliares

Duplicidad de la arteria cística con relación a las vías biliares	Nº de casos	%
Ambas arterias císticas originándose en el triángulo hepatocístico.	1	2%
Una arteria cística originándose en el triángulo hepatocístico y la otra pasando por detrás de las vías biliares ingresando al triángulo hepatocístico.	2	4%
Una arteria cística pasando por detrás de las vías biliares ingresando al triángulo hepatocístico y la otra por delante sobre el triángulo hepatocístico.	1	2%
Una arteria cística pasando por delante de las vías biliares sobre el triángulo hepatocístico y la otra por delante sin pasar por el triángulo hepatocístico.	1	2%

La arteria cística abordó el cuello de la vesícula dando dos ramas en 72% de los casos, una anterior y una posterior en 64 %, y una anterior y otra para la fosa vesicular en 8% de las piezas (Ver Fig. 3). La arteria cística ingresó a la vesícula en 14% dando dos ramas en el cuerpo una anterior y otra posterior; mientras que el 14% restante no se bifurcó al abordar vesícula biliar siendo 4% una arteria cística y 10% con la variación de arteria cística doble (ver Tabla VI).

Tabla VI. Bifurcación de la arteria cística

Bifurcación de arteria cística	Nº de casos	%
En cuello	36	72%
En cuerpo	7	14%
No hubo bifurcación	7	14%
Arteria cística única	2	4%
Duplicidad de arteria cística	5	10%

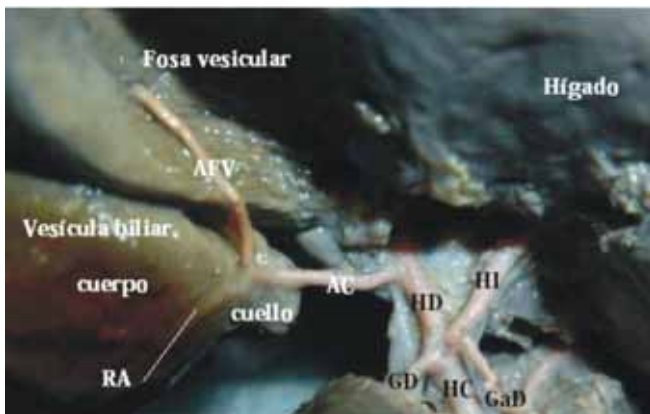


Fig. 3. Bifurcación de arteria cística. HC: arteria hepática común, GD: arteria gastroduodenal, HD: arteria hepática derecha, AC: arteria cística, AFV: arteria para la fosa vesicular, RA: rama anterior de la arteria cística, HI: arteria hepática izquierda, GaD: arteria gástrica derecha.

DISCUSIÓN

Varios autores señalan que pueden presentarse dos o más arterias císticas a la vez ^{1,4,5,6,7}. En las disecciones realizadas visualizamos a la arteria cística como única en el 90% mientras que en el 10% restante observamos duplicidad de la misma, otros investigadores también identificaron dos arterias císticas en sus disecciones, Donderis 6.5%⁸, Antonetti-Díaz 18.29%⁹, Cedrón 15%³, Bacallao y col 5%¹⁰, al igual que en nuestro trabajo fue más frecuente la arteria cística única.

La arteria cística se originó de la arteria hepática derecha en 74% de los casos, siendo su origen más frecuente al igual que lo reportado por la literatura tradicional^{1,2,5} y por Donderis 95.2%⁸, Cedrón y col. 75%³, Bacallao y col. 50%¹⁰, Antonetti-Díaz 59,75%⁹, González y col. 70%¹¹. De las variantes anatómicas sobre origen de la arteria cística, Netter señala a la arteria hepática derecha aberrante reemplazante¹³, Antonetti-Díaz⁹ también señalan a la arteria hepática derecha aberrante 9.75%, la arteria gastroduodenal 2.44% como las más frecuentes. Bouchet-Cuilleret¹² describe a las arterias hepática propia y gastroduodenal al igual que lo referido por Río Branco¹ en el texto de Latarjet-Ruiz¹. Como otra variante en el origen de la arteria cística refieren la arteria hepática izquierda (6.2%), Daseler y col. en texto de Moore-Dalley². Mientras que Cedrón y col³ hallaron a la arteria hepática común en 20% como la variedad de origen más frecuente. Sin embargo en nuestra investigación sólo encontramos tres variantes en el origen de la arteria cística, la arteria hepática derecha aberrante reemplazante 4%, la arteria hepática propia 6% y la arteria gastroduodenal 6%.

En relación a la duplicidad de la arteria cística, Donderis⁸ señala que en todos sus casos de duplicidad, ambas arterias císticas se originaron de la arteria hepática derecha (6.5%)⁸, Antonetti-Díaz⁹ refiere que del 18.29% donde identificaron dos arterias císticas, en 7.31% ambas tenían su origen en la arteria hepática derecha; concordando con nuestras disecciones donde el origen más frecuente en la duplicidad de la arteria cística fue la arteria hepática derecha, siendo en 8% el origen de ambas arterias císticas.

En cuanto a, si el origen de la arteria cística fue dentro o fuera del triángulo hepatocístico, se observó que solo el 18% se originó dentro del triángulo, mientras 72% se originó fuera del triángulo, unas por detrás de las vías biliares (46%) y otras por delante (26%). A diferencia

de lo encontrado por Donderis⁸ donde el 80.6% se originó dentro del triángulo hepatocístico y en el 19.4% restante estaba fuera del triángulo; y por Cedrón y col.³ 65% se originó dentro del triángulo y 35% fuera del triángulo.

Del 10% que presentó duplicidad de la arteria cística, en 2% se originaron ambas arterias dentro del triángulo hepatocístico, en 4% una se originó en el triángulo hepatocístico y la otra se originó fuera, y en 4% ambas arterias se originaron fuera del triángulo.

Latarjet-Ruiz¹ describen que la arteria cística aborda el cuello de la vesícula biliar donde da dos ramas, esta descripción concuerda con la mayoría de los hallazgos observados en nuestras disecciones (72%).

CONCLUSIONES

1. La presentación de la arteria cística más frecuente fue como arteria única (90%).
2. La arteria cística se originó de la arteria hepática derecha en 74% de los casos, siendo este su origen más frecuente, al igual que en la duplicidad de la arteria cística 8% originándose ambas císticas de la arteria hepática derecha.
3. El origen de la arteria cística fuera del triángulo hepatocístico, fue la disposición más frecuente 72%.
4. La arteria cística abordó el cuello de la vesícula biliar para dar dos ramas en 72% de la muestra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Latarjet, M; Ruíz, L.** Anatomía Humana. Tomo 2. 4ª ed. Buenos Aires, E. Médica Panamericana. 2005; 1402-1409.
2. **Moore, K; Dalley, A.** Anatomía con orientación clínica. 5a ed. México, Ed. Médica Panamericana. 2007; 303.
3. **Cedrón, H; Gutiérrez, C; Ocaña, J.** Arteria cística: variantes anatómicas. Anales de la Facultad de Medicina. 1999. 57 (4):109-112.
4. Vías biliares y vesícula biliar. Libros virtuales intramed.
5. **Rouviere, H; Delmas, A.** Anatomía humana, descriptiva topográfica y funcional. Tomo 1. 9ª ed. España. Ed. Masson. 1988; 454-462.
6. **Mitidieri, V.** Anatomía de la vía biliar. Sociedad Argentina de Cirugía 2009. IV 437: 1-11.
7. **Albanese, E; David, M.** Las arterias císticas. XXXIII Congreso Argentino de Anatomía. 1996 – 002.
8. **Donderis, M.** Variantes anatómicas de la arteria cística en cadáveres utilizados en los cursos de anatomía humana. Tecnociencia. 2007. 9 (1)79-88.
9. **Antonetti, C; Díaz, F.** Arteria cística. Consideraciones anatómicas. Revista de la Facultad de Medicina. 2007. 30 (1).
10. **Bacallao, I; Tamayo, E; Lorenzo, E; Cuba, O.** Variantes anatómicas en la irrigación hepática y vías biliares. Archivo Médico de Camagüey. 2005; 9 (5).
11. **González, A; Ariza, G; Carazo, F; Pestana-Tirado, R; Rangel, H; Pomares, F.** Variedades anatómicas De la arteria hepática. Rev Col Cirugía. 1997; 45: 181-8.
12. **Bouchet, A; Cuilleret, J.** Tomo: Abdomen. Anatomía descriptiva, topográfica y funcional. Buenos Aires, Ed. Médica Panamericana. 1982; 236-246.
13. **Netter, F.** Atlas de Anatomía Humana. 4ª ed. Barcelona, Ed. Masson; 2007; 300-302.

