

LA LÁMINA VASCULAR DE LA ARTERIA CÍSTICA. APLICACIÓN ANÁTOMOQUIRÚRGICA.

*Vascular fascia of the cystic artery.
Its anatomical and surgical application.*

MITIDIERI, VICENTE^{*1}; MITIDIERI, ALEJANDRO^{*2};
PAESANO, NAHUEL^{*2} & LO TARTARO, MAXIMILIANO^{*3}.

Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.
Buenos Aires, Argentina.

E-Mail de Contacto: vcmitedieri@hotmail.com

Recibido: 02 – 06 – 2010

Aceptado: 29 – 06 – 2010



Prof. Dr. Vicente Mitidieri

Revista Argentina de Anatomía Online 2010, Vol. 1, Nº 3, pp. 89 – 92.

Resumen

En la cirugía biliar, probablemente las complicaciones más dramáticas sean las lesiones de la vía biliar y de estructuras vasculares. Los estudios acerca de variaciones anatómicas resultan insuficientes por cuanto el paciente a operar puede presentar cualquiera de ellas, o incluso una variante propia.

Se han realizado disecciones cadavéricas y quirúrgicas para identificar la fascia vascular de la arteria cística, observando que en el plano entre la fascia y la vesícula biliar no se encuentran elementos de importancia. En cambio, la ramificación arterial y biliar se establece entre dicha fascia y la cara inferior del hígado.

Se describe la técnica para trabajar en el plano subfascial, que resulta seguro en cuanto a evitar lesiones inadvertidas de elementos nobles.

PALABRAS CLAVE: fascia vascular de la cística, arteria cística, vesícula biliar, hígado.

Abstract

During biliary surgery, one of the most dramatic complications are probably injuries to the biliary and vascular structures. Studies on anatomical variations are insufficient due to the fact that the patient who will get surgery can present any one of them, or even an own variant.

Dissections on cadavers and during surgery have been made to identify the vascular fascia of the cystic artery, noting that on the plane between the fascia and the gallbladder there are no important elements. In contrast, arterial and biliary ramifications are established between this fascia and the lower side of the liver.

The aim of this work is to describe the technique for working on the subfascial plane, which is a safe way to avoid unnoticed noble elements injury.

KEY WORDS: cystic vascular fascia, cystic artery, biliar vesicle, liver.

*Autores: *1Profesor Adjunto a Cargo de la Segunda Cátedra de Anatomía, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires. *2 Ayudante de 2º, 1º Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires. *3 Ayudante de 2º del Equipo de Disección de la Segunda Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

INTRODUCCIÓN.

El correcto conocimiento anatómico de las fascias intraabdominales es un elemento de gran importancia para facilitar las maniobras quirúrgicas, trabajar por planos exangües y evitar la lesión de elementos nobles que circulan por espacios diferentes a los que estamos abordando.

En la cirugía biliar, probablemente la complicación más dramática sea la lesión de las vías biliares. Las lesiones vasculares también son importantes: la tasa de conversión por lesiones vasculares ha sido reportada entre el 0,18% y el 0,20% (1). Realizar la disección lo más lejos posible de estas estructuras, en compartimientos diferentes a los mismos, disminuye la posibilidad de lesionarlos.

En nuestro país, Albanese ha estudiado estas fascias y nos las ha enseñado en sus mostraciones en el anfiteatro de anatomía. Una de las varias fascias "de Albanese" se encuentra entre la vesícula biliar y la cara inferior del hígado. El objetivo de este trabajo es estudiar esta fascia y evaluar su importancia en la prevención de estas lesiones.

MATERIAL Y MÉTODO.

Si bien en los cadáveres formolizados las fascias presentan una falta de elasticidad que dificulta su disección, se han realizado dos disecciones cadavéricas para tener un acabado conocimiento de la fascia de referencia. Una vez conocidos sus atributos se ha explorado esta fascia en 180 colecistectomías laparoscópicas programadas consecutivas entre el 1-1-2006 y

el 1-10-2008. Se han excluido para el estudio anatómico 11 pacientes portadores de colecistitis aguda. Cuando la arteria cística se encontraba a la derecha del conducto cístico se procedió a su sección inicial. En todos los casos, se halló una 2da arteria cística en el triángulo de las vías biliares, que fue disecada del mismo modo que en los casos de arteria cística única.

Se comenzó la disección separando la arteria cística del conducto homónimo en la unión cístico-bacinete. Se continuó entre el ganglio cístico y el borde vesicular, avanzando hacia el fondo por la cara anterior. Se seccionó el peritoneo de la cara posterior de la vesícula para darle mayor movilidad, identificando la rama posterior de la cística. Se observó una fascia avascular extendida entre ambas ramas de la cística. Entre esta fascia y la pared vesicular se observan pequeños ramos que se seccionan fácilmente mediante electrocauterio sin observar hemorragia.

Se procedió a aislar el conducto cístico cauterizando el tejido adiposo que lo rodea, en ocasiones ligando alguna rama arterial lateral a dicho conducto. Medial al conducto, se seccionó una pequeña rama proveniente de la cística.

Por detrás de la arteria cística se separó el plano entre ésta y la cara inferior del hígado, para tener una visión completa de la fascia. Esto determina la posibilidad de trabajar en dos planos de disección quirúrgica: uno entre la vesícula y la fascia y otro entre la fascia y el hígado.

Siguiendo la disección en el primer plano, la arteria cística con sus ramas anterior y posterior se mantiene intacta, se seccionan sus ramas de distribución, y se la puede respetar en toda su extensión. Si la disección se hace pegada a la pared vesicular, en ocasiones la arteria cística puede llegar a no identificarse.

Para ingresar en el segundo plano, es necesario seccionar la arteria y trabajar en relación a la cara inferior del hígado. La disección se continúa hacia el fondo vesicular. Este plano presenta las venas císticas, pertenecientes al sistema porta accesorio, que en ausencia de hipertensión portal son de pequeño calibre.

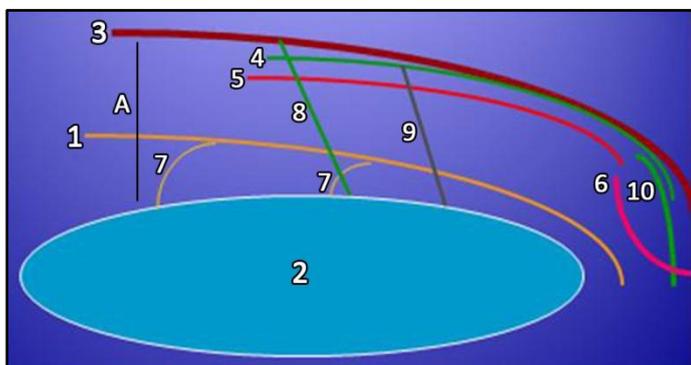


Figura 1. Esquema de la disposición de la fascia interhepatovesicular y los elementos que se relacionan con ella. A. Espacio interhepatovesicular; 1. Fascia vascular de la arteria cística; 2. Vesícula biliar; 3. Cara inferior del hígado; 4. Conducto subvesicular; 5. Anastomosis vasculares; 6. Arteria hepática derecha; 7. Ramas de la arteria cística; 8. Conductos accesorios (Lushka); 9. Venas císticas; 10. Conducto hepático aberrante.

DISCUSIÓN.

El triángulo denominado "de Calot" fue descrito por este autor en 1891. Si bien fue delimitado originalmente por el conducto cístico, la vía biliar principal y la arteria cística, actualmente los cirujanos extienden su límite superior hasta la cara inferior del hígado, confundiendo con el llamado triángulo de las vías biliares. Usualmente contiene la arteria hepática derecha, la arteria cística, el ganglio cístico, tejido conectivo y vasos linfáticos. Ocasionalmente puede contener arterias o conductos biliares accesorios o aberrantes (2). En rigor es solamente un espacio que adquiere la forma triangular mediante la tracción ejercida durante la disección quirúrgica. Mediante ésta, se observa que la arteria cística lo divide en dos sectores diferentes: por debajo de ella, se identifica el ganglio cístico y una pequeña rama de la arteria cística destinada a irrigar el conducto homónimo; por encima de la cística, se ingrese a su porción superior, donde se ubican la arteria hepática derecha y la vía biliar, cuyas variaciones son frecuentes; pueden encontrarse canalículos accesorios o segmentarios, y en ocasiones alguna de las ramas de división del hepático derecho, habitualmente la anterior (3).



Figura 2. Fascia Interhepatovesicular, colecistectomía parcial para apreciar la fascia vascular de la cística. Se aprecia la arteria cística con sus dos ramas (anterior y posterior).

Una correcta identificación de la fascia vascular de la arteria cística permite elegir el lugar donde trabajar con mayor comodidad. La maniobra que determina el plano en que se va a realizar la disección es la sección o no de la dicha cística. La disección en la unión cístico-bacinete permite acceder al plano entre la vesícula y la fascia. La sección de una rama directa de la cística dirigida al conducto homónimo permite una mayor longitud del cístico para seccionarlo con mayor comodidad. Usualmente, la arteria cística da origen a una rama anterior y una posterior, y se ramifica cerca de la vesícula; si la disección es cercana a la vesícula, o la bifurcación es muy proximal, quedan a la vista ambas ramas (2).

En el plano entre la fascia y la vesícula biliar no se encuentran elementos de importancia; por lo tanto es un plano seguro en cuanto a evitar lesiones inadvertidas de elementos nobles. Una dificultad que podría encontrarse en este plano sería el mayor

riesgo de lesionar la pared vesicular por la estrecha relación entre ésta y los elementos de disección.

Entre la fascia vascular y la cara inferior del hígado se encuentran elementos vasculares y biliares que deben preservarse. El sangrado del lecho hepático durante una colecistectomía laparoscópica o en el postoperatorio inmediato constituye una causa de preocupación para los cirujanos, y los tratados de anatomía no proveen suficientes datos para explicarlo (1).



Figura 3. Despegamiento parcial de la fascia del hígado, más abajo se aprecia la vesícula biliar.



Figura 4. Se destaca la independencia de una vez realizada la colecistectomía (vesícula unida a la vía biliar por el conducto cístico y fascia unida a la arteria cística)

Si bien distintos autores no describen una fascia de la arteria cística tal como la describió Albanese (4), diferentes publicaciones son sugestivas de la presencia de distintos planos entre la vesícula y la superficie inferior del hígado. En un estudio destinado a investigar la causa del sangrado arterial, Bergamaschi (1) estudió el lecho vesicular en 50 disecciones cadavéricas. Encontró que los vasos que entraban al parénquima hepático después de cruzar el borde medial o el lateral de la fosita cística lo hacían *sin pasar a través del tejido areolar del lecho vesicular*. En relación a la cara inferior del hígado, este autor halló en un 12% de los especímenes

anastomosis entre la arteria cística y la hepática derecha o izquierda. Cuando son seccionados, estos vasos sangran desde ambos cabos de sección. Hallaron además un 4% de arterias císticas largas, ubicadas entre la vesícula y el lecho hepático, y sindicaron a ambos patrones de distribución como causa de sangrado en las colecistectomías laparoscópicas.

Por otra parte, gruesas ramas portales o de las venas hepáticas (particularmente de la vena hepática media) se encuentran en el hígado a una profundidad no mayor de 1cm de su superficie, de tal forma que una lesión medianamente profunda en la disección de la fosa vesicular puede ocasionar sangrado profuso (2).

La arteria hepática derecha puede hacer un cayado muy cercano a la vesícula biliar y al conducto cístico hasta el 50% de los casos (5). En estos casos la arteria cística es muy corta, y puede ser confundida con la arteria hepática derecha, que corre riesgo de ser lesionada y su sangrado a su vez predisponer a la lesión de la vía biliar (2).

Trabajando por debajo de la fascia vascular de la cística, la arteria cística no es seccionada, y por ende la posibilidad de lesionar la arteria hepática derecha y la vía biliar queda muy disminuida.

Las lesiones quirúrgicas de las vías biliares constituyen un accidente gravísimo. Se atribuye como una de sus causas a que las variaciones en la conformación de la vía biliar principal son muy frecuentes. La realización de una colangiografía intraoperatoria como primer gesto exploratorio a través de la unión cístico-bacínete permitiría reconocer algunas de estas variaciones. Sin embargo, la colangiografía no siempre es correctamente interpretada particularmente en la porción intrahepática de las vías biliares; puede no delinear todos los conductos aberrantes, y además no brinda información sobre las variaciones arteriales (2). La vía biliar se encuentra en el plano entre la fascia vascular de la cística y la cara inferior del hígado.

Trabajar por debajo de la fascia vascular de la cística previene por lo tanto la visualización y por ende la lesión de la vía biliar, así como de estos canalículos segmentarios o aberrantes

Una excepción a esta regla la constituye un canalículo biliar que desemboca directamente en la vesícula biliar; son los llamados conductos hepáticos accesorios (de Luchka). Estos conductos son muy infrecuentes. Healey y Schroi, en su conocido estudio acerca de la anatomía biliar intrahepática, en 97 especímenes de inyección, colangiografía y corrosión, no hallaron ningún conducto drenando directamente en la vesícula biliar. Cayetano Farina, en la Universidad de Buenos Aires, tampoco reportó estas variaciones en 180 especímenes de inyección - corrosión.

Estos autores tampoco reportaron conductos biliares desaguardo en el cístico; si bien esta variación es más frecuente, en rigor deberíamos decir que en esos casos es el cístico el que desemboca en el conducto hepático derecho o en uno de sus afluentes, antes de la confluencia con el hepático izquierdo para

formar la vía biliar principal. Dado que la existencia de conductos accesorios drenando directamente en la vesícula no está bien documentada y, de hecho, algunos autores cuestionan su existencia (2;5), probablemente un canalículo hallado en la fosita vesicular no sea más que un pequeño conducto que puede ser ligado con seguridad (2).

Healey y Schroi (3) reportaron en el 35% de los casos un conducto paralelo a la vesícula biliar, en inmediata relación con la superficie hepática, que llamaron "subvesicular". Nosotros lo hemos hallado luego de la inyección deacrílico en el la vía biliar. Probablemente sea su lesión la que dé origen a mínimas bilirragias postoperatorias que se agotan espontáneamente.

Mantenerse en el plano entre la vesícula y la fascia descrita prevendría también la lesión de este conducto.



Figura 5. Colecistectomía parcial, se observa un conducto hepático aberrante saliendo del lecho vesicular el cual atravieza la fascia interhepatovesicular y se dirige a la vesícula.



Figura 6. Fascia interhepatovesicular destacando la arteria cística con sus dos ramos.

CONCLUSIONES.

Existe una fascia vascular de la arteria cística que se extiende entre las ramas de la misma y constituye un tabique que permite separar el espacio entre la vesícula biliar y el hígado en dos espacios diferentes:

1.- entre la fascia vascular y la vesícula, en que no se encuentran elementos nobles.

2.- entre la fascia vascular y el hígado. En ese espacio se pueden encontrar distintos elementos:

2 a.- A nivel del triángulo de las vías biliares se ubican habitualmente el pedículo del lóbulo derecho, y ocasionalmente alguno de sus componentes.

2 b.- En la cara inferior del hígado puede encontrarse un canalículo biliar subvesicular (35% para Healey y Schroi).

3.- a corta distancia de la superficie hepática, alrededor de 1cm, suele hallarse la vena hepática media o una de sus ramas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bergamaschi R, Ignjatovic D. Anatomic Rationale for arterial bleeding from the liver bed during and/or after laparoscopic cholecistectomy: A postmortem study.

Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques. 9 (4):267, August 1999

Lippincott Williams & Wilkins

2. Nagral S. Anatomy relevant to cholecistectomy, J Min Access Surg (serial online) 2005; 1:53.

<http://www.journalofmas.com/text.asp?2005/1/2/53/16527>

3. Healey J y Schroy, P. Anatomy of the biliary ducts within the human liver. Analysis of the prevailing pattern of branchings and the major variations of the biliary ducts. Arch Surg, 1953, 66: 599-616

4. Albanese A, Albanese A y Albanese E. Colecistectomía, nueva técnica. Pren Med Argent, 1966, 53: 1993-1997

5. Adams DB. The importance of the extra hepatic biliary anatomy in preventing complications al laparoscopic cholecistectomy. Surg Clin N America 1993;73:861-871

Comentario sobre el trabajo de Esplacnología:
La lámina vascular de la arteria cística.
Aplicación Anatómicoquirúrgica.



DR. ESTEBAN BLASI

Miembro del Consejo Científico de Rev. Arg. Anat. Onl. ; Jefe de Trabajos Prácticos del Equipo de Disección de la 2ª Cátedra de Anatomía (Dr. V.H. Bertone), Fac. Medicina, Univ. de Buenos Aires; Cirujano General Hospital Bocalandro, Tres de Febrero, Prov. de Buenos Aires, Argentina

Revista Argentina de Anatomía Online 2010,
Vol. 1, Nº 3, pp. 93.

En este escrito que presenta el Profesor Mitidieri, es interesante destacar varios puntos.

Sin duda que la realización de la separación de la vesícula biliar de su adhesión al hígado respetando la fascia descripta o sea dejando la misma adherida al hígado, resulta en una cirugía prácticamente exangüe que facilita las maniobras del cirujano sin necesidad de ahondar en la disección del tronco de la arteria cística ya que la misma puede ser evitada durante toda la cirugía. Esto además protege las venas del lecho hepático las que, como menciona el Dr., al ser lesionadas, más de una vez provocan hemorragias que le causan al paciente una pérdida de sangre innecesaria y que puede incluso terminar con la conversión de la cirugía laparoscópica a cielo abierto.

Creo que realmente la extirpación de la vesícula biliar debe ser realizada por este plano de ser posible, si los tejidos lo permiten. Hay que tener en cuenta que en algunas oportunidades no es posible el abordaje de este plano por las condiciones inflamatorias de la pared vesicular.

De todos modos considero que la enseñanza de esta cirugía debe ser a través de este plano y si por algún motivo no se pudiera acceder al mismo, en ese caso queda la opción de ligar la arteria cística en su tronco o ramas de división. El cirujano que aborda la vesícula biliar para su extirpación, debe conocer ambas posibilidades sabiendo que el transcurso de la hemostasia entre la vesícula y la fascia le permitirá realizar una cirugía segura y sin contratiempos en cuanto a la presencia de sangrados o incluso para el cierre de canalículos aberrantes si pudieran aparecer entre el lecho y la vesícula, ya que en este plano dichos canalículos son fácilmente evidenciables.

Por último es de destacar como con una sencilla explicación de la anatomía del lecho vesicular se facilita la colecistectomía y se pone al alcance de los cirujanos una herramienta más para la realización de cirugías más seguras.

Dr. Esteban Blasi
Miembro Consejo Científico Rev. Arg. Anat. Onl.