

Arteria Cística: Variantes Anatómicas

HUGO CEDRON, CESAR GUTIÉRREZ, JULIO OCAÑA

Estudiantes del Segundo Año de Medicina Humana. Facultad de Medicina de San Fernando.

RESUMEN

El presente estudio tiene por finalidad abordar uno de los temas de discusión en cirugía de las vías biliares, la arteria cística. Encontrar su origen e interrelaciones topográficas evitarán dañarla o ligarla fácilmente cuando sea necesario. El trabajo se llevó a cabo en el Anfiteatro Anatómico de la Facultad de Medicina de San Fernando. La muestra fue de 20 cadáveres y el estudio descriptivo puro. La arteria cística tuvo diverso origen: de la hepática derecha 15 casos (75%), de la hepática media 1 caso (5%) y directamente de la hepática común 4 casos (20%). En 17 casos (85%) la arteria fue única; en 3 casos (15%) fue doble. Relacionando el triángulo de Calot con el origen de la arteria encontramos que, en 13 casos (65%), el origen fue dentro del triángulo; en 7 casos (35%) se originó por fuera del triángulo; en 4 casos delante del conducto hepático (20%), en 3 casos (15%) por detrás del conducto cístico. En 18 casos (90%), la arteria se encontró en el triángulo y en 2 casos (10%), fuera de él. La arteria cística se bifurcó en el cuello de la vesícula en 10 casos (43,4%), antes del cuello en 8 casos (34,9%). No se bifurcó, y terminó como rama directa en 5 casos (21,7%). La longitud de la arteria osciló en un rango de 4,48 mm a 42,60 mm, haciendo un promedio de 18,35 mm. Los resultados muestran una gran variación morfológica que ser tomada en cuenta en las intervenciones quirúrgicas de la región biliar.

Palabras Claves: Arteria Cística, Cirugía de las Vías Biliares.

CYSTIC ARTERY: ANATOMIC VARIATIONS

SUMMARY

This study addresses the controversial issue of the biliary tract anatomy: the cystic artery. Finding its origin and topographic relations will allow us not to damage it and perform an easy ligature, when necessary. The study was carried out at the Anatomy Amphitheatre Facultad de Medicina de San Fernando; the sample was composed of 20 corpses and the study was descriptive. We found various origins for the cystic artery; 15 cases from the right hepatic artery (75%), 1 case from the medium hepatic artery (5%) and 4 cases (20%) directly from the common hepatic artery. In 17 cases (85%) the artery was single; in 3 cases (15%) it was duplicate. When we related the Calot's triangle with the origin of the artery, we found that in 13 cases (65%) the origin was within the triangle; in 7 cases (35%) the origin was outside the triangle; 4 cases (20%) in front of the hepatic duct, and in 3 it was behind the cystic duct. In 18 cases (90%) it was within the triangle and in 2 cases (10%) it was outside. The cystic artery was bifurcated at the gallbladder's cervix in 10 cases (43.4%), before it in 8 cases (34.9%). The artery was not bifurcated and ended as a direct branch in 5 cases (21.7%). The artery's length ranged from 4.48 to 42.60 mm, averaging 18.35 mm. The results show a great morphologic variations that must be considered on surgical interventions of the biliary region.

Key words: Cystic Artery, Biliary Tract Surgery.

Correspondencia:

Hugo Cedrón Cheng
Jr. Recuay 968 Breña
Lima 5 - Perú.

INTRODUCCIÓN

Los patrones de fuente sanguínea arterial de la vesícula biliar son variables. La arteria cística es la arteria que se encarga de nutrir a la vesícula biliar y las vías biliares; lesionarla o amputarla implica, posteriormente, necrosis de la zona.

Esta arteria nace, según el esquema clásico de los autores europeos, de la arteria hepática derecha, rama de la arteria hepática común. A nivel del cuello de la vesícula biliar, después de recorrer 2 cm aproximadamente desde su origen, la arteria cística se divide en dos ramas: una anterior, la otra posterior, las cuales se anastomosan en forma de arco en la parte media de la cara superior de la vesícula biliar.

En el trayecto desde el origen hasta el cuello de la vesícula, observamos toda una serie de interrelaciones topográficas: la arteria nace al lado derecho del conducto hepático, dentro del triángulo de Calot, y se encuentra en íntima relación con el lado izquierdo del conducto cístico (Fig. N° 1)

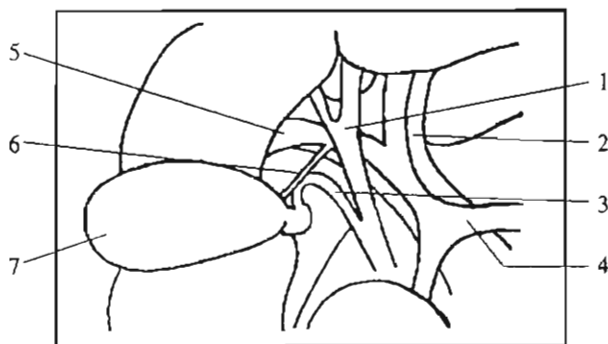


Fig.1.- Presentación clínica de la arteria cística.
 1. Conducto hepático. 2. Vena porta. 3. Conducto cístico.
 4. Arteria hepática común. 5. Arteria hepática derecha.
 6. Arteria cística. 7. Vesícula biliar.

Nuestro estudio tuvo por finalidad encontrar las principales variantes anatómicas de la arteria cística en el poblador peruano, por la trascendencia que ha cobrado en los últimos tiempos la cirugía de vías biliares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo es un estudio descriptivo puro realizado en el Anfiteatro Anatómico de la Facultad de Medicina de la U.N.M.S.M., a partir de 20 cadáveres facilitados por la Cátedra de Anatomía para nuestra investigación.

La disección de la zona fue realizada inicialmente por los alumnos de la Promoción Ingresantes 1994, E.A.P. de Medicina Humana, con la finalidad de cumplir los objetivos del curso de Anatomía Humana. La disección específica de la zona fue elaborada por nosotros con el fin de observar claramente las interrelaciones de la arteria cística.

Los criterios de selección para realizar la disección específica fueron los siguientes:

1. La arteria cística no debía encontrarse lesionada.
2. Los elementos del pedículo hepático no debían encontrarse lesionados.

Los datos fueron recogidos por medio de una hoja de protocolo previamente diseñada, donde se especificaba las variables a analizar (origen, bifurcación, recorrido, longitud) y luego se procedió al recuento de datos de manera manual y su representación por medio de tablas.

RESULTADOS

Debemos precisar, en primer lugar, que la arteria hepática no siempre se origina del tronco celíaco. En nuestra investigación encontramos que en 20% de los casos se originaba de la arteria mesentérica superior.

Encontramos que la arteria cística se origina de la arteria hepática derecha en 15 casos (75%), de la hepática media en 1 caso (5%) y de la hepática común en 4 casos (20%).

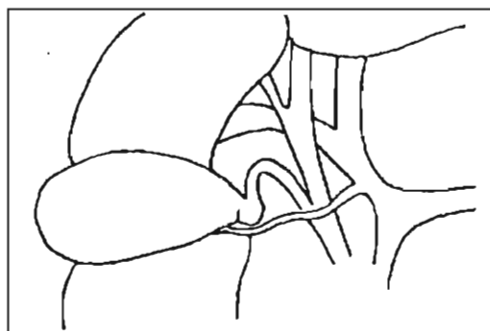


Fig. 2.- Arteria cística única que nace de la arteria hepática propia. Nace por fuera del triángulo de Calot, no ingresando en él, sino bajando debajo del conducto cístico. Longitud = 42,60 mm.

En 10% de los casos, la arteria cística no ingresó al área del triángulo de Calot (Fig. 2); mientras que 5 casos (25%) nacieron por fuera del triángulo para luego ingresar (Tabla 1).

Tabla 1.- Origen de la arteria cística en relación al triángulo de Calot.

Origen	N°	%
Dentro del triángulo	13	65
Fuera del triángulo		
- Por detrás del conducto cístico antes de entrar al triángulo	1	5
- Por delante del conducto hepático antes de entrar al triángulo	4	20
- Por fuera del conducto cístico	2	10
Total	20	100

En 3 casos (15%), la arteria fue doble (Fig. N° 3). Tomando en cuenta esto, consideramos un número de 23 arterias para evaluar tanto la bifurcación como la longitud de la arteria cística. En 21,7% de los casos no se bifurcaba, mientras que se bifurcaban en el cuello 10 casos (43,4%) y se bifurcaban antes de llegar al cuello 8 casos (34,9%). Las longitudes de las arterias estuvieron en el rango de 4,48 mm. a 42,60 mm, obteniendo un promedio entre las 23 arterias de 18,35 mm.

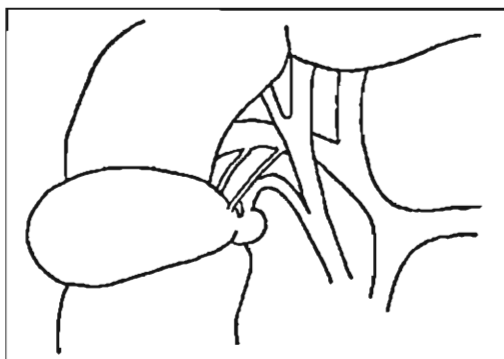


Fig. 3.- Arteria cística doble, ambas nacen de la arteria hepática derecha dentro del triángulo de Calot. Longitudes = 25,70 mm y 19,62 mm.

DISCUSIÓN

La introducción de la colecistectomía laparoscópica ha estimulado un renovado interés en el estudio de la anatomía de la arteria hepática y las vías biliares. Es conocido el esquema clásico de la arteria hepática que se origina en el tronco celíaco (^{1, 2, 4, 6, 9, 11, 15}), aunque se debe tener en cuenta que también puede originarse en la arteria mesentérica superior; esto encontramos en nuestro estudio en un 20%, diferenciándose de los resultados de Barriga en 1973 (¹) y de Camacho en 1976 (³) con un 16,5%.

Lo mismo sucede con la arteria cística; si bien es cierto que se origina en 75% de los casos de la arteria hepática derecha en nuestro estudio, los trabajos de Barriga, Camacho y Vásquez (²²) la encuentran aproximadamente en 55%. Otro lugar frecuente de origen de la arteria cística es la arteria hepática común; nosotros la encontramos en 20%; aunque otros autores la encuentran de esta manera en 10% (^{7, 8, 10}). En cambio, no hemos encontrado como Camacho que la arteria cística nace también de la arteria hepática izquierda (1%).

Nuestros resultados, en relación al recorrido de la arteria cística dentro del triángulo de Calot con un 90%, no difieren de los ya encontrados por otros investigadores (^{2, 14}).

El triángulo de Calot constituye un reparo anatómico para todo cirujano de vías biliares, con mayor razón para los médicos residentes de Cirugía General. Es lo primero que deben localizar para ubicar a la arteria cística y su origen, antes de proceder a su ligadura. En consecuencia, es relevante que en nuestro estudio hayamos encontrado el origen de la arteria dentro del triángulo en un 65%; y en el 35% fuera de él. Barriga (¹) y Netter (¹⁶) la encuentran originándose dentro del triángulo en el 80%; en tanto que para Camacho representa el 95,5%.

Nosotros encontramos un origen fuera del triángulo de Calot en mayor porcentaje (35%), resultado a tomar en cuenta.

Muchos accidentes ocurren en la práctica de cirugía operatoria cuando, después de haber ligado la arteria cística, existe un sangrado persistente, lo que dificulta el avance en la disección de la vesícula biliar; en su desesperación, el cirujano al tratar de disminuir el sangrado, puede ocasionar iatrogenia. En consecuencia, creemos que es necesario tomar en cuenta nuestros resultados, en los que en 5 de los casos la arteria cística no se bifurca, en 43,4% se bifurca en el cuello vesicular y en 34,9% lo hace antes de llegar al cuello. Para Río Branco (²¹), la arteria cística se bifurca entre el cuello vesicular y el cuerpo vesicular.

Algunas veces, debemos enfrentarnos a la presencia de dos o más arterias císticas. En nuestro estudio, la presencia de arteria cística doble representa 15%. La arteria cística única representa el 85%, coincidiendo con Romero Torres (¹⁷); para Camacho representa el 75%. La arteria cística doble representa para Barriga el 22%, para Camacho el 23,5% y para Netter el 25%. Como podemos apreciar, no hay uniformidad de criterio.

La longitud promedio encontrada de 18,35 mm. coincide con la mayoría de autores nacionales y extranjeros, que dan una longitud alrededor de 20 mm. en promedio. Las variaciones en el origen y curso de la arteria cística son de particular importancia en la cirugía laparoscópica. Los patrones variables de los vasos mayores también son relevantes, porque ellos afectan la apariencia laparoscópica de la *porta hepatis* (¹⁹).

CONCLUSIÓN

Se concluye que la arteria cística en cadáveres peruanos se encuentra bajo la presentación clásica en la mayoría de los casos; sin embargo, deben de ser tomadas en cuenta las variantes descritas. Estos hallazgos son útiles para la planificación y conducción de los procedimientos quirúrgicos y radiológicos, incluyendo las operaciones laparoscópicas del tracto biliar.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a los Drs. Jorge Barreda y Manuel Rentería, profesores del Departamento de Ciencias Morfológicas, por la invaluable colaboración prestada para la realización del presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Barriga H. Pedículo Hepático: Variaciones Anatómicas (Estudio anatómico en 50 cadáveres peruanos). Tesis Bach. UNMSM. Lima-Perú 1973.
- 2) Camacho V. Arteria Hepática (Estudio Anatómico en 100 cadáveres peruanos) Tesis Bach. UNMSM. Lima-Perú 1967.
- 3) Camacho V. Arteria Hepática (Estudio Anatómico en 200 cadáveres) Tesis Doctoral UNMSM. Lima-Perú 1976.
- 4) Clemente D. Anatomy a regional atlas of the human body 3ª ed. Munich Alemania, 1987.
- 5) Gardner E, Gray J y O'Rahilly. Anatomía de Gardner 5ª edición. Ed. Interamericana Mc Graw Hill. México D.F. México 1986.
- 6) Grant L.C. Grant's method of anatomy. 11ª edición Ed. by John B. Basmajian and Charles E. Snodeher. Baltimore. EE.UU 1989.

- 7) **Gray H.** Anatomía. Ed. Salvat Barcelona España. 1986.
- 8) **Hermann R.** Manual de Cirugía de la Vesícula Biliar, vías biliares y páncreas exocrino. 1ª edición Ed. Jims. Barcelona España 1980.
- 9) **Hollinshead H.** Anatomía Humana. Vol 2 4ª ed. Editorial La Médica Córdoba Argentina 1985.
- 10) **Jacobs L.** Manual de disección humana de Shearer. 7ª edición. Mc Graw Hill México DF México 1990.
- 11) **Latarjet M, Ruiz A.** Anatomía Humana. 2ª edición. Ed. Médica Panamericana. México D.F. México 1992.
- 12) **Lockhart R, Hamilton G y Fyle F.** Anatomía Humana. Ed. Interamericana. Mc. Graw Hill México D.F. México 1988
- 13) **López L.** Atlas de Anatomía Humana 1ª edición Ed. Interamericana. México D.F. México 1970.
- 14) **Marca R.** «Arteria Cística». Estudio Anatómico de 50 casos Rev. Brasileña de Ciencias Morfológicas. 1993; 10 (2): 102-107.
- 15) **Mc. Minn R.** Gran Atlas de Anatomía Humana. V. 12 Edit. Interamericana México D.F. México 1986.
- 16) **Netter F.** Digestive system vol. 3 Part III. Liver biliary tract and páncreas. The Ciba collection of medical illustration USA 1957.
- 17) **Romero R.** Tratado de Cirugía Vol. 2 1ª edición Ed. Interamericana México D.F. México 1987.
- 18) **Rouviere H, y Delmas A .** Anatomía Humana, Descriptiva, Topográfica y Funcional. Vol 2 Barcelona España 1988.
- 19) **Scott - Comes CE y Hall TJ.** Variant arterial anatomy in laparoscopic cholecystectomy. Am. J. Surg. 1992; 163: 590-592.
- 20) **Testut L y Jacob O.** Tratado de Anatomía Topográfica con aplicaciones médico quirúrgicas Vol. 2 8ª edit Salvat Barcelona España 1981.
- 21) **Testut L y Latarjet L.** Tratado de Anatomía. Vol. 3 9ª edición. Ed. Salvat Barcelona España 1980.
- 22) **Vásquez L.** La Arteria Cística en los peruanos (Investigación en 100 cadáveres) Tesis Bach. UNMSM Lima-Perú (1961).