



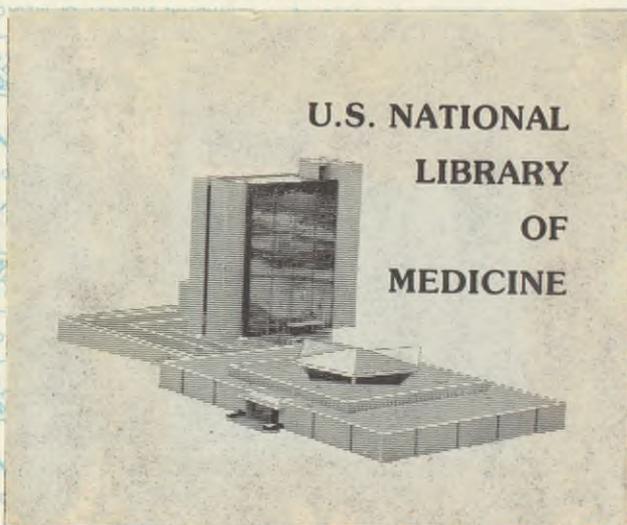
WI 750 qB452a 1915

40110110R



NLM 05199689 3

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE



**U.S. NATIONAL  
LIBRARY  
OF  
MEDICINE**





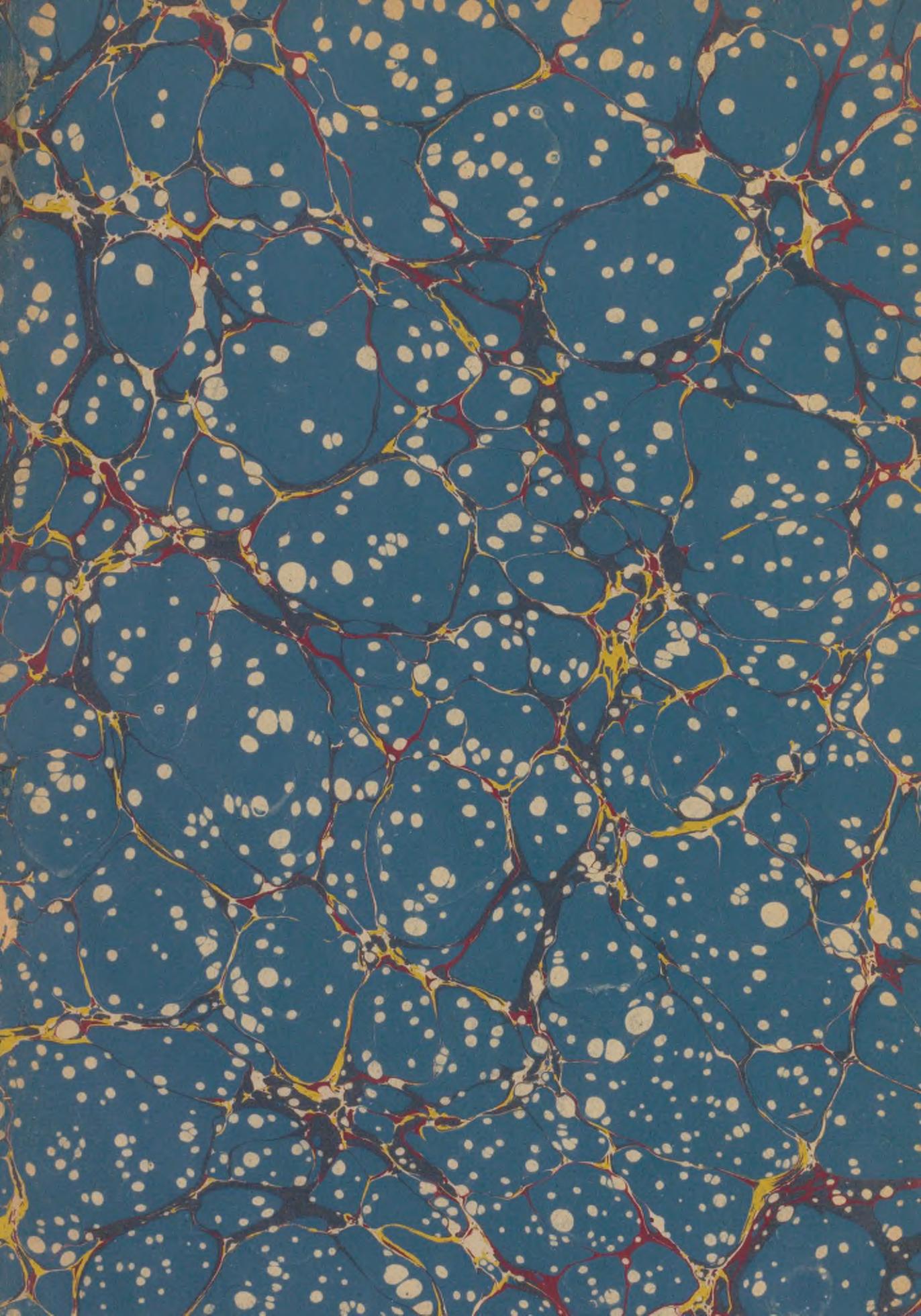
*Widdow*  
SURGEON GENERAL'S OFFICE  
LIBRARY. *(large)*

Section .....

No. 113,  
W. D. S. G. O.

No. *223579*

3-513













Presented to the Library of the  
Surgeon General's Office by 54105  
Wan  
Walter M. Dickner 49

ANATOMÍA  
DE LOS CONDUCTOS BILIARES  
Y DE LA  
ARTERIA CÍSTICA



✓  
DR. PEDRO BELOU

— PROFESOR TITULAR DE ANATOMÍA DESCRIPTIVA —  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE BUENOS AIRES

---

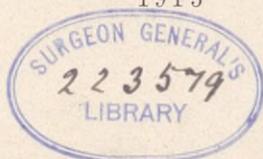
ANATOMÍA  
DE LOS CONDUCTOS BILIARES  
Y DE LA  
ARTERIA CÍSTICA



BUENOS AIRES

IMP. "OCEANA" — CALLE CHILE 525

1915



Annex

WI

750

8 B452a

0 1015

Al Sr. Director de American Journal of Surgery  
Hommage

Pedro Belmonte

## PRÓLOGO

*Hâtez vous lentement ; et sans perdre courage  
Vingt fois sur le métier remettez votre ouvrage  
Polissez-le sans-cesse et le repolissez  
Ajoutez quelque-fois et souvent effacez.*

L'ART POÉTIQUE

BOILEAU.

La anatomía de las vías biliares extra-hepáticas bastante incierta en sus detalles hasta 1885, progresó rápidamente durante la era quirúrgica que en esa fecha se iniciaba con las primeras y tímidas colecistotomías, y desde entonces han ido publicándose monografías que han fijado de una manera que podríamos llamar definitiva la anatomía de estos órganos. La cirugía de las vías biliares, cada vez más osada, ha obligado a reglar las vías de accésit a las diversas partes del conducto, y es así como en general ha sido la obra de cirujanos que ha llenado la borrosa laguna de entonces. Las exploraciones de Terrier, Rose, Fontan, sobre el cateterismo de las vías biliares, las investigaciones de Faure, Michaux, Vautrin, Quenu, Wiart, Sencert, Desjardins, etc., en Francia, fueron acompañadas y rectificadas por una vasta labor de cirujanos de otros países, cuyos nombres sería largo enumerar. El abordaje del canal hépato-colédoco en las diferentes porciones de su trayecto, las intervenciones sobre vesícula y conducto cístico, las operaciones regladas sobre páncreas (pancreatectom as parciales) han removido la cuestión de tal modo, que emprendimos esta revisión de vías biliares, bajo la impresión de que no conseguiríamos hacer sino un simple trabajo de recompilación.

Una vez en la obra nos hemos dado cuenta que la vasta bibliografía publicada se dirigi a sobre todo a la parte que podríamos llamar quirúrgica del conducto; que sobre la anatomía del conducto hepático, sobre todo en lo que corresponde a su porción inicial, poco se ha escrito, repitiéndose aún en los textos clásicos una descripción lacónica e invariable que corre desde el tiempo de Sappey, y que sobre la anatomía del colédoco existía divergencia de opiniones e interpretaciones diversas de los datos anatómicos, y que sería provechoso revisarla de nuevo para aportar el contingente de nuestras observaciones,

hechas con toda la dedicación que nos ha sido factible emplear, y anotadas con la mayor probidad científica.

En la bibliografía a mi alcance he encontrado un trabajo reciente sobre la anatomía de la arteria cística; me refiero a la interesante monografía de Pierre Descomps sobre el Tronco celiaco. El capítulo concerniente a la arteria cística es sin embargo breve y no suficientemente agotado. Algo análogo podría decir de la tesis de Vincens. y de las monografías de Rossi y Cova y de Gosset y Desmarest sobre el mismo tema. Lamento no haber podido consultar la obra de Sousleff, basada sobre la observación personal de ciento treinta y una disecciones, titulada “Documentos para la anatomía quirúrgica de las vías biliares”, y de la cual solo he podido tener informes, en la obra de Descomps y posteriormente en la de Da Silva Río Branco.

Poco después de presentado este trabajo a la Facultad de Medicina de Buenos Aires (Agosto de 1912), tuve el placer de consultar una reciente tesis de París, sobre la anatomía y medicina operatoria del Tronco celiaco de Paul Da Silva Río Branco, valiosa monografía basada en el examen de cincuenta disecciones estudiadas en series. Río Branco ha hecho un prolijo estudio en particular de la arteria hepática y de sus relaciones con las vías biliares, y ha podido constatar muchas disposiciones análogas a las observadas por mí y ha formulado algunas conclusiones de índole quirúrgica semejantes.

Hago esa salvedad porque esta obra ve recién la luz pública en 1915.

Este estudio de vías biliares se hizo sobre la base de 80 disecciones de cadáveres adultos, 35 de fetos y recién nacidos, y 40 de diversos vertebrados.

En treinta casos inyecté sistema arterial, sistema venoso porta y sistema venoso general, para poder apreciar mejor las relaciones de los órganos y darles mayor similitud al estado en que se presentan durante la vida. Reservé diez cadáveres previamente inyectados y conservados, para estudiarlos en cortes seriados, y otros diez inyectados por la arteria cística con gelatina colorada y con colodion al cinabrio para estudiar al escarpelo y en corrosiones el dispositivo vascular intra-hepático.

Basé la estadística sobre noventa y cinco disecciones, de cada una de las cuales tomé un esquema, anotando con rigurosidad la disposición de los órganos y representándola en el dibujo lo más exactamente posible.

La obra de Río Branco me ha obligado a compulsar sus investigaciones con las mías, y su completa bibliografía en lo que se refiere a lo que podría llamar las relaciones vasculares de los canales biliares,

a quitar importancia a algunas de mis observaciones que yo creía registradas por vez primera.

Posteriormente, en los años 1913 y 1914, he ampliado este estudio con la observación de cincuenta y cinco disecciones, que me han permitido registrar algunos nuevos dispositivos anatómicos de los elementos del pequeño epiplón, y modificar algunas cifras de los porcentajes fijados anteriormente. Mi estadística se base ahora en la disección de ciento cincuenta cadáveres, y es la más numerosa de las que se han publicado hasta la fecha.

La descripción ha sido dividida en dos partes. En un primer capítulo he hecho una síntesis del estado actual de la anatomía de las vías biliares, consultando toda la bibliografía que he podido poner a mi alcance. En un segundo, el resultado de mis disecciones e investigaciones personales.

La interpretación la ha hecho Bouvet a la acuarela y al lápiz. Nuestra primera idea fué la de ensayar reproducciones fotográficas de disecciones; pero los resultados fueron deficientes, dando éstas tan pocos detalles de puntos importantes, que hubiera sido menester hacerles un retoque muy enérgico, lo que les hubiera hecho perder su mérito, razón por la cual debimos renunciar, publicando solo algunas referentes a cortes seriados.

Se han interpretado unicamente disposiciones anatómicas que representaban tipos de las varias modalidades de posición de los órganos estudiados.

El examen comparado de cortes seriados en diversos ejemplares, me ha servido para establecer con precisión la topografía de los conductos, y me ha permitido confirmar datos registrados por la disección. La publicación de las fotografías completas, me hubiera llevado a la formación de un atlas de cortes comparados, que considero muy útil, pues es solamente por el examen comparado del mismo tipo de corte en numerosos ejemplares, como se puede extraer confirmaciones de posición anatómica.

El defecto fundamental de la obra más completa que sobre este tópico se ha publicado hasta la fecha, Atlas de Anatomía topográfica de E. Doyen, P. Bouchon y R. Doyen, deriva de que las fotografías publicadas se refieren a segmentos de un mismo tipo de corte en un solo cadáver.

Algunas obras interesantes referentes al tema de revisión no he podido consultarlas en su texto original. Ellas han sido señaladas con un asterisco en el índice bibliográfico.

PEDRO BELOU.



## NOCIONES CLÁSICAS SOBRE LA ANATOMÍA DEL CONDUCTO CÍSTICO

---

Intermediario entre la vesícula biliar y el canal excretor del hígado, nace en la porción terminal del cuello de la vesícula y se abre en el extremo inferior del conducto hepático para constituir un conducto colector común denominado colédoco, que continúa la dirección primitiva del hepático.

Tiene de 3 a 4 centímetros de largo (POIRIER), 33 a 45 milímetros (TESTUT) y (TESTUT-JACOB), 35 milímetros de promedio con variantes de 2 a 6 centímetros (RAYNAL), 3 centímetros (SAPPEY), 4 a 5 centímetros (DEBIERRE), 4 a 7 centímetros con extremos de 2 a 11 centímetros (FAURE).

Su diámetro es inferior al del conducto hepático, 2 a 3 milímetros (POIRIER), 3 a 4 milímetros (TESTUT).

El calibre del conducto no es uniforme. Con frecuencia se observa al nivel de su desembocadura en el colédoco, una dilatación más o menos acentuada, fusiforme, ampular (FAURE). Según HYRTL en observaciones hechas desde el estado embrionario, la porción más estrecha (2 a 2 ½ milímetros) corresponde al medio del trayecto, no permitiendo según este autor, en casos de canal cístico muy abollonado, el pasaje de una aguja. Para FAURE y RAYNAL, el mínimo de luz corresponde a la porción inicial, y según este último el canal aumenta su diámetro a medida que se aproxima al colédoco.

La dirección es oblicua hacia abajo, izquierda y atrás, y paralela a la porción posterior de la vesícula. Esta dirección no es constante, habiendo observado Faure direcciones recurrentes con aproximación hacia el hilio del hígado, o direcciones transversas perpendiculares al basinete de la vesícula y al canal hepático. Termina comúnmente a derecha del canal hepático y en casos raros contornea el canal y desemboca en su cara posterior.

Cualquiera que sea su dirección, al aproximarse al hepático el conducto modifica su dirección primitiva para adosarse a él y seguir un trayecto paralelo en un pequeño recorrido de 10 a 25 milímetros, hasta la confluencia. HALLER cree que esta forma de terminación es constante, e HYRTL deduce por una serie de piezas inyectadas que el cístico

siempre se adosa al hepático en su porción terminal y nunca termina en él haciendo ángulo.

La disposición paralela al hepático en la porción terminal del cístico ha sido mencionada por viejos anatomistas. Así DUVERNEY escribe: “obsérvase que el cístico es comunmente muy pequeño en su nacimiento, que se dirige de arriba a abajo, encurvándose y que luego desciende para adosarse al hepático por un tejido celular; después de un pequeño recorrido, se une al hepático para formar el colédoco; y así aquellos dos conductos afectan disposición paralela y no un dispositivo en Y, como muchos anatomistas creen, pues dicha figura se forma solo cuando el hígado está totalmente invertido y que dichos conductos son disecados y traccionados”.

GARENGEOT, contemporáneo de DUVERNEY, se expresa en forma análoga: “Los anatomistas representan al cístico en una forma que no es natural, y solo producida por la disección y por la mala situación que hacen adoptar a estos órganos. Lo hacen partir en línea recta de la vesícula y establecen entre él y el conducto hepático una distancia considerable que no es natural y que imita una Y mayúscula. Este conducto hace por el contrario hacia el hepático una curva que se asemeja a una cabeza de pájaro y por esta vuelta se aproxima al conducto hepático y está adosado a él por una túnica celulosa; de modo que las ramas de la Y no parecen tan separadas, cuando se quita el tejido celular”.

WIART ha insistido sobre el adosamiento paralelo de los dos canales, sobre un trayecto de 15 a 20 milímetros antes de hacerse la fusión definitiva.

El cístico se une al hepático haciendo un ángulo agudo más o menos pronunciado, y adosándose a derecha y en un plano más anterior que éste, simulando los caños de una escopeta.

Este ángulo se acentúa con el levantamiento del hígado y la tracción de la vesícula in situ, o desprendida de su celda.

Hay ejemplares, dice DESCOMPS, cuya vesícula y segmento inicial del cístico están provistos de un largo meso-flotante; el cístico se une entonces en la parte baja del pedículo, y se adosa tardamente al hepático, existiendo un corto trayecto terminal paralelo. Hay otros cuya vesícula y segmento inicial del cístico carecen o tienen un pequeño meso-flotante, y están muy próximos al hígado; el cístico se une al hepático en la parte alta del pedículo y desde la vecindad del hilio se adosa paralelamente al hepático y los dos conductos recorren un largo trayecto juntos.

La forma externa del conducto es muy irregular. Cuando está vacío es liso y acintado en su extremo inferior, ligeramente nudoso en su porción inicial.

Cuando se le distiende por una inyección, aparece nudoso, abo-

llonado, sinuoso en su nacimiento, cilíndrico liso en su porción coledociana.

En el estado embrionario desarróllase en la superficie del canal un surco que principiando en el basinete se desenvuelve en espiral hasta la parte media.

Este surco, estudiado por HYRTL en diversos animales de la escala zoológica, persiste toda la vida en algunos (*simia erythropygga*, *asnia calva*, *falco fulvus*).

En el hombre tiende a desaparecer desde la primer edad. Durante el desarrollo del canal, el surco se fragmenta y con él la válvula espiral de Heister, cresta mucosa interna producida por la expresión del surco.

Las porciones intermediarias a los segmentos de válvulas se ampollan más o menos intensamente y en su superficie interna nuevos pliegues mucosos unidos en formas variables a los restos valvulares tabiccan irregular y profusamente las cavidades.

Estas deformaciones de la válvula espiral varían tanto, que es menester observar muchos ejemplares para que de esta múltiple inspección pueda deducirse el origen espiralóideo del canal (HYRTL).

Como la atrofia es mayor en la vecindad del hepático que al nivel del basinete, esta es la razón por qué la porción inicial del conducto es abollonada, y lisa la terminal.

POIRIER siguiendo las conclusiones de HYRTL confirmadas por SAPPEY y por LUTON, acepta la forma espiróidea. TESTUT con HARTMANN, TERRIER y DALLY, no creen en la torsión del canal sobre su eje.

La superficie mucosa o interna de éste, es lisa y cribada de pequeños vacuolos correspondientes a las criptas glandulares y que aparecen en los moldes como saliencias proteiformes, a veces arborescentes.

En dicha superficie, con el aspecto de repliegues tabicantes, se observan las válvulas del canal, vestigios para HYRTL de la cresta espiral del feto.

Son simples repliegues mucosos, transversos u oblicuos con relación al diámetro longitudinal del canal, a borde libre cóncavo, limitando entre ellos ampollas de diversas magnitudes, a veces verdaderos divertículos sacciformes, adaptables para enclaustrar un cálculo.

Por lo común se ven cuatro o cinco en la primera mitad del conducto, notándose apenas ligeros relieves insignificantes en la segunda.

HYRTL dice haber encontrado en algunos casos hasta doce válvulas con una disposición alternada que recordaba bien el origen espiralóideo embrionario.

CRUVEILHIER, BROCA, SPRENGEL, hablan también de ejemplares con ocho a doce válvulas. SOEMMERING de cuatro a veinte.

Estas válvulas denominadas de HEISTER por el nombre del anatomista que primero las observó (1732) son muy variables en número y disposición y escapan a una descripción metódica, pudiéndoseles observar desde en el conducto a paredes atrofiadas, liso y regularmente cilíndrico, hasta en el tipo extremo que menciona HYRTL.

Ellas se insertan en el tercio, la mitad, los dos tercios de la luz del canal, conservan su individualidad, y la porción del conducto que dejan libre es para cada una de ellas diferente, de modo que un estilete introducido para sonarlo, encuentra una barrera casi infranqueable porque las luces valvulares no están en línea recta.

Dichas válvulas no constituyen un obstáculo para los líquidos. La bilis puede afluir y refluir de la vesícula con toda facilidad. Su ausencia en muchos animales y su atrofia en el hombre permite inducir su escasa importancia.

CRUVEILHIER emite la opinión de que puedan servir para hacer más lento el curso de la bilis, o como las válvulas venosas para facilitar el ascenso de la bilis del conducto hepático a la vesícula.

PUECH (1854) describe por primera vez en el punto de confluencia del conducto cístico con el hepático, una válvula análoga a las anteriores, de forma semilunar, a inserción variable, pero pudiendo disminuir a la mitad y aún al cuarto el calibre del cístico. La referencia de esta válvula se repite en los textos clásicos. TESTUT la menciona pero duda de su existencia.

En tesis general puede describirse la existencia de válvulas en la mitad superior del canal. En la mitad inferior sólo hay pequeñas columnas transversas sin borde flotante, simulando estrecheces cicatriciales.

El origen vesicular del conducto cístico es por lo común pequeño, central o excéntrico, respecto al basinete, observándose sobre todo a izquierda (FAURE).

El orificio terminal presenta particularidades interesantes. Dijimos ya que el cístico se adosaba al hepático durante un pequeño trayecto, a tal punto que los dos canales están separados solamente por una débil membrana.

Esta disposición también observada por PUECH no es accidental sino frecuente, habiéndose encontrado en vías biliares de fetos. Este autor observó que los dos canales al confluir están separados externamente por un surco visible en sus caras anterior y posterior, al cual continúa interiormente un tabique más o menos desarrollado y formado por el adosamiento inmediato de las mucosas del cístico y del hepático.

El colédoco principia por debajo del tabique. PUECH cree que en

el embrión los dos canales están yuxtapuestos y que más tarde se reabsorben todas las tunicas de la pared, con excepción de la mucosa.

HENLE confirma con nuevas autopsias las afirmaciones de PUECH. TERRIER y DALLY han medido adosamientos de dos a dos y medio centímetros. Llamam la atención que en estos casos, que no son raros, si se efectúa la colecistectomía, una ligadura colocada en el extremo coledociano del cístico podría incluir al hepático adosado con sus deplorables consecuencias.

El cateterismo del conducto cístico fué objeto de un minucioso estudio por TERRIER y DALLY, quienes revisaron la anatomía existente hasta entonces del canal.

Llegaron a conclusiones que están de acuerdo con su estructura interna y rebatieron las aseeraciones de CALOT, FONTAN y ROSE, para quienes el cateterismo del cístico en el adulto y en el niño, era manio-bra fácil de realizar, habiendo llegado a formular reglas a su respecto.

De sus investigaciones dedujeron que el cateterismo de las vías biliares normales no es siempre posible, a causa de las válvulas del cístico.

Ellas están dispuestas de tal modo, que una sola no sería obstáculo para el pasaje de una sonda, puesto que no obliterando la luz del conducto, el explorador puede deslizar por la parte libre; pero si debajo de esta válvula hay una segunda que no guarda disposición paralela a la primera, y contra la cual tropieza la sonda después de haber salvado el primer obstáculo, y si a ésta se añade el impedimento de otra o de otras opuestamente colocadas, se comprende que el extremo de la sonda se detiene en los pliegues valvulares o tiene que desgarrarlos para progresar.

El cateterismo es tanto más fácil cuanto más liso es el conducto. La válvula de Puech no ofrece dificultad al cateter, y cuando la sonda ha franqueado la mitad superior del conducto, el resto es sencillo, haciéndose el deslizamiento fácil hasta la ampolla de Vater. Sobre veinte sondajes consiguieron cateterizar sin dificultad cinco veces; con dificultad tres, y no pudieron cateterizar doce veces.

Atribuyen la dificultad a las condiciones anatómicas de la luz del canal; inflexiones, válvulas y terminación excéntrico-lateral en la vesícula.

El conducto cístico está contenido en la porción derecha o hepato-duodenal del pequeño epiplón. Está a derecha y adelante de la vena porta. La arteria cística costea su lado derecho o izquierdo.

Está irrigado por dos o tres arteriolas provenientes de esta arteria y que se anastomosan en la porción inferior con arteriolas del colédoco (FAURE, DESCOMPS).

Las venas siempre muy delgadas se arrojan, las de su porción

inicial en las císticas profundas y las de la porción terminal en el tronco porta. Los linfáticos terminan en los ganglios del hilio hepático. Están en conexión con el grueso ganglio constante descrito por QUENU, al nivel del ángulo entrante del basinete vesicular con el conducto cístico, sobre el lado izquierdo de la vesícula, cuya importancia hizo resaltar por la posibilidad de confundirlo con un cálculo.

Los nervios provienen del plexo hepático.

---

## INVESTIGACIONES PERSONALES

---

Con el plan meditado de estudiar los órganos in situ, para conservar en todo su valor sus relaciones, es que en nuestras disecciones, se ha procedido a abrir crucialmente la pared del vientre sin deformar al cadáver con la posición operatoria de lordosis dorso-lumbar, usada corrientemente para abordar quirúrgicamente los conductos biliares. En una tercera parte de ellos se inyectó vena porta, por la mesentérica inferior, habiéndose previamente inyectado sistema arterial y venoso, por arteria y vena ilíaca externa. La inyección de la primera sobre todo tiene la ventaja de que ingurgita al hígado y le da mayor consistencia y volumen, asemejándole más al estado de vida. Es en estas condiciones como se puede ver el verdadero aspecto del hiatus de Winslow, con los voluminosos relieves, atrás de la gruesa vena cava inferior y adelante de la vena porta. Es en estas condiciones como se puede apreciar mejor las relaciones inmediatas que presentan los elementos del pequeño epiplón, conducto y arteria, con la voluminosa porta, aplastada y flácida, reducida y acintada entre las dos hojas del epiplón, en el cadáver.

El estómago y el duodeno, fueron moderadamente inyectados con solución conservadora al formol, con sonda introducida por la boca, sobre todo en los ejemplares destinados para cortes seriados.

En los cadáveres de fetos y niños de corta edad, basta reclinar el hígado hacia arriba, y exponer su cara inferior, para que aparezca el pequeño epiplón ligeramente tendido y poderle disecar con facilidad, sin movilizar para nada su fijación inferior, estómago y duodeno.

En los adultos la disección en estas condiciones es penosa; el pequeño epiplón queda muy separado de la pared abdominal, sobre todo en su parte superior; la disección se hace en un verdadero infundíbulo, debido a que no es posible elevar el hígado y exponer su cara inferior pre-hiliar francamente, por impedirlo el estrecho inferior óseo y rígido del tórax. En estos casos hemos optado la mayoría de las veces por reseca un buen segmento de la pared costo-condral derecha, lo que permitía la báscula del hígado y la proyección hacia adelante y arriba del surco transversal. La movilización en conjunto de todo el hilio hepático, si bien modifica las relaciones de éste con respecto a su

ubicación en la cavidad abdominal, en cambio no modifica las relaciones de los diversos elementos del pedículo entre sí, por su desplazamiento en masa. Y con ello conseguíamos poder diseccionar y observar la posición in situ de los órganos sin desplazar para nada estómago y duodeno.

Verdad es que con este desplazamiento del hígado se modifican la posición de la vesícula biliar, la verdadera dirección del cístico y la de los elementos del pequeño epiplón, así como las relaciones de la vesícula con el duodeno, y del hígado con el colon transversal; pero como la posición que le hacemos adoptar es la que podríamos llamar *actitud quirúrgica*, pues no es posible quirúrgicamente abordar en toda su integridad, vesícula y conducto cístico, sin levantar la cara inferior del hígado, es a la posición de estos órganos en esa actitud a la que nos referiremos al estudiar sus relaciones en el curso de estas investigaciones; es en esa actitud que han sido dibujados o pintados, y a ella nos referiremos cuando estudiemos sus relaciones.

Hago constar, pues, que las relaciones que estudiaré de los conductos biliares, en el seno del pequeño epiplón se refieren exclusivamente a las que se presentan cuando se desea abordar quirúrgicamente dichas vías, es decir las que tienen en el seno de un pequeño epiplón ligeramente distendido por la proyección hacia arriba del borde anterior del hígado y exposición franca de su cara inferior en su porción pre-hiliar.

Hemos hecho una serie de disecciones para controlar la anatomía del cístico, y aunque no de interés anatómico, pero sí de interés quirúrgico, vuelto a explorar el conducto del punto de vista de las posibilidades de su cateterismo en vías biliares normales.

Nuestras investigaciones se han limitado a estudiar la posición del conducto in situ anatómico; su posición y relaciones en *actitud quirúrgica*, su disposición inicial y terminal, su morfología externa e interna, la posibilidad del cateterismo.

Se han examinado 92 vesículas con sus correspondientes conductos en cadáveres frescos conservados al frío. De ellos fueron eliminados cuatro por corresponder a vesículas calculosas con conductos extasiados y deformados, curiosas algunas de estas piezas del punto de vista patológico.

Para el estudio de la morfología se observó la disposición que afectaban al natural en el seno del pequeño epiplón, diseccionados y aislados de éste, algunos inyectados con aire por el colédoco, o simplemente con agua, preparando moldes al *darset*, aleación de bismuto fusible a baja temperatura, bastante fluida en estado de fusión para penetrar en todos los intersticios y que una vez que se solidifica, separándole la vesícula y el conducto que lo recubre, deja un molde metálico que reproduce con fidelidad la forma del continente.

La conformación interna fué estudiada sobre piezas frescas, sobre piezas conservadas al formol, y sobre vesículas desecadas y previamente insufladas.

Abriendo vesícula y canal recién extraído, y sumergiéndolo en agua, puede apreciarse bien la contextura valvular, pero para el dibujo mejor se prestan las vesículas conservadas en formol, pues las válvulas se destacan mejor y no se plegan sobre la pared.

En vez, si se desea apreciar las válvulas en su disposición exacta, conservando la morfología del basinete vesicular, mejor es aún observar hemisecciones de vesículas insufladas y desecadas.

Como el tejido se acartona, las válvulas se ponen bien de manifiesto.

## Dimensiones

La medida del canal fué tomada desde el punto aparente de confluencia con el hepático, sureo externo ántero-posterior, hasta el sureo que limita su porción inicial con el basinete. Fueron así medidos 80 ejemplares, en línea recta, sin tener en cuenta las abollonaduras, pues sino en conductos del mismo largo las cifras varían por la mayor o menor sinuosidad de su superficie. El detalle de las medidas es el siguiente:

### Longitud:

1 centímetro y medio	1	<i>Fué dibujado en la figura 6</i>
2 centímetros	1	<i>Fué dibujado con su forma en la figura 5</i>
2 a 3 »	14	
3 a 4 »	23	
4 a 5 »	27	
5 a 6 »	8	
6 a 7 »	4	
7 »	1	
8 »	1	<i>Fué dibujado conservando el dispositivo que tenía en el epiplón, en la figura 8</i>

*El promedio de estas medidas da al conducto cístico una longitud de 4 centímetros.*

La mayor longitud la he visto en un canal descendente que confluía con el hepático al nivel del borde superior del páncreas. La menor en un tipo de conducto oblicuo-ascendente.

El calibre del canal no es regular, pero de las medidas efectuadas tampoco pude sacar afirmaciones que sirvan de regla. Ha sido tomado sobre los moldes en sus tres porciones: inicial, media y terminal, en las porciones más estrechas correspondientes a los surcos externos y en la dirección del diámetro transversal.

	Porción inicial	Porción media	Porción terminal
10 Mensuras	4 de 2 mm.	1 de 1.6 mm.	3 de 3 mm.
	5 » 3 »	2 » 2 »	2 » 4 »
	1 » 3½ »	4 » 3 »	3 » 4½ »
		1 » 4 »	1 » 5 »
		2 » 3½ »	1 » 6 »
Promedios	2.6 mm.	2.8 mm.	4.2 mm.

De ellas se deduce que la parte más estrecha del canal corresponde a la porción inicial. Debo hacer constar de que la parte más estrecha de la porción inicial no corresponde al segmento contiguo a la vesícula, sino al que linda con la porción media. El diámetro transverso más pequeño lo he observado al nivel de una estrechez de la porción media, 1.6 mm., en un canal cuya porción más estrecha inicial era de 2 mm. El máximo de calibre está en la porción terminal, 6 mm. Hago la salvedad de que se trataba de una vesícula normal.

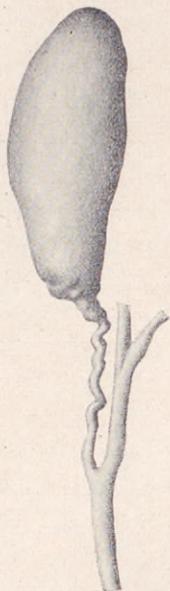
En uno de los ejemplares he observado una estrechez terminal de la luz del cístico muy pronunciada. No había válvula de PUECH, y el cístico se abría en el hepático por un orificio que sólo medía dos milímetros y era poco extensible. Si esta vesícula hubiera sido calculosa, podría haberse encastillado con facilidad un cálculo migrador en el segmento terminal del conducto.

### Forma.

Es tan variable como su tamaño. Ampollosa, *Fig. 1*, separadas las ampollas por estricturas o surcos externos, abollonada, extrangulada, lisa sin dilataciones intermedias, ligeramente helicoide, espiraloide, *Fig. 2*. Confirmamos las observaciones hechas hasta el presente. El canal tiene tendencia a hacerse liso en su mitad inferior. Hemos tratado de dilucidar si existía la pretendida forma espiraloide de HYRTL. En algunas vesículas bien abollonadas distendidas por agua, o por insuflación, esa disposición espiral aparece bastante neta. Ciertamente es que la interpretación ofrece lugar a dudas, debido a que la insuflación distiende las abollonaduras solamente, dejando los surcos bien netos, y cuando éstos tienen disposición oblicua y ligeramente paralela simulan unirse y describir alrededor del canal una espiral, o mejor el trayecto del surco de una rosca.

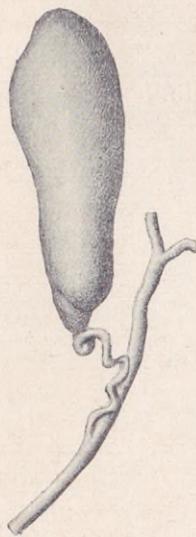
Cuando los surcos están irregularmente distribuidos (la mayoría de las veces), esa disposición no existe.

Por mi parte confieso que no he visto las dos o dos vueltas y media que alrededor de su eje ficticio le describe SAPPEY al conducto.



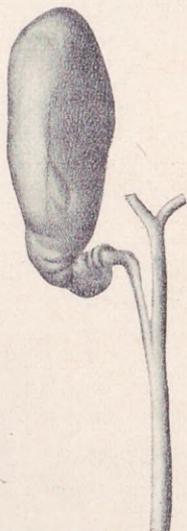
*Figura 1*

Tipo de conducto cístico muy oblicuo descendente. Muy abollonado y largo. Su confluencia aparente se hace por debajo del borde superior de la primera porción del duodeno.



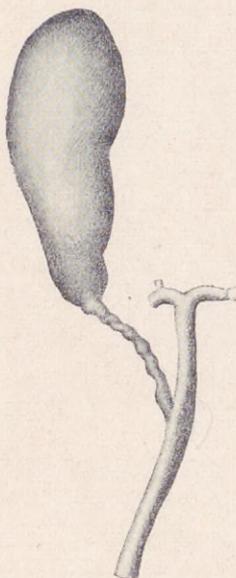
*Figura 2*

Conducto cístico espiralóideo terminando en la cara anterior del hepático en la vecindad del borde derecho.



*Figura 3*

Conducto cístico casi liso. Vesícula con basinete ampoloso.



*Figura 4*

Conducto hepático formado por dos canales biliares que se oponen en línea recta. El derecho se bifurca antes de penetrar en el hilio, dando un canal para el lóbulo de Spigelio.

Las abollonaduras del canal conservan mejor su forma cuando se le inyecta en el seno del epiplón, que cuando se le ha aislado de éste. La adhesión del peritoneo al nivel sobre todo de los surcos, coadyuva a ello.

He observado ejemplares casi lisos. Uno de ellos ha sido figurado en la *Fig. 3*. Por lo común es en la vecindad del basinete que se ven las sinuosidades más pronunciadas, los acodamientos más bruscos, las estricturas más confluentes, los apelonamientos, por así decir, más ampollosos. En la *Fig. 1*, se ve bien uno excepcional por esa disposición que le asemeja a una circonvolución cerebral en pequeño.

Mis observaciones en fetos y animales tampoco están de acuerdo con las opiniones vertidas por HYRTL. Este anatomista afirmó el dispositivo espiraloide de acuerdo con sus disecciones en fetos. Las disecciones que he efectuado a ese respecto, me han revelado lo siguiente: no existe el surco en espiral de HYRTL, y el conducto cístico del feto es por lo general más liso que el del adulto y se aproxima en su forma al del conducto hepático.

He observado que vesículas con basinete muy ampolloso y plegado están acompañadas por lo general de císticos con abollonaduras, y que vesículas con basinetes poco desarrollados, existían constantemente con císticos casi lisos.

La vesícula biliar del feto, encastillada en una foseta cística alejada del borde anterior del hígado, tiene un basinete poco pronunciado, a tal punto que al levantar el hígado aparece la vesícula bien piriforme, y continuándose por su extremo agudo con un conducto cístico bastante rectilíneo.

Las vesículas y císticos lisos coinciden con ejemplares que no tienen meso-cisto o éste es poco desarrollado, y los basinetes muy valvulares y císticos ampollosos, con ejemplares que tienen un meso-cisto flotante.

En los animales que poseen una disposición de vías biliares comparable al hombre, se observa reproducido el tipo fetal.

Estas observaciones sugieren la idea de que las abollonaduras e irregularidades de la forma del cístico pueden depender del mayor o menor desarrollo de la pars condensa del pequeño epiplón, la cual observada en posición anatómica, sin báscula de hígado ni tracción de estómago ni de duodeno, aparece a veces plana y otras más o menos plegada en acordeón en su diámetro transversal, y siempre lisa en su diámetro hépato-duodenal. Ello explicaría el por qué aparecen lisos el hépato-colédoco y la porción terminal del cístico que corren en la dirección de su diámetro vertical, y abollonado el basinete vesicular, y la primera parte del cístico que pueden sufrir las influencias del plegamiento del diámetro transversal.

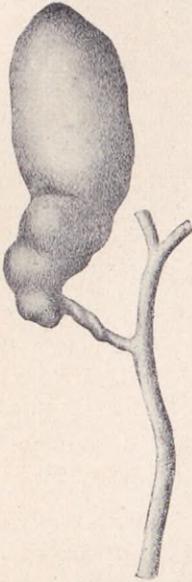


Figura 5

Conducto cístico transverso. Confluencia aparente y real en el seno del epiplón hepato-duodenal.

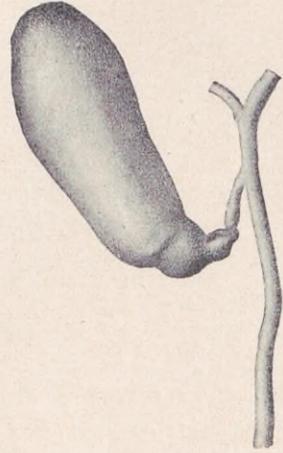


Figura 6

Conducto cístico oblicuo-ascendente. Confluencia real en el seno del pequeño epiplón.

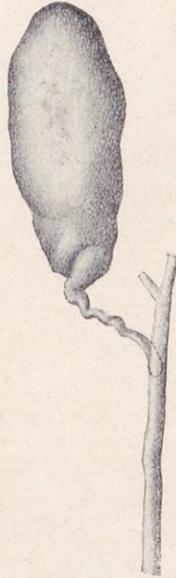


Figura 7

Conducto cístico que desemboca sobre la cara posterior del conducto hepático.

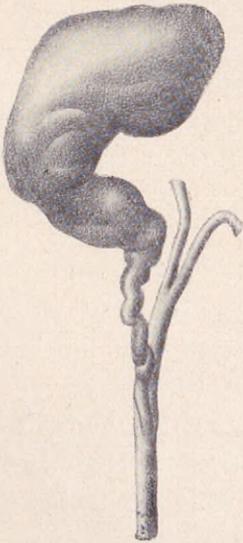


Figura 8

Conductos biliares confluyendo en ángulo muy agudo para formar el hepático. Conducto cístico muy abollonado, confluyendo en la cara anterior del hepático próximo al borde derecho. Conducto muy descendente. Confluencia  $\frac{1}{2}$  cent. por arriba del borde superior del páncreas.

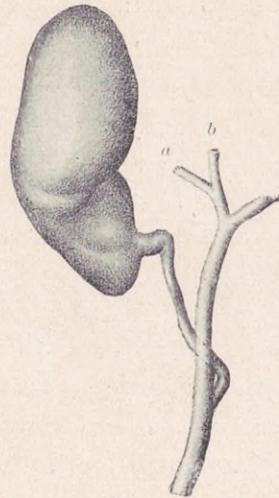


Figura 9

Conducto hepático formado por dos canales biliares. El derecho a su vez está formado por dos canales, de los cuales el *a* corresponde al lóbulo derecho y el *b* al lóbulo cuadrado.

El cístico termina sobre la cara izquierda del hepático.

### Dirección del conducto.

Para estudiar la dirección del conducto, hemos recurrido a disecciones y a cortes seriados de cadáveres.

Procedí en las disecciones del siguiente modo: Cadáver previamente conservado e inyectado en sus sistemas arterial y venoso. Pequeña laparotomía lateral, para buscar la mesentérica inferior e inyección del sistema porta. Cierre de la herida, después de haber dejado en la cavidad peritoneal un litro de solución fijadora y de haber introducido con sonda esofágica medio litro de la misma solución en el estómago.

Setenta y dos horas después apertura crucial de la pared del abdomen, en posición dorso-horizontal. Resección de un buen segmento costal pre y supra-hepático. Conservación del ligamento suspensor. Resección de un segmento hepático, cuyos límites fueran a derecha foseta cística, atrás surco transverso, a izquierda el ligamento suspensor, adelante borde anterior del hígado. En estas disecciones hemos comprobado lo siguiente:

El cístico tiene una dirección de derecha a izquierda, de adelante a atrás y de arriba a abajo, con respecto a la línea mediana del cuerpo.

El plano sobre el cual se desarrolla es sensiblemente anterior al del pedículo hepático, en su primera porción y el mismo en su porción terminal.

El cístico afecta por lo general una dirección que puede representarse por una línea curva a concavidad dirigida a derecha y atrás, cuyos dos primeros tercios hacen un ángulo más o menos agudo con la dirección del conducto hepático y cuyo último tercio se adosa paralelamente a él.

Esta primera porción de la curva del cístico determina en el conducto hepático la formación de un triángulo, cuyos límites son a derecha y abajo conducto cístico y cuello vesicular, a izquierda conducto hepático, hacia arriba extremidad derecha del surco transverso. Este triángulo es muy pequeño; está ocupado por la prolongación cística del pequeño epiplón, y presenta en su fondo y a izquierda la vena porta o la rama de bifurcación derecha y en su seno elementos arteriales de los que luego nos ocuparemos.

No debemos confundir este triángulo con el triángulo artificial y quirúrgico de ROUBAIX y CALOT, obtenido al levantar el hígado y traccionar la vesícula biliar, y formado por el cístico a derecha, el hepático a izquierda y la arteria cística en su borde superior.

La primera porción del cístico tampoco es igualmente curva en todo su trayecto; pudiendo dividirse en dos partes, la primera que corresponde al ángulo con el cuello de la vesícula, más curva, a la que

creo bien denominada con el nombre de cayado del cístico, la segunda sensiblemente rectilínea, que corresponde a la porción media del conducto.

La dirección de la primera porción del cístico hace con la línea media vertical un ángulo más o menos agudo, por lo común mayor de 45 grados. Se aproxima más a la horizontal que a la vertical.

La dirección de la segunda porción del cístico (porción paralela al hepático), hace con la línea media vertical un ángulo análogo al del hepático. Es casi siempre paralela a la del hepático y la similitud con el doble caño de escopeta con que ha sido comparada, me parece muy exacta. Ella sufre las variaciones que puede experimentar la dirección del conducto hepático y que revisaremos más adelante.

La dirección del cístico hace con el eje mayor de la vesícula un ángulo variable. La posición del eje mayor de ésta depende exclusivamente de la que afecta la cara inferior del hígado, la cual puede ser más o menos oblicua de adelante a atrás y de abajo a arriba. La del cístico depende, en cambio, de múltiples factores como son los de la mayor o menor distancia entre la foseta cística y el hilio, los del mayor o menor desarrollo del hígado, de la posición más o menos lateralizada del hilio, la mayor o menor longitud y sitio de implantación del conducto en el hepático, de la dirección de éste, y accesoriamente de otros factores que influyen en la dirección del segmento restante del hépato-colédoco, como son el estómago, el duodeno, el pequeño epiplón.

Este ángulo es siempre agudo, pudiendo oscilar entre 20° y 60°, y tiende a desaparecer en la posición quirúrgica, cuando se levanta la cara inferior de la porción pre-hiliar del hígado para exponer las vías biliares. En esta actitud, si se tracciona ligeramente la vesícula y se desplaza hacia abajo la primera porción del duodeno y el estómago para poner tenso el pequeño epiplón, el eje de la vesícula tiende a continuarse con la dirección del cístico. Si a ello se agrega una disección de los elementos del pedículo, y una mayor tracción de la vesícula, puede observarse como aparentemente el colédoco parece continuar al cístico simulando un conducto cístico-colédoco que recibiera en ángulo agudo la confluencia del hepático.

De la observación de los cortes seriados hechos con el megátomo sobre cadáveres preparados en la misma forma, hemos obtenido los siguientes datos:

**Cortes horizontales, perpendiculares a la línea media del cuerpo y examinados de arriba a abajo.**

El corte de sección que pasa a la altura del promontorio vesicular (porción inicial del cístico), en uno de los preparados, ha sec-

ccionado los conductos biliares por encima de la formación del hepático y al tronco porta antes de dividirse en sus ramas; y en cuatro de los preparados, ha seccionado conducto hepático al nacer.

**El nacimiento del cístico está, pues, por lo general, ubicado en el mismo plano horizontal que pasa a nivel de la fusión de los canales biliares.**

La distancia de separación entre las secciones de cístico y hepático, en cuatro de los ejemplares, era la siguiente: 8, 10, 11 y 15 mm.

En el corte inmediatamente inferior (sección hecha un centímetro por debajo) muestra ya al cístico próximo al hepático y con una luz de sección ovalar, lo que indica que la sección lo ha tomado oblicuamente. El hepático va adosado a la cara anterior y contiguo al borde derecho de vena porta; el cístico, en un plano más anterior y de 4 a 7 mm. a derecha del borde derecho de la vena. La vesícula aparece seccionada cerca de su polo anterior.

En cortes más inferiores (un centímetro por debajo del anterior), los orificios circulares del cístico y del hepático están contiguos; el hepático conserva sus relaciones con la vena porta; el cístico está colocado en un mismo plano, o en un plano más posterior al del hepático y próximo al borde derecho de la vena.

#### **Cortes sagitales.**

El corte mediano sagital no interesa las vías biliares. Ellas, en su totalidad, quedan en el hemi-segmento derecho.

Entre el corte que interesa el promontorio y porción inicial del cístico y el que interesa al conducto hepático no media un espesor mayor de dos centímetros y medio.

El corte intermediario entre los dos, secciona al cístico dejando un orificio de sección circular u ovalar.

El conducto puede quedar incluido en uno o más de los segmentos del mismo tipo de *tronçonnage*.

En uno de los ejemplares sometidos a corte, todo el cístico quedaba incluido en el segmento de cuerpo limitado a izquierda por el corte sagital ubicado a dos centímetros a derecha de la línea xifopubiana y a derecha por el corte sagital a cuatro centímetros a derecha de la misma línea.

En otro de los ejemplares, el plano sagital que seccionaba el extremo coledociano del conducto estaba ubicado a cuatro centímetros a derecha de la línea xifopubiana, y el que cortaba al extremo vesicular 25 milímetros aún más a la derecha.

#### **Cortes frontales.**

En los tres cadáveres sometidos a cortes seriados, no hemos

podido obtener ninguno que muestre en todo su desarrollo el conducto cístico. En todos ellos, el conducto aparece seccionado, de modo que su porción izquierda terminal, o coledociana, queda en el segmento posterior, y la porción derecha o vesicular, en el segundo anterior del corte.

En uno de los ejemplares, el cístico aparecía seccionado en un trayecto de dos centímetros sobre su dirección, por un corte vértico-transverso a la altura de la línea axilar anterior.

Podemos afirmar, pues, que en regla general, *el cístico se dirige de derecha a izquierda, de arriba a abajo y de adelante hacia atrás*, con lo cual confirmamos la dirección aceptada por los clásicos.

He puesto cuidadoso empeño en dilucidar la situación del punto de confluencia aparente del cístico con el hepático, respecto al borde superior del duodeno. Para ello he tenido que levantar hacia arriba y derecha la cara inferior del hígado, pero dejando en su posición exacta estómago y duodeno. Las direcciones del conducto cístico a que me refiero enseguida son, pues, tomadas en actitud quirúrgica. Sin embargo, con esta actitud el cístico no sufre mucha modificación en su dirección.

Al desplazar el hígado levantando hacia arriba y derecha la porción pre-hiliar de la cara inferior, la vesícula cambia francamente de posición. Sufre, por así decir, una translación que se efectúa sobre un eje que pasa por el hilio. A consecuencia de ella el polo anterior se desplaza hacia arriba en toda la longitud del arco del círculo descrito por el borde anterior del hígado sobre el eje de translación. El polo posterior, correspondiente al cuello, dada su proximidad al hilio no sufre casi desplazamiento; de aquí que la ligera variación hacia arriba experimentada por la porción inicial del cístico, no merezca casi considerarse. El resto del cístico alojado en el pequeño epiplón, tampoco experimenta mayores modificaciones, si no son las producidas por una ligera tensión del epiplón, razón por la que las disposiciones encontradas pueden considerarse casi como posiciones anatómicas. En cambio, el ángulo que hace el cuello de la vesícula con la porción inicial del cístico tiende a desaparecer, así como el ligero cayado que tiene el cístico en dicha porción.

Sobre el trayecto del conducto he visto tres disposiciones, que en relación a la dirección del hepático, las he clasificado de *oblicua-ascendente, transversa y oblicua-descendente*. La disposición oblicua descendente es la común, *Fig. 4*. Se ve en el 92 % sobre 88 casos. El conducto puede formar con el hepático un ángulo agudo de 80° a 20°. Este ángulo es más agudo en la vecindad de la confluencia; disminuye a medida que se aproxima al hepático, afectando una disposición paralela antes de confluir.

La disposición paralela terminal la he visto en 55 casos, con trayectos de uno a tres centímetros, **68 %**; 26 veces el adosamiento se hacía en ángulo agudo sin que existiera el tipo de *doble conducto cístico-hepático* de DELBET, **32 %**.

El porcentaje del dispositivo es algo distinto al de RUGE, quien en su *Anatomía quirúrgica de vías biliares*, describe tres modelos de unión.

En el primer tipo, el cístico y el hepático se unen en ángulo agudo para formar el colédoco, 15 veces en 43 casos, **40 %**.

En el segundo tipo, se observa el dispositivo paralelo terminal 9 veces en 43 casos, **21 %**.

En el tercer tipo, se ve al cístico contornear al hepático en espiral, 16 veces en 43 casos, **37 %**.

KUNZE, que ha estudiado el mismo punto sobre 39 ejemplares, ha encontrado que en más de la mitad de sus observaciones no existía el segmento paralelo. Estas variaciones, que dependen únicamente del número de ejemplares inspeccionados, nos confirma sobre la necesidad de que las deducciones anatómicas deban extraerse de estadísticas hechas a base de numerosas observaciones.

Los 81 ejemplares oblicuos descendentes que me han servido para estadísticas, se distribuyen así: casi perpendiculares, 9; oblicuos, con ángulo de 45° a 30°, 63; muy oblicuos, 9.

La dirección transversa perpendicular al hepático la he visto cinco veces, **6 %**, desembocando en el hepático desde 18 mm., a tres centímetros, por debajo de su bifurcación inicial, *Fig. 5*.

La oblicua-ascendente, dos veces, **2 %**. Puede considerarse como forma de excepción, confluyendo con el hepático a 12 y 17 mm., por debajo de su bifurcación inicial, *Fig. 6*. La he visto otra vez; pero en este caso se trataba de un dispositivo biliar anómalo, uniéndose conjuntamente con los dos conductos biliares para formar el colédoco. El hepático había desaparecido.

En el **60 %** de los ejemplares, la terminación aparente del cístico se hizo por arriba de la primera porción del duodeno (borde superior). En el **40 %**, por debajo. De éstos, en el **8 %** pudo observarse la confluencia al nivel del borde superior del páncreas.

Llamo la atención que la confluencia más o menos inferior no depende exclusivamente de la longitud del conducto, a pesar de que es frecuente ver a los más largos confluír más abajo.

Así, he visto canales de 6 cms. confluyendo por detrás de la primera porción del duodeno, y uno de 7 centímetros con vesícula más lateralizada que de costumbre, que lo hacía sobre el borde superior.

El ángulo de unión del cístico con el hepático, es variable. Haciendo abstracción de las posiciones transversa y oblicua-ascendente,

que en mi estadística suman el 8 % de las modalidades de posición, en el 92 % de los casos el ángulo es agudo. He podido constatar que las variaciones de este ángulo dependen del desarrollo del meso-cisto, como lo afirmó DESCOMPS, y que císticos con largo meso se adosan tardíamente al hepático, presentando un recorrido paralelo terminal muy corto o nulo y determinando con éste un triángulo biliar amplio, y que en vesículas con segmento inicial de cístico provisto de un meso corto o poco desarrollado, el conducto recorre su trayecto primero casi paralelo al surco transversal y muy próximo a él, se adosa al hepático en la parte alta del pedículo y sigue un recorrido paralelo más o menos largo, que puede ser de uno a tres centímetros antes de confluir. En estos casos el triángulo biliar formado por los conductos cístico y hepático y la cara inferior del lóbulo derecho, ha, se puede decir, desaparecido y sólo se puede reconstruir artificialmente movilizándolo el cístico y desgarrando el tejido celular denso que une a los segmentos paralelos de ambos conductos.

En el recorrido paralelo del cístico con el hepático, he podido observar una tendencia del cístico, acusada en muchos ejemplares, a ubicarse en un plano posterior al hepático. Esa tendencia se acentúa antes de terminar, y por lo general en estos ejemplares el cístico hace abocamiento en la cara posterior del hepático en la vecindad de su borde derecho.

De los 55 ejemplares oblicuo-descendientes con segmento terminal paralelo, 39 se conservaron en el mismo plano hasta confluir y 16 se ubicaron gradualmente en un plano posterior.

### Confluencia del cístico con el hepático.

El conducto cístico puede confluir sobre todas las caras del hepático.

En los 115 casos observados a ese respecto (estadística ampliada), la confluencia se repartía en la siguiente forma:

Sobre la cara derecha	del hepático	81 casos,	71 %
.. .. . posterior	.. .. .	18 ..	16 %
.. .. . izquierda	.. .. .	6 ..	5 %
.. .. . anterior	.. .. .	10 ..	8 %

En los 2/3 de los ejemplares, la confluencia se hace sobre la cara derecha y ésta es la forma como la representan los clásicos.

Sin embargo, las confluencias sobre cara anterior y posterior habían sido observadas ya por FAURE.

Posteriormente, DESCOMPS, en su tratado sobre *Tronco celiaco*, al estudiar relaciones con vías biliares, señala el abocamiento sobre las cuatro caras y da el siguiente porcentaje, que difiere sensiblemente

te con el mío en lo que se refiere, sobre todo, a confluencias en cara posterior, anterior y externa, y que paso a comparar:

Terminación del cístico en	Del hepático			
	Cará derecha	Posterior	Izquierda	Anterior
Descomps . . . . .	80 %	2 %	8 %	10 %
Belou. . . . .	71 %	16 %	5 %	5 %

La estadística de DESCOMPS se basa en la observación de cincuenta ejemplares.

En segundo término he observado la terminación del cístico en la cara posterior del hepático, *Fig. 7*. Por lo general, esta terminación no se hace en plena cara posterior, sino próximo a su cara derecha. He reconocido que en todos estos casos el conducto hépato-colédoco había hecho un movimiento de torsión sobre su eje longitudinal bien manifiesto, de modo que la cara anterior del hepático venía a continuarse insensiblemente con la cara derecha del colédoco.

El abocamiento en la cara anterior también lo he visto casi siempre en la vecindad de la cara derecha, *Fig. 8*.

Seis veces pude encontrar confluencias en plena cara izquierda, *Fig. 9*.

KUNZE, en su estadística de 39 casos, ha observado el mismo dispositivo cinco veces, lo que da un 14 %.

En todos estos casos el cístico muy largo se adosa en su porción terminal al hepático, se coloca en un plano posterior y paralelo, cruza luego por detrás del hepático y se echa en plena cara izquierda abrazando al hepático por detrás. También en estos ejemplares he visto torsión sobre el eje del hépato-colédoco, a tal punto que al traccionar por el cístico pareciera querer desenvolverse el colédoco de esa torsión, y lo que era su cara izquierda tender a transformarse en derecha plegando al epiplón. Estas observaciones, unidas a las que he hecho sobre fetos, en las que he encontrado siempre la confluencia del cístico y del hepático sobre la cara derecha de éste, me hacen pensar que estas variantes de posición adquiridas en la evolución de la edad sean producidas por otros factores, tales como el desarrollo del pequeño epiplón y la acción que sobre él pueden tener, en su plegamiento transversal, órganos vecinos.

Dejo constancia de que todas estas modalidades de confluencia han sido observadas en ejemplares en los que se respetó en lo posible las hojas del pequeño epiplón, pues una vez desaparecida la adherencia y protección que estas hojas imprimen al hépato-colédoco, el conducto queda bajo el influjo, sobre todo, de las tracciones del cístico y no tiende a colocarse en su posición primitiva, por lo que desaparecen en parte estos diversos tipos de confluencia; y que he conside-

rado como caras anterior y posterior del hépato- colédoco la porción central de la zona que se encuentra en inmediata relación con las hojas anterior y posterior del pequeño epiplón.

### **Morfología interna.**

Nuestras observaciones concuerdan en líneas generales con las de HARTMANN y TERRIER. Cuando se abre una vesícula bajo el agua obsérvase como su segmento inferior o cuello se ampolla hacia la derecha para constituir el basinete propiamente denominado así por BROCA, y es en la parte izquierda del basinete donde toma origen el cístico.

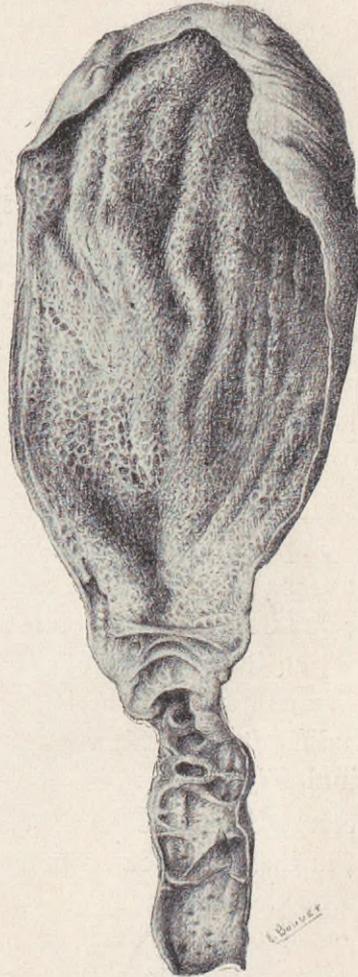
Creemos con BROCA que a la vesícula se le debe considerar un basinete perfectamente delimitado hacia abajo y a la izquierda por un repliegue valvular constante, que surge del promontorio y que sirve de límite al orificio inicial del cístico, y hacia arriba por el surco externo que lo separa del cuerpo y por la válvula casi constante que ese mismo surco delimita en la pared interna del basinete.

Explorando la mucosa vésico-cística, nótase en la vesícula un reticulado muy regular, que desaparece al nivel del basinete para presentarse en su lugar un puntillado muy graneado que se prolonga en el canal, interrumpido frecuentemente por los relieves que corresponden a las válvulas e rudimentos de válvulas. Los relieves desaparecen en su porción terminal. *Fig. 10.*

Si se hace la apertura de la vesícula desde el fondo al basinete sobre su borde derecho, la incisión pasa en pleno basinete, hemiseccionando la válvula que lo separa del cuerpo, de la cual pueden hacerse flotar sus fragmentos en el agua cuando ella está bien desarrollada. Con este corte aparece en toda su integridad el promontorio en forma de cuña sobre el lado izquierdo, con uno o dos repliegues valvulares que emergen de su vértice y por debajo de los cuales aparece el orificio de entrada del canal cístico. El canal queda, pues, delimitado del basinete, exteriormente por la arista del ángulo diedro abierto hacia la izquierda que hace el promontorio, interiormente por el promontorio y su válvula. Exteriormente es el límite constante que ofrece (límite izquierdo), pues del lado derecho se continúa muchas veces insensiblemente con el basinete. Otras sin embargo existe en el lado derecho un límite neto entre vesícula y cístico. Corresponden estos casos a vesículas con basinetes ampollosos y en algunos de ellos he visto que al ángulo derecho cisto-cístico que siempre es menos pronunciado y cortante que el del promontorio, corresponde un repliegue valvular que interiormente separa el canal de la vesícula sobre el lado derecho. El  n-

gulo del promontorio ha sido nuestro punto de reparo para tomar las medidas del conducto.

Si se abre la vesícula desde el fondo al basinete por su lado iz-



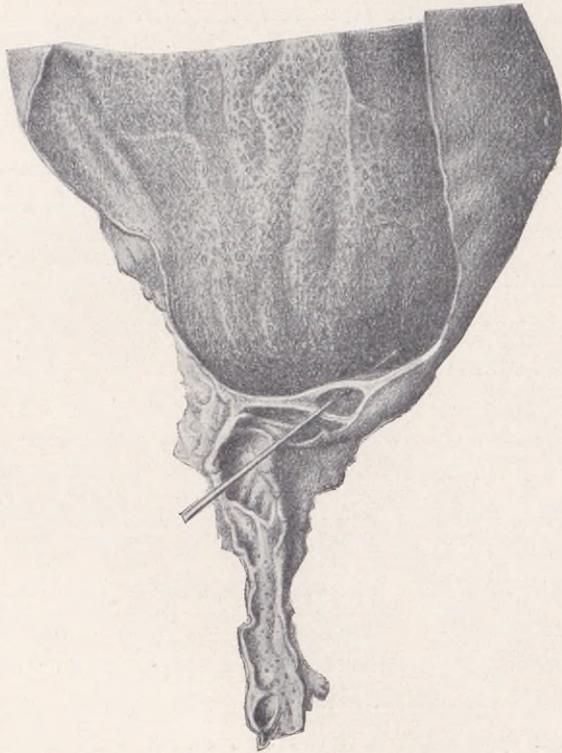
*Fig. 10*

TIPO DE CONDUCTO CÍSTICO MUY VALVULAR Tam. nat.

Vesícula biliar y canal cístico — aspecto interno — Preparado conservado en formol. Se ha incidido la vesícula sobre su borde izquierdo. En el basinete vesicular existen cuatro válvulas a disposición algo paralela. La superior no delimita el basinete con el cuerpo de la vesícula, quedando una porción de basinete por encima de ella y no existiendo en este preparado válvula al nivel del ángulo del cuerpo con el basinete. Este canal cístico es el más valvular e irregular en su aspecto interno que hemos autopsiado. Obsérvese la irregularidad de los pliegues y la cantidad de fondos de saco de la mucosa, criptas valvulares que ocupan los dos primeros tercios del conducto. El cateterismo no solamente fué imposible, sino que la misma apertura a tijera fué extremadamente difícil, pues los orificios de la luz del canal eran difícilmente accesibles y la línea de sección de la pared muy sinuosa. En el último tercio vense mayor profusión de orificios glandulares.

quierdo, puede verse en todo su desarrollo el repliegue valvular que separa el cuerpo del basinete, válvula constante, reducida a veces a un simple relieve y cuyo tamaño guarda relación con el mayor o menor

pronunciamiento del surco externo. De forma en creciente de luna, *Lám. 1*, fija por el borde derecho a la pared, libre y cóncavo a la izquierda el otro borde que mira al promontorio, puede ser grande y reducir la luz de la vesícula a un cuarto, puede estar reducida a un repliegue insignificante, puede también afectar respecto al eje de la vesícula disposición transversa u oblicua y tener un borde de inserción casi circunferencial, como estar reducida esta inserción a la tercera parte de la



*Fig. 11*

Vesícula biliar y conducto cístico abiertos para mostrar un dispositivo curioso de la válvula que corresponde a la superior del basinete. Esta válvula se disponía en puente fijándose a izquierda y derecha del basinete y dejando un espacio por delante y otro por detrás de ella. El anterior pequeño ovalar, el posterior más amplio, correspondiente al surco de unión del basinete con el cuerpo y que en este caso estaba casi borrado. Por su extremo izquierdo dicha válvula se desdoblaba en dos láminas, que delimitaban entre ella y la pared interna del basinete que les servía de fijación, un espacio prismático triangular, por donde se introdujo la sonda.

La vesícula, a paredes flácidas, alojaba tres cálculos. Tam. nat.

pared o tomar dispositivos anómalos frecuentes, *Figs. 10, 11 y 12*.

Concluyendo de abrir el conducto sobre su eje pasando con la incisión sobre un lado del promontorio, vese surgir del vértice de éste uno o dos repliegues valvulares.

El primero es constante. Se desarrolla en un plano casi paralelo a la válvula superior del basinete. Forma la válvula límite entre el basinete y el cístico, *Fig. 10*. En una de las vesículas examinadas,

*Fig. 11*, he encontrado un solo repliegue, pero con la particularidad de estar extendido en puente. De forma en creciente a concavidad hacia atrás, esta válvula estaba fija por sus extremos a la mucosa del basinete y dejaba a izquierda y derecha dos orificios de pasaje entre los segmentos del basinete y el cuerpo de la vesícula. La vesícula era grande y en el cuello, muy pequeño, se alojaban tres cálculos.

El segundo de los repliegues es variable e inconstante. Pueden excepcionalmente faltar los dos y estar reemplazados por tres a seis relieves insignificantes que se abren en abanico sobre la pared del conducto. Del promontorio emerge, pues, un sistema valvular divergente más o menos desarrollado que puede obstaculizar toda tentativa de cateterismo del cístico.

El resto de su cara interna, por la disposición o forma de los relieves o de las válvulas cuando existen, por el número o disposición de las criptas o depresiones mucosas de Huschke, no permite hacer de él una descripción anatómica ordenada.

Los repliegues pueden faltar, ser más o menos salientes, afectar trayectos transversos, oblicuos o longitudinales (raros), y se puede afirmar que este dispositivo es tanto más pronunciado cuanto más abollonada es la configuración externa del cístico.

He visto císticos muy crípticos, *Fig. 10*, y císticos lisos, *Fig. 12*. Son más frecuentes los primeros en el adulto, y los segundos en el feto y recién nacido.

En su porción terminal es siempre liso y sólo se ven los orificios de desembocadura de sus glándulas, *Figs. 10, 11 y 12*. En ningún caso hemos observado la válvula terminal que describe PUECH.

En cambio estamos de acuerdo con este autor en cuanto a la débil membrana que separa a los dos canales cístico y hepático después de haber confluído externamente, membrana que parte del vértice del ángulo diedro de confluencia externa y que se prolonga más o menos en la luz del conducto, constituyendo un tabique separatorio que aísla interiormente el hepático del cístico, después de su confluencia aparente.

Es por debajo de este tabique que se inicia la porción coledociana del conducto hépato-colédoco. Le he visto presente 40 veces sobre 56 autopsias. 16 veces faltaba, correspondiendo 15 de estas ausencias a císticos de dirección oblicua descendente leve y 1 a cístico de dirección oblicua muy descendente. La longitud del tabique ha sido clasificada así:

Menores de $\frac{1}{2}$ cm.	13
De $\frac{1}{2}$ a 1 ..	20
De 1 a 2 ..	7

He constatado que hay cierto paralelismo entre la longitud

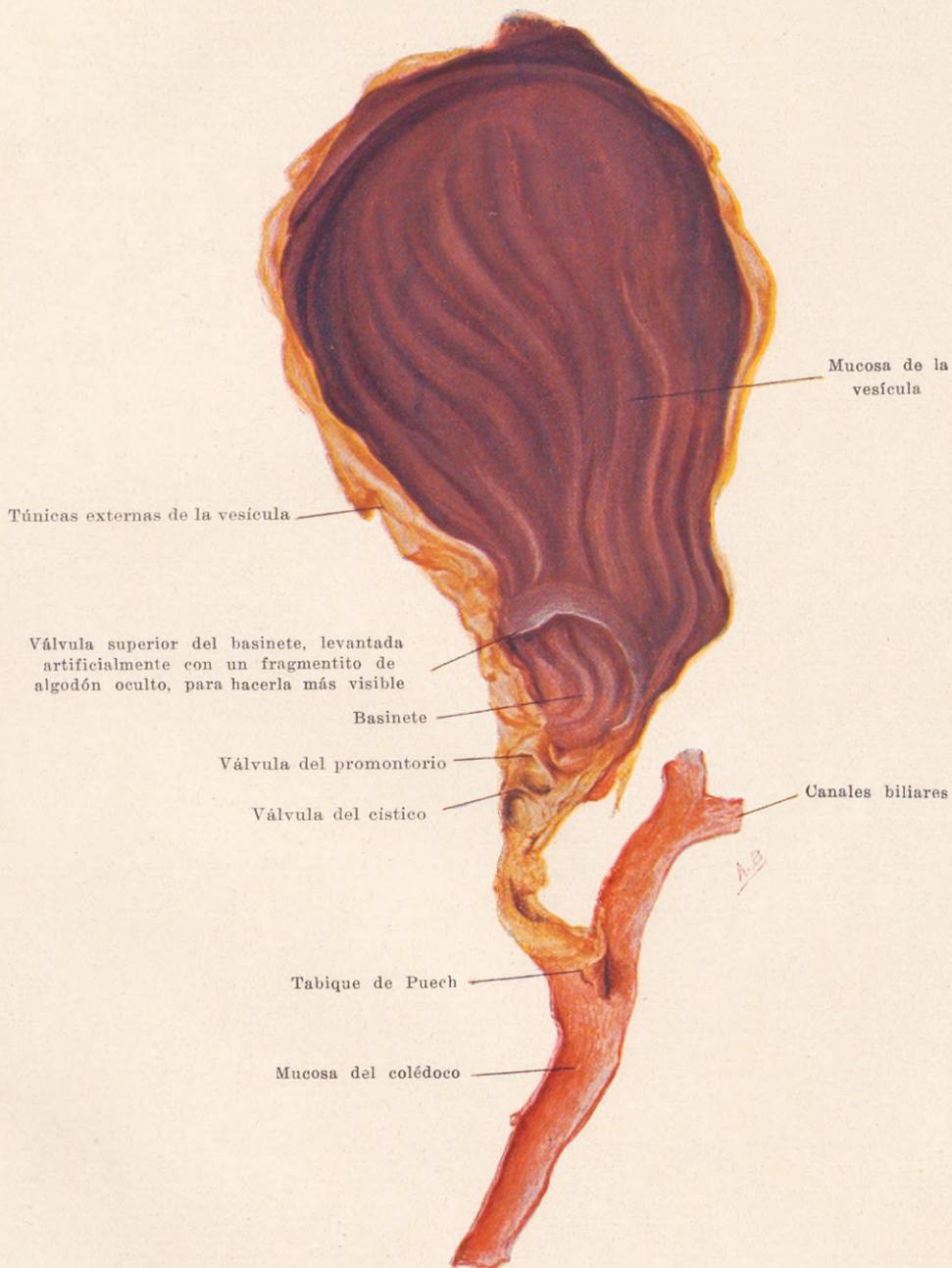
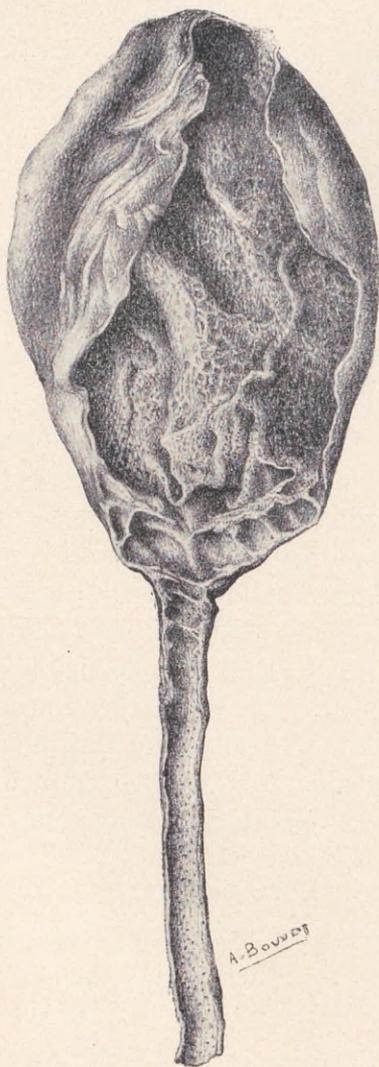


Lámina 1

Vesícula y conductos abiertos longitudinalmente. Vesícula grande y conductos anchos, que a pesar de no alojar cálculos en su interior, parecen de un litiasico. En la confluencia del cístico y del hepático existe un tabique de Puech bien desarrollado. Las válvulas del conducto cístico limitan pequeñas porciones intermediarias del conducto sacciformes ó en nido de pichón. (Red. <sup>2/3</sup>)



del tabique y las formas oblicuas descendentes agudas que presentan cístico y hepático adosados y paralelos en su porción terminal; y de que tanto en la disposición transversa como en la oblicua ascendente,



*Fig. 12*

TIPO DE CONDUCTO CÍSTICO LISO Y PERTENECIENTE A UN CÍSTICO  
OBLICUO-DESCENDENTE

Basinete con una válvula superior muy irregular. Válvula del promontorio pequeña y dejando el orificio cístico-vesicular a izquierda del basinete. El conducto tiene solo dos repliegues valvulares en su porción inicial. A pesar de sus pocos accidentes, el cateterismo por la vesícula fué imposible. (Tam.nat.)

existía el espolón, con un tamaño menor de medio centímetro, a pesar de lo que podría hacer creer la forma de terminación externa, lo que viene a apoyar la teoría embrionaria del adosamiento de PUECH, y

que estas modalidades de posición obedecen a causas de otra índole, como ser el desarrollo heterogéneo de los lóbulos del hígado, la forma y tamaño que adquiere la vesícula biliar, etc.

El cateterismo no es fácil aun con vesícula abierta y orificio inicial puesto al descubierto. La introducción del explorador a bola se hace siempre con dificultad, aun en ejemplares con basinete poco pronunciado y con canal liso o poco abollonado. Considero que las válvulas del promontorio constituyen, con el mayor o menor bajo fondo del basinete y la lateralidad del orificio inicial del cístico, el fuerte escollo del catéter.

La válvula en creciente no dificulta porque ella se plega fácilmente sobre la pared con una suave presión hecha en la dirección del eje de la vesícula y desde el fondo al cuello.

He visto que más dificultad produce un basinete muy ampollado que las válvulas del promontorio, sucediendo que al introducir el explorador, éste prosigue derecho al fondo del basinete, luego con la presión se refleja, y la bola del explorador pasa al lado del orificio inicial del cístico, sin penetrar y volviendo al punto de partida.

En ejemplares muy abollonados por una u otra causa, el cateterismo resulta imposible. Creemos que no se pueden formular reglas respecto a su práctica y que en todas las tentativas debe tenerse bien presente la anatomía del canal, lo que debe dar cierta habilidad al que lo haga. La paciencia y la suavidad son dos condiciones que deben siempre aunarse al practicar este como cualquier otro cateterismo.

El catéter empleado fué un explorador a bola de goma o metálico, N<sup>o</sup>. 8 al 12, escala Charrière o una bujía metálica del tipo de la Hegar uterina N<sup>o</sup>. 2 o 3.

Adjunto un cuadro de cateterismos efectuados en 30 ejemplares. En todos ellos el catéter fué introducido previa apertura del polo anterior del cuerpo de la vesícula, y después de haber hecho levantar a derecha y arriba la cara inferior del hígado para exponer las vías biliares y poner un poco tenso el pequeño epiplón. Se hizo al mismo tiempo tracción de vesícula, para hacer adoptar al conducto cístico una dirección rectilínea.

Fueron cateterizados 24 císticos de adulto, 3 de niños de 1 a 5 años de edad y 3 de fetos a término.

Pudieron cateterizarse 13 ejemplares, dos de ellos con bastante dificultad.

Fué imposible cateterizar a los 17 restantes, a pesar de todas las tentativas.

Si observamos que de los 13 cateterizados corresponden 4 a císticos de recién nacidos y niños de corta edad, tendremos que el cateterismo fué posible en adultos 9 veces en 24 ejemplares, lo que da un

37 % de cateterismos positivos para adultos, y 4 veces en 6 ejemplares de niños, lo que da un 66 % de positivos de corta edad.

Este porcentaje está de acuerdo con el obtenido por TERRIER y DALLY y en oposición con la opinión de BREWER, reproducida por KEHR, para quien el cístico no es permeable, ni aún en casos de haber sido recorrido por cálculos, y que considera que la permeabilidad a la sonda constituye un estado patológico.

En toda tentativa de cateterismo del cístico debe procederse en primer lugar a la elección del calibre de los exploradores. Recuérdese que la luz del conducto se estrecha siempre en sus porciones inicial y media, sobre todo en la última, y que una bujía N.º 12 Charrière que a veces ha franqueado la primer porción no salva la porción media, porque es demasiado calibrada para la luz del conducto en esa región. Así es como he conseguido cateterizar con una Hegar N.º 1, un conducto infranqueable para una Hegar N.º 2 que sin embargo había logrado salvar la porción inicial.

En otros casos el calibre de la bujía ha desempeñado un rol opuesto. Conductos infranqueables para una bujía fina, he llegado a sondarlos con un número más grueso. El obstáculo en estos casos residía en las válvulas que permitían hacer incapié en la mucosa más fácilmente a un extremo de bujía delgado.

He obtenido mejores resultados en general con el cateter metálico que con el de goma.

La relativa facilidad con que se practica el cateterismo en el niño, me hace sospechar que los ensayos realizados por FONTAN, ROSE y CALOT fueron practicados en ejemplares de corta edad.

Como resultado de estas exploraciones podemos formular la siguiente conclusión:

*El cateterismo directo del cístico practicado por la vesícula biliar abierta, es difícil y tiene éxito en menos de la mitad de los casos en los que se practica. Es más fácil el cateterismo en el niño que en el adulto.*

## **Irrigación.**

Las arterias que irrigan el conducto, en número de una a tres, pueden provenir de la arteria cística, de la rama derecha de la hepática y aun de la hepática antes de bifurcarse, no siendo raro observar dos arteriolas, una de origen cístico y la otra de origen hepático. Cuando es la cística que lo irriga, la arteriola se desprende a una altura variable, pero con frecuencia cerca del basinete. Esta rama es recurrente, se divide en numerosas colaterales que se ramifican en la superficie del conducto y que se anastomosan con ramas arteriales del colédoco, *Lám. 16*. La rama de origen hepático puede desprenderse de la hepática derecha. Aborda al conducto cerca de su terminación;



se ramifica hacia arriba sobre su pared y se anastomosa con la arteria precedente, *Lám. 3.*

A veces una pequeña arteriola, que se desprende de la hepática antes de su bifurcación, aborda al colédoco y de allí pasa al cístico o se arroja directamente al cístico (conductos císticos oblicuo-descendentes), para ramificarse hacia arriba.

Puede considerarse como forma común que la irrigación del conducto cístico se hace por una malla arterial con dos troncos diferentes, uno superior recurrente, originario de la arteria cística, y otro directo, inferior, ascendente, proveniente de la hepática derecha, o del tronco de la hepática antes de bifurcarse.

En los casos poco frecuentes en que la arteria cística va adosada en todo su trayecto al conducto (véase cística, rama de la arteria hepática propia, de la arteria gastro-duodenal y de la arteria mesentérica superior), el conducto recibe una o varias arteriolas provenientes de dicha arteria.

Las venas tienen dos trayectos. Unas acompañan las ramas arteriales y a diversas alturas se arrojan al tronco porta. Otras más próximas al basinete se anastomosan con la malla venosa de la vesícula.

Respecto a los linfáticos afirmo que es frecuente el ganglio descrito por TERRIER sobre la parte izquierda del basinete en la vecindad de la porción inicial del hilio, *Lám. 11*, ganglio que tiene su importancia quirúrgica como punto de reparo de la porción inicial del cístico y que ha podido ser confundido con un cálculo, error cometido por el mismo Terrier. Recibe los linfáticos de la vesícula y los vasos sub-peritoneales de la zona hepática que lo rodea. He observado que no es constante como lo creen Hartmann, Terrier y Dally. En las numerosas disecciones hechas a ese nivel, he visto a veces en su lugar un grupo de vasos linfáticos de regular grosor y en cadenas más o menos paralelas, que después de haber contorneado el basinete, corren en la vecindad del conducto y se arrojan en ganglios de diversos volúmenes esparcidos en el epiplón gastro-hepático. Uno de ellos muy frecuente se desliza a derecha del canal.

---

## RELACIONES DEL CONDUCTO CÍSTICO

---

Antes de estudiar las relaciones del conducto, quiero extenderme en algunas consideraciones sobre lo que BUDDE ha denominado *triángulo de las vías biliares*, región topográfica que se pone de manifiesto al abordar las vías biliares, levantando quirúrgicamente hacia derecha y arriba la cara inferior del hígado.

Le describimos al triángulo tres lados y tres ángulos:

Un lado izquierdo formado por el conducto hepático;

Un lado derecho e inferior formado por el conducto cístico y cuello vesicular;

Un lado superior y derecho que es más bien una superficie de la cara inferior del lóbulo derecho del hígado y que responde a la extremidad derecha del surco transversal y borde posterior del lóbulo cuadrado;

Un ángulo inferior que corresponde al abocamiento real o al adosamiento de los dos conductos, cístico y hepático, en su recorrido paralelo;

Un ángulo superior e izquierdo que corresponde al ángulo de penetración del conducto biliar derecho en el hilio;

Un ángulo superior y derecho que corresponde al intersticio entre el cuello de la vesícula y la cima de la foseta cística.

El borde izquierdo es bastante constante; su inclinación mayor o menor sobre la vertical depende en cada caso de la dirección del hepático. Su borde superior, lo mismo. El borde derecho es el más variable, y depende de la longitud del cístico, del mayor o menor adosamiento paralelo al hepático, de su dirección y de la distancia del cuello de la vesícula al punto de penetración del conducto biliar derecho.

Con el hígado en posición normal anatómica, el triángulo, como dije anteriormente, casi no existe, quedando reducido a una fisura, a un intersticio limitado por los mismos bordes asignados al triángulo quirúrgico.

Nada importa, pues, como dice muy bien RIO BRANCO, que el triángulo así formado sea la obra artificial del levantamiento del hígado y no corresponda a la verdadera actitud anatómica de estos órganos. Es en esa posición que el cirujano necesita actuar para abor-

dar y disecar un conducto hepático, para reseca una vesícula y seccionar un cístico, para explorar un colédoco; llamémosle, pues, posición quirúrgica, pero estudiemos especialmente las relaciones que tienen con el triángulo los vasos venosos y arteriales en esa posición verdaderamente útil y necesaria.

A veces es tal la proximidad del cístico al hepático, aun en esta posición quirúrgica, que es necesario disecar el tejido del pequeño epipión que los separa, para poder determinar sus límites.

#### **Relaciones del conducto cístico con la vena porta.**

El cístico no siempre tiene relación inmediata con la vena porta, siendo más frecuente esta relación en su porción terminal. Con frecuencia, la vena porta sirve de lecho en todo su trayecto epiploico al conducto hépato-colédoco (véase relación del hépato-colédoco con la vena porta), y parte de ella puede llenar parcial o totalmente el área del triángulo de las vías biliares. Es constante en la vecindad del borde superior del triángulo observar una pequeña zona del triángulo ocupado por la rama de bifurcación derecha de la vena porta, *Lám. 11*. Debe tenerse presente, sobre todo en los ejemplares de císticos que están muy allegados al hepático, cuando se trata de aislarlos, o en la *colecistectomía recurrente*, cuyo primer tiempo es el aislamiento y ligadura del conducto cístico, esta posibilidad de que *el cístico esté en relación inmediata por su lado izquierdo y profundamente con el borde derecho de la porta*. Lo mismo en la *colecistectomía*, debe recordarse que la cara posterior quirúrgica del cuello de la vesícula y la porción inicial del cístico pueden estar en relación con la rama de bifurcación derecha de la vena porta. Esta relación no es tan inmediata; la vena está generalmente separada del cuello vesicular por una distancia mínima de un centímetro.

#### **Relaciones arteriales y venosas.**

El conducto cístico está en relación más o menos inmediata con las arterias hepática derecha y cística y con las venas císticas.

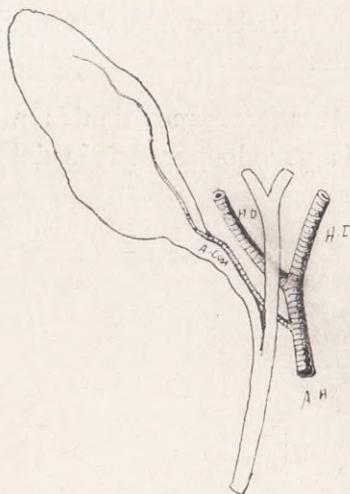
Para mejor estudiar estas relaciones le consideraré al conducto cuatro caras: súpero-izquierda, ínfero-derecha, anterior y posterior, atendiendo la posición que afecta en el triángulo quirúrgico de las vías biliares.

**El conducto cístico está en relación por su cara súpero-izquierda, con la arteria cística. 72 %.**

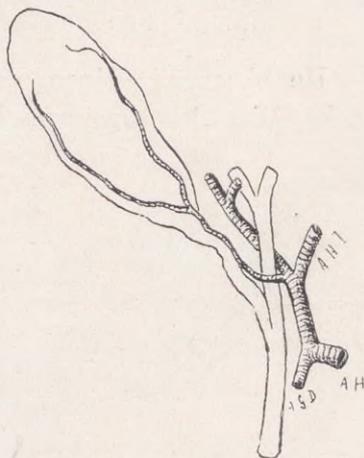
La arteria cística nace de la arteria hepática derecha normal o

anormal o del tronco de la hepática a la altura del triángulo; corre un breve trayecto haciendo un ángulo más o menos agudo con el cístico y se echa en la parte izquierda del basinete. Esta relación es mediata y por lo general se hace con la porción inicial del conducto. Aún en los casos poco frecuentes en que la arteria cística cruza al conducto hepático de izquierda a derecha, siempre atraviesa el triángulo de las vías biliares y termina muy constantemente a izquierda del cuello de la vesícula.

Excepcionalmente se ve a la arteria cística acompañar al conducto en toda la extensión de su cara. Lo he visto con este dispositivo dos veces; en el uno se trataba de una cística nacida del tronco de la hepática y que cruzaba al conducto hepático por detrás del nivel de la confluencia con el cístico, *Fig. 13*. En el segundo, de una cística que



*Fig. 13*



*Fig. 14*

cruzaba por delante del hepático cerca de la confluencia con el cístico y se adosaba a éste, *Fig. 14*. La cística provenía del origen de la hepática derecha.

**El conducto cístico está en relación por su cara súpero-izquierda con dos arterias císticas. 14 %.**

Dispositivo poco frecuente. En estos casos, que detallaremos con más extensión al estudiar la arteria cística, es sólo la cística inferior la que presenta relaciones más inmediatas; la cística superior, aproximándose a la base del triángulo, para abordar el surco de la foseta cística con el cuello de la vesícula, permanece bastante lejos del borde súpero-izquierdo del conducto cístico y sólo se aproxima en su porción inicial.

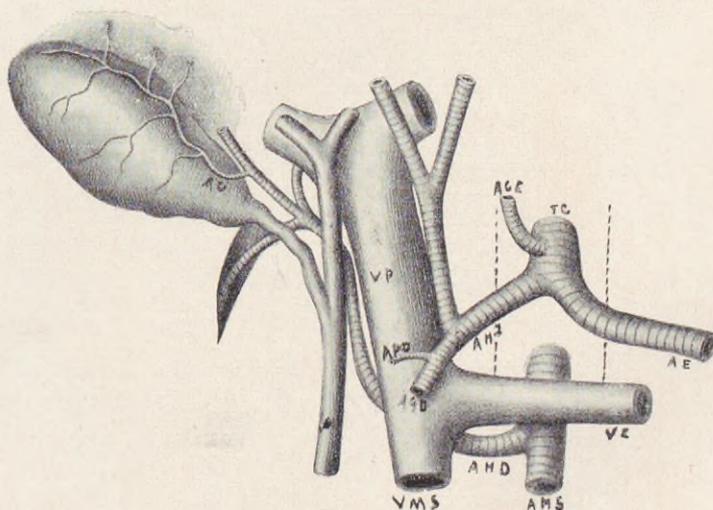
**El conducto cístico está en relación por la cara súpero-izquierda de su porción inicial con las venas císticas.**

Esta relación es muy breve. En efecto; las venas, una vez que han salido del basinete vesicular, en la vecindad de la porción inicial del cístico, se dirigen hacia la base del triángulo, apartándose del conducto para echarse en la rama derecha de bifurcación de la porta, *Lámina 11*.

Raras veces se observa una o dos venas, *Fig. 33*, que haciendo un recorrido más superficial, salen del basinete, cruzan el triángulo de las vías biliares, perpendicularmente al hepático, y haciendo un ángulo abierto hacia la izquierda con el conducto cístico, se separan de él a medida que se aproximan al hepático, y pasando por delante de éste se echan en la cara anterior o borde derecho de la vena porta.

**El conducto cístico está en relación por su cara posterior con una de las ramas de bifurcación de la arteria hepática derecha.**

He observado cinco ejemplares: tres correspondientes a una rama hepática derecha normal, que había pasado por detrás del con-



*Fig. 15*

ducto hepático, y dos, *Fig. 15*, a una rama proveniente de una arteria hepática derecha, nacida en la mesentérica superior.

**El conducto cístico está en relación por su cara posterior con dos gruesas ramas provenientes de la rama hepática derecha.**

He observado un caso, *Fig. 16*. La rama hepática derecha proveniente de una hepática común ascendente, después de cruzar por detrás

del conducto hepático, se dividía en tres ramas terminales, de las cuales la más izquierda terminaba en la base del triángulo biliar y las dos derechas pasaban de izquierda a derecha por detrás del cístico, la una cerca de la porción inicial y la otra en la zona media, para penetrar

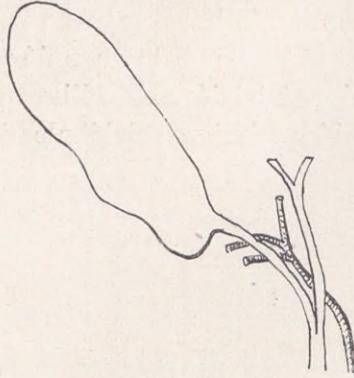


Fig. 16

poco después en el lóbulo derecho del hígado, a derecha del cuello vesicular.

El conducto cístico está en relación por su cara ínfero-derecha y en todo su trayecto con la arteria cística, o la arteria cística inferior, rama de la gastro-duodenal. 6 %.

En estos casos la arteria puede estar adosada a la cara poste-

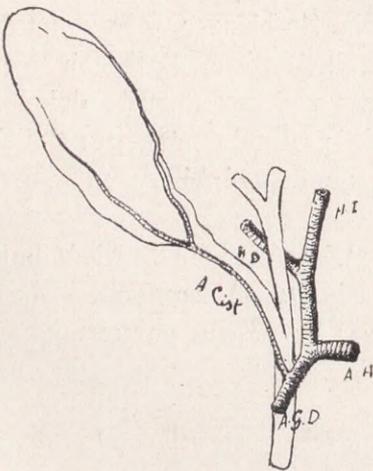


Fig. 17

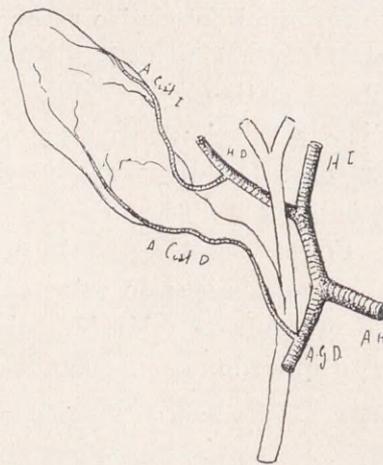


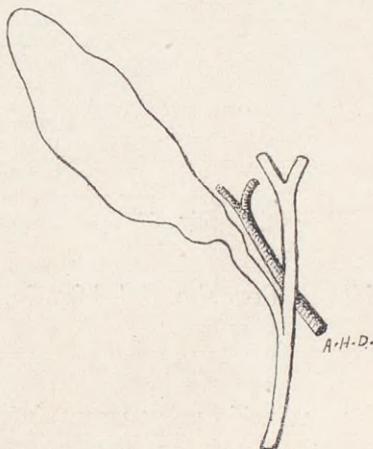
Fig. 18

rior del cístico. Por lo general es bien visible; hace relieve debajo del epiplón que cubre el conducto y acompaña al cístico en todo su reco-

rrido, para abordar el cuello de la vesícula por el lado derecho, *Figuras 17 y 18.*

**El conducto cístico está en relación mediata por su cara súpero-izquierda con la arteria hepática derecha.**

Esta arteria, después de haber pasado por detrás o por delante del conducto hepático, más arriba de su unión con el cístico, aborda la base o borde superior del triángulo biliar para introducirse en el extremo derecho del hilio e irrigar el lóbulo derecho del hígado. La



*Fig. 19*

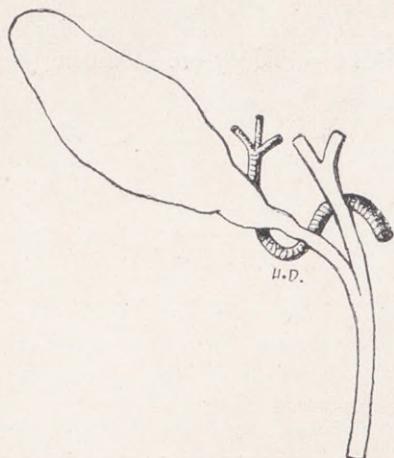
arteria cruza, por lo general, el triángulo a la altura de su parte media, de modo que la relación no es inmediata, y por lo general el segmento terminal del cístico escapa a ella. Se bifurca, y la rama derecha de esta bifurcación puede presentar relación inmediata con la porción inicial del cístico. Cuando la arteria pasa por delante del conducto hepático la relación es más superficial; cuando pasa por detrás, ella apoya sobre la hoja posterior del pequeño epiplón y no aparece tan fácilmente en la disección.

Pocas veces la arteria cruza al hepático en la vecindad de su unión con el cístico; en estos casos, *Fig. 19*, el segmento terminal del cístico presenta relación inmediata con la arteria por el mismo borde súpero-izquierdo.

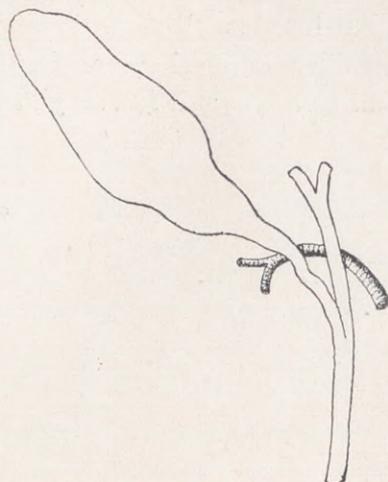
**El conducto cístico está en relación por su cara posterior con la arteria hepática derecha. 4 %.**

Trátase de casos en que la arteria hepática pasa transversalmente por detrás del conducto hepático, atraviesa el triángulo de izquierda a derecha y se coloca por detrás del cístico para introducirse

en el hígado a izquierda, 2 %, o a derecha de él, 2 %. En el primer caso, *Fig. 20*, el cístico sagita la curva que describe la arteria; en el segundo caso, la arteria cruza perpendicularmente por detrás del cístico,



*Fig. 20*

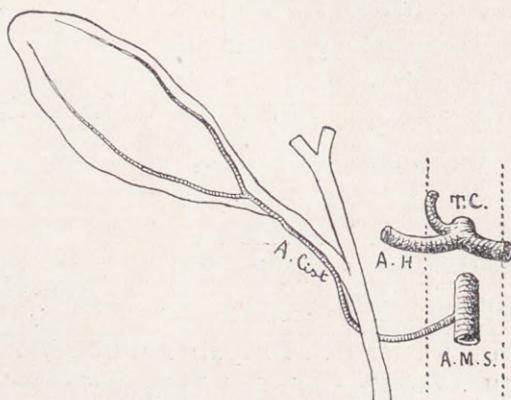


*Fig. 21*

tico, de izquierda a derecha, para introducirse en el hígado a derecha de él, *Fig. 21*.

**El conducto cístico está en relación por su cara anterior, o ínfero-derecha, y en todo su trayecto, con una arteria cística rama colateral de la mesentérica superior o de la aorta. 2.66 %.**

He observado cuatro casos: en el primero se trataba de una cística total, proveniente de la mesentérica superior, *Fig. 22*. Dicha rama, que tenía un recorrido retro-pancreático y epiplóico análogo



*Fig. 22*

al de la hepática derecha, cuando ésta es rama de la mesentérica superior, se adosaba al cístico en todo su proyecto, apoyada sobre su

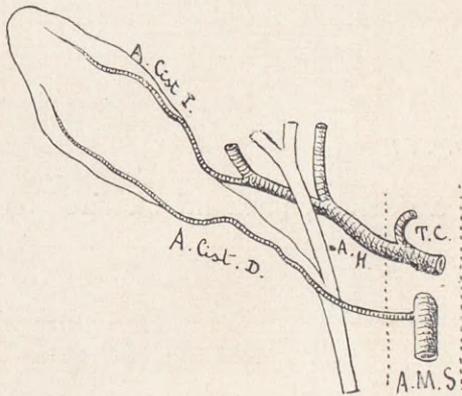
cara inferior-derecha y abordaba el cuello de la vesícula por su lado derecho.

En el segundo de una cística inferior rama directa de la aorta, *Figura 99.*

En los dos últimos, de una cística inferior, rama colateral de la mesentérica superior, con dispositivo, cístico, coledociano y retropancreático análogo, *Figs. 23 y 100.*

\*  
\* \*

En resumen: debemos recordar que el cístico tiene relaciones



*Fig. 23*

inmediatas con la arteria hepática derecha; que ésta a veces se dispone paralela a su recorrido, sobre todo en casos de císticos muy contiguos al hepático o de arterias hepáticas a recorrido ondulado; que no solamente podemos encontrar a ésta o alguna de sus ramas sobre el lado izquierdo, sino sobre su cara posterior; que la arteria cística se dispone sobre su lado izquierdo y afecta relaciones sobre todo con su porción inicial; que puede ser doble; que ambas pueden colocarse en el triángulo, o una sobre el triángulo y la otra sobre el borde derecho; y que a veces la cística tiene relaciones inmediatas con el conducto en todo su trayecto, cuando proviene de la gastro-duodenal, de la hepática propia, de la mesentérica superior directa o indirectamente, de la aorta, o nace de la hepática derecha antes del cruce con el conducto hepático y en la vecindad de la confluencia cístico-hepática.

# CONDUCTO HÉPATO - COLÉDOCO

## RESEÑA DE SU ANATOMÍA CLÁSICA

---

Es un conducto cilindroide que se inicia (origen aparente) en el hilio del hígado y termina en la ampolla de Vater, segunda porción del duodeno. Es el canal colector de la glándula biliar, por cuyo intermedio la bilis puede pasar de la célula hepática a la cavidad intestinal. Recibe a una altura variable el canal cístico y para su estudio se le divide en dos porciones: canal hepático comprendido entre el hilio hepático y la confluencia del cístico, y canal colédoco, comprendido entre esta última y la ampolla de Vater.

### **Conducto hepático.**

Es la porción superior del tronco colector. Nace en el hilio, en la parte derecha del surco transversal del hígado (TESTUT-JACOB), por la confluencia de dos y excepcionalmente de tres conductos biliares. Ubicados en la parte anterior del surco transversal, por delante de las ramas de la arteria hepática, se dirigen el uno hacia el otro para unirse en ángulo obtuso. El izquierdo es más largo y recibe mayor cantidad de colectores accesorios que el derecho. Tienen el mismo calibre. En la vecindad del hilio reciben pequeños canalículos procedentes los principales de la foseta cística y del surco de la vena umbilical. Uno de ellos, bastante grueso, proviene del surco del conducto venoso, y hay, además, canales accesorios oriundos de las eminencias portas anterior y posterior. Estos comunican por una malla canalicular superficial anastomótica, extra-parenquimatosa que se desarrolla sobre la superficie de los surcos y pone en conexión los dos canales.

Esta descripción, tomada de HYRTL, que se ha ocupado especialmente de trayecto de canalículos biliares, lacónica en su texto original, se repite con algunas ligeras variantes en los diversos tratados de anatomía.

CRUVEILHIER habla de una anastomosis transversa entre los conductos biliares, al nivel de su origen. HYRTL y demás anatomistas no la han observado.

La longitud del conducto es de dos a tres centímetros (SAPPEY); de tres a cuatro centímetros (CRUVEILHIER). CHARPY encuentra de 22 a 34 mm. en los ejemplares conservados en el museo anatómico (*Tratado de Poirier*). Los autores habían observado ya que su largo dependía del punto de confluencia de los conductos biliares y de la altura de confluencia del cístico, citando casos de conducto hepático con algunos milímetros de largo.

Su diámetro es para SAPPEY de 4 milímetros, para LUSCHKA de 7 milímetros, para CRUVEILHIER de 3 milímetros, para CHARPY de 6 a 8 milímetros en ejemplares inyectados. Su calibre aumenta de arriba a abajo; por excepción tiene forma de huso alargado.

Del hilio, el conducto se dirige hacia abajo, atrás e izquierda. Recibe al cístico sobre su lado derecho, corriendo juntos un pequeño trayecto paralelo antes de fusionarse. Está ubicado entre las dos hojas del epiplón gastro-hepático, en la porción derecha o hépato-duodenal.

Tiene las siguientes relaciones: A izquierda y en el mismo plano se encuentra la arteria hepática, cuya rama derecha, en caso de bifurcación precoz, lo cruza oblicuamente por detrás o por delante, de izquierda a derecha y de abajo a arriba. Por detrás y en el ángulo derecho posterior que hace con la arteria, la gruesa vena porta. Todos estos órganos están en una atmósfera de tejido celular, que se hace adiposo en los obesos.

Las relaciones del conducto con los vasos de la región han sido mejor estudiadas en estos últimos años, después de documentadas revisiones efectuadas, sobre todo, por ROSSI y COVA, DESCOMPS, SOUSLOFF, LERICHE y VILLEMIN, VINCENS y RIO BRANCO. Estos autores han renovado la anatomía del tronco celíaco, y en el curso de mis observaciones me referiré a ellos frecuentemente al comentar el dispositivo de la vena porta y de las muchas modalidades de posición de la arteria hepática y de sus ramas. RIO BRANCO, especialmente, ha hecho un minucioso estudio de conjunto, recogiendo todo lo que al respecto se ha publicado en monografías y publicaciones especiales sobre dispositivos arteriales en esta región.

Numerosos ganglios diseminados sobre el trayecto de la arteria pueden, en caso de hipertrofia, ocultar el canal. Del punto de confluencia con el cístico, cuyas modalidades conocemos, y por debajo del tabique de Puech, principia el colédoco.

### **Conducto colédoco.**

Es el segmento inferior del conducto colector comprendido entre el confluente cístico-hepático y la ampolla de VATER.

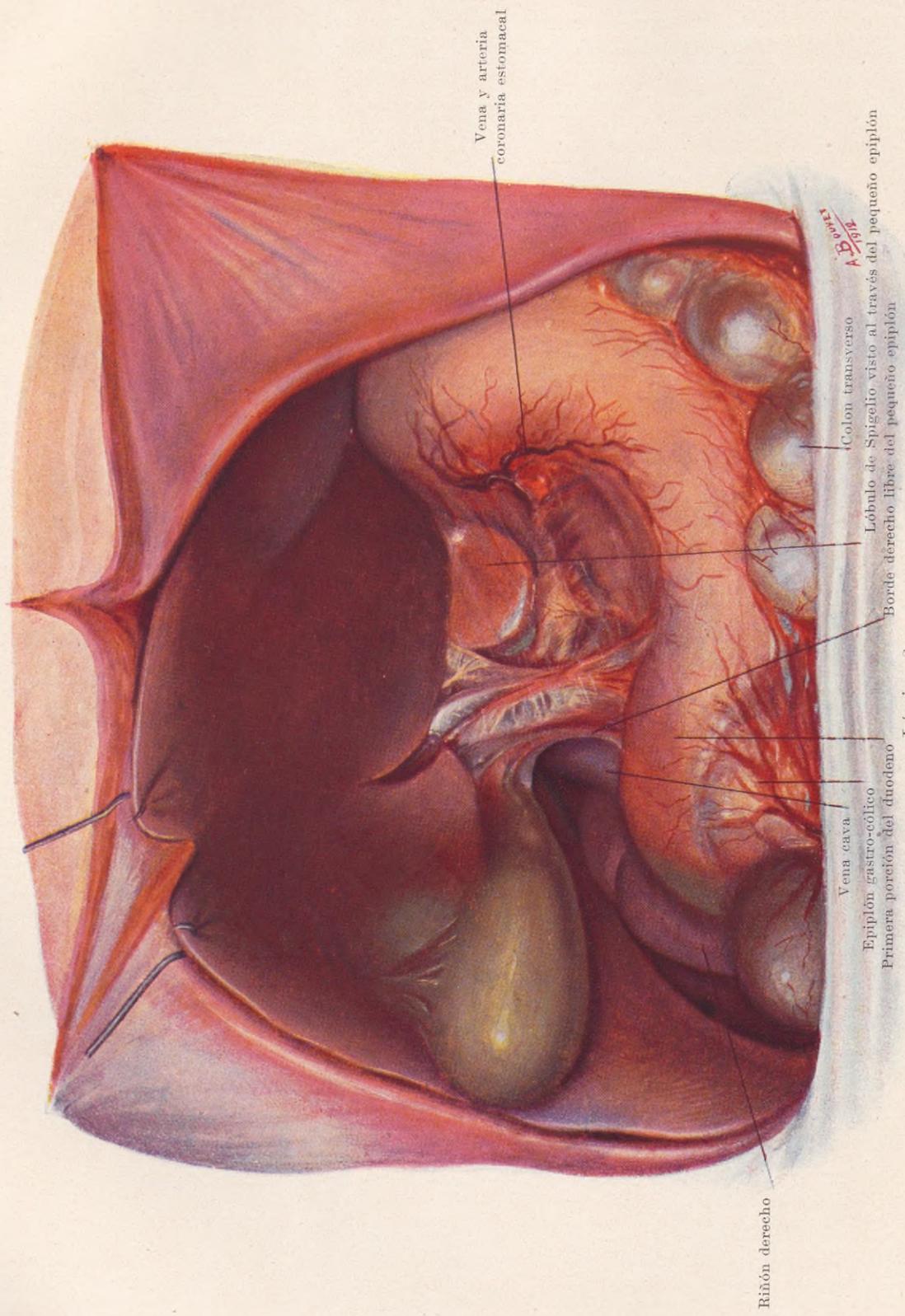


Lámina 2

VISTA DEL EPIPLÓN HÉPATO-GASTRO-DUODENAL.

Se ha levantado el borde anterior del hígado con erinas, traccionando a éste hácia arriba y derecha, para poner al descubierto la cara inferior. Se ha reclinado ligeramente hacia la izquierda el estómago inyectado mo-

deradamente para hacerle tomar su forma en estado de plenitud. Entre la vena cava y el borde libre del epiplón hepato-duodenal, la entrada de la retro-cavidad o hiatus de Winslow. Red.  $\frac{1}{2}$ .



### Dirección

“Oblicuo de arriba a abajo, de adelante a atrás y de derecha a izquierda”, SAPPEY.

“Oblicuo de arriba a abajo, de adelante a atrás y de izquierda a derecha”, CRUVEILHIER.

QUENU, en un breve trabajo de prolija investigación, se apercebe de los varios trayectos que le describen los autores clásicos, y se propone, por una serie de mensuras, determinar la situación de sus dos puntos inicial y terminal, respecto al plano mediano vertical ántero-posterior. Haciendo promedios encontró que el punto terminal estaba más aproximado a la línea media que el inicial. Sin embargo, hace notar que no podríamos tener una idea de la dirección del canal por la línea recta que une estos dos puntos; el trayecto del conducto es curvo, cóncavo hacia afuera. Existe al nivel del borde superior del páncreas una inflexión del conducto, que lleva su porción terminal hacia abajo, hacia derecha y adelante y el punto del canal más próximo a la línea media corresponde a la porción supra-duodenal.

Para WIART, que reconsideró el estudio anatómico, su dirección sería hacia abajo, derecha y adelante. Debemos hacer notar que para este autor no existe la porción supra-duodenal del colédoco, de modo que no modifica la dirección, sino que acepta como trayecto el de la porción inferior sobre la cual QUENU observó la inflexión que le producía la cabeza del páncreas. Esta inflexión es admitida hoy por todos los anatomistas, y se le reconoce al conducto dos curvaturas, una a concavidad anterior que abraza la cara posterior de la primera porción del duodeno, y una a concavidad derecha cuya cima corresponde al borde superior del páncreas.

### Longitud

De 6 a 8 ctms. para SAPPEY, QUENU, POIRIER y TESTUT. WIART, que aportó a la descripción anatómica la negación de la porción supra-duodenal, le asigna dimensión media de 43 mm., con extremos de 58 mm. a 35 mm. Estas medidas fueron tomadas sobre once ejemplares. Una sola vez vió un colédoco de 7 ctms.

### Forma y calibre

Ha sido comparado al tallo de una pluma de ganso. Es un conducto cilindroide, cilíndrico, algo aplastado de adelante a atrás. Esta forma no es admitida por HYRTL y QUENU. El primero observó que en el embrión, como en el adulto, el conducto hépato-colédoco es más ancho en el medio que en sus extremos, es decir, es fusiforme. Ha visto esta disposición tanto en el hepático como en el colédoco en mo-

delos obtenidos por corrosión. QUENU sostiene que el canal es infundibiliforme, basándose en las medidas de su ancho en sus diferentes partes.

Para ello, separaba los conductos, los abría longitudinalmente, y medía de un borde al otro sobre el diámetro transversal de centímetro en centímetro.

Para evitar la retracción, los conductos eran previamente extendidos sobre papel de lija. Midió 20, y constató que:

El mayor diámetro, 13 mm., corresponde al nivel de su origen. Este diámetro disminuye paulatinamente hasta la ampolla de VATER, descendiendo hasta 11, 10, 9, 7 y 6 mm. Lo que QUENU llamó diámetro es la circunferencia de sección del conducto.

VAUTRIN también le asignó forma infundibular. Hizo además investigaciones interesantes sobre las condiciones de dilatabilidad del conducto, sin aislarlo de los órganos vecinos. Constató que existe una porción estrecha que corresponde al momento en que el conducto se hace retro-pancreático. Cuando se le aísla de su túnel pancreático no presenta disminución de calibre.

Se trata, pues, de una estrechez del continente, debida a la inextensibilidad del tejido glandular del páncreas.

LETULLE Y NATHAN-LARRIER aceptan que el conducto se estrecha a medida que se aproxima a la ampolla. Creen haber constatado que cuando la ampolla existe, el conducto conserva su calibre hasta su vecindad, se estrecha de pronto y desemboca en ella, y cuando termina libremente en el intestino, sin ampolla, la reducción de calibre se va haciendo lentamente. Encontraron como máximo de circunferencia en su porción inicial 17 mm., y como mínimo 9 mm., y en su porción terminal 14 mm y 4 mm. respectivamente.

El diámetro del conducto es de 5 a 6 mm., algo mayor que el del hepático y casi el doble que el del cístico (TESTUT). Siempre que se trate de vías normales, pues es bien notoria la dilatación que puede adquirir el colédoco cuando un cálculo obstruye su luz. Cítase el caso de CRUVEILHIER, que no es el único en la historia de la litiasis, de un colédoco con el calibre de un duodeno.

### **Trayecto**

“Alojado en el seno del epiplón gastro-hepático, sobre cuyo borde libre desfila, pasa por detrás de la primera porción del duodeno y de la cara posterior de la cabeza del páncreas, hasta penetrar en la segunda porción del duodeno, en la parte interna y hacia su tercio medio”, SAPPEY.

“Atraviesa en el espesor de la pared del duodeno, oblicuamente, sus diferentes túnicas, celulosa, muscular y mucosa, corriendo entre

estas dos últimas un pequeño trayecto y levantando en relieve la mucosa cuando está distendido por bilis o cuando se ha introducido un estilete en su luz, y después de un recorrido intra-parietal de 14 a 15 milímetros, se abre en el intestino por el orificio central de un tubérculo mamelonado, tubérculo de VATER, más o menos prominente según los sujetos”, CRUVEILHIER.

“Ubicado en el espesor del borde derecho del epiplón hepato-duodenal, pasa por detrás de la cara posterior de la primera porción del duodeno y encuentra pronto el borde superior de la cabeza del páncreas. Flejándose entonces hacia afuera y un poco hacia abajo penetra por detrás del páncreas, aborda la parte póstero-interna de la segunda porción del duodeno, atraviesa su pared y se abre en la cavidad intestinal”, TESTUT.

Para su descripción se le considera cuatro partes: Porciones supra-duodenal, retro-duodenal, retro-pancrática e intra-parietal. Segmentación anatómica aceptada por la mayoría de los anatomistas. De un punto de vista quirúrgico, QUENU lo divide en tres segmentos: “El primero, situado por arriba de la primera porción del duodeno, o supra-duodenal; el segundo, situado por detrás o retro-duodenal; el tercero situado por debajo o sub-duodenal.”

Tomaron como punto de reparo la primera porción del duodeno, porque es fácil de descubrir, y porque las relaciones del conducto tienen detalles particulares en cada uno de los tres segmentos.

MICHAUX y VAUTRIN simplifican aún más la división y le consideran dos porciones: “una supra-duodenal, casi sola accesible a la exploración, y una retro-duodenal e intra-pancreática difícil de investigar y aun de explorar”.

WIART, en su tesis de 1899, cuyas conclusiones estaban en acuerdo con las formuladas por su maestro QUENU, formuló la siguiente proposición:

“El colédoco no tiene en la mayoría de los casos la longitud que se le reconoce. La unión de los canales hepático y cístico se hace en general por detrás del duodeno y la existencia de un segmento supra-duodenal es cosa poco común”.

Estudia con preferencia la fijación inferior del pequeño epiplón y señala la particularidad de que el adosamiento de sus dos hojas sobre el duodeno afecta dos dispositivos; en un primero, la hoja anterior se fija sobre el borde superior de la primera porción del duodeno y la hoja posterior se refleja sobre la vena cava después de tapizar un segmento superior de la cara posterior de la primera porción; en un segundo, la reflexión es alta y se hace al nivel del mismo borde superior del duodeno. Sobre 24 exámenes observa seis veces, 25 %, porción supra-duodenal del colédoco, pequeña, de 1 a 2 centíme-

tros, y ausencia de porción supra-duodenal, diez y ocho veces, 75 %. Afirma que la porción supra-duodenal es más frecuente en el recién nacido.

CHARPY, siguiendo a WIART, sostiene en el tratado de anatomía de Poirier, que no debe considerarse la porción supra-duodenal, y trae como argumento para negar su existencia el hecho de que el duodeno está en contacto con el hígado, sobre cuya cara inferior marca su impresión.

Posteriormente, QUENU rebate la opinión de WIART y de los anatomistas que la han adoptado. “Los anatomistas actuales suprimen la porción supra-duodenal del colédoco, basándose en que el duodeno está en contacto con el hígado. Tal vez tengan razón de una manera absoluta; pero del punto de vista práctico, nosotros, cirujanos, tenemos el derecho de considerar las relaciones de los órganos tales como existen, cuando se ha separado o levantado lo que les oculta a nuestra vista. Pues bien; levantando el hígado, es incontestable de que el colédoco tiene una porción supra-duodenal. Y esto es tan cierto que a pesar de las observaciones de los anatomistas puros, veréis a cada instante en los trabajos más recientes de cirugía hepática, emplear los términos de coledocotomía supra-duodenal, y es tanto más importante de señalar esta porción, cuanto que ella es la verdadera porción quirúrgica del colédoco, la que abordamos y abrimos fácilmente”.

LANGENBUCH, que se ha ocupado especialmente de la cirugía del colédoco, y a quien corresponde el honor de ser el iniciador de la coledocotomía, le considera porción supra-duodenal, que corresponde a su primera mitad y le asigna al conducto un largo de 8 a 9 centímetros.

KEHR acepta la opinión de Langenbuch, que reproduce en su tratado de *Cirugía de vías biliares*.

ANCEL y DELLA ROSA reconsideraron la cuestión y llegaron a la conclusión de que la porción supra-duodenal existía en más de la mitad de los casos observados, adoptando una posición intermediaria.

DESCOMPS llegó a conclusiones análogas.

GUILLAUME, en su tesis sobre coledocotomía, emprendió la revisión de esta importante cuestión en compañía de CUNEO. Asígnale al colédoco diversas porciones, según que se le considere como colédoco anatómico o colédoco quirúrgico. Al primero le atribuye porciones retro-duodenal, retro-pancreática e intra-parietal; al segundo, las cuatro porciones.

DELAGENIÈRE y GOSSET adoptaron una opinión parecida en el Congreso francés de cirugía de 1908.

“Esta discusión, dicen, tiene un interés relativo, pues si subsiste en el hecho, que del punto de vista anatómico el colédoco no

tiene segmento supra-duodenal, del punto de vista quirúrgico es necesario considerárselo.

“Por un lado, la posición en la que se coloca al enfermo modifica las relaciones normales; por otra, el cirujano, al traccionar sobre el conducto colector de la bilis, crea siempre artificialmente una porción supra-duodenal.”

### **Porción supra-duodenal**

Mide de 28 a 30 mm. para QUENU, de 10 a 14 mm. para TESTUT. Conserva la dirección primitiva del hepático. Se desliza sobre el borde derecho libre del epiplón gastro-hepático cuando este epiplón es simple; está incluido en el seno del epiplón cuando éste se prolonga a derecha para formar el ligamento cístico-duodenal o el cístico-cólico. En el primer caso la hoja anterior del epiplón, considerada de izquierda a derecha, después de haber tapizado al colédoco, se refleja para formar la posterior y tapizar inmediatamente por detrás la vena porta; en el segundo, la misma hoja anterior del epiplón cubre al colédoco, se prolonga a derecha, formando la hoja anterior del ligamento cístico-cólico que se extiende del cuerpo de la vesícula a la cara anterior del colon ascendente o del cuerpo de la vesícula a la cara anterior del duodeno. Ambos ligamentos pueden existir en el mismo sujeto. En el primer caso, el hiatus de Winslow es fácilmente abordable; en el segundo, para penetrar en el hiatus escondido, es necesario contornear los repliegues peritoneales antes mencionados. A ese nivel el colédoco está en relación íntima con los elementos del pedículo hepático, arteria hepática, vena porta, ganglios linfáticos y nervios del hígado. La vena está a su izquierda y en un plano posterior. La arteria, a posición variable, se coloca sobre su lado izquierdo por delante de la vena.

Introduciendo el dedo índice en el hiatus y aplastando el pedículo con la yema, los tres órganos se disponen en el mismo plano del dedo; el conducto y la arteria por delante y hacia los bordes de la vena.

Cuatro o cinco ganglios linfáticos palpables, mas o menos desarrollados, se sitúan paralelos al trayecto del colédoco. Dos de ellos son casi constantes: el primero ubicado en la confluencia del cístico con el hepático, el segundo al nivel del extremo inferior del borde libre del pequeño epiplón. Los otros dos están entre el conducto y la arteria hepática. Es necesario tenerles presente, pues pueden con una palpación ligera ser confundidos con cálculos. Otros ganglios se desparraman sobre el trayecto y borde izquierdo de la hepática.

NATHAN-LARRIER, que ha estudiado posteriormente los ganglios, así como CLERMONT en una reciente tesis sobre vasos linfáticos de las

vías biliares, aceptan esta disposición. En mis disecciones, yo, que no he hecho estudio especial de linfáticos de la región, de *parti pris*, he observado la existencia más o menos constante de uno, de varios o de todos.

En la parte inferior del trayecto supra-duodenal del colédoco nótase ligera tendencia a separarse de la vena. Ubicado en un plano anterior al tronco porta y sobre su borde derecho, a medida que desciende se inflexiona hacia atrás en busca de la parte posterior de la cabeza del páncreas, mientras que la vena prosigue su dirección primitiva; de aquí formación de un ángulo a seno inferior.

Cuando se introduce el índice en el hiatus con la yema hacia adelante, la yema levanta el pedículo, aplasta la vena, y puede disecarse el conducto sobre su borde derecho. El colédoco se encuentra, por lo general, alejado de algunos centímetros a la izquierda del borde del pequeño epiplón (KEHR).

El dorso del índice toca hacia atrás la vena cava inferior y la extremidad derecha del lóbulo de Spigelio.

WIART considera la porción supra-duodenal como disposición anatómica poco frecuente. Después de haber estudiado la fijación del epiplón gastro-hepático sobre el duodeno, llega a la conclusión de que la hoja anterior del pequeño epiplón se fija, no en la cara superior del duodeno, sino en la parte superior de la cara posterior, y que la hoja posterior se refleja para tapizar la vena cava después de haber recubierto una buena extensión de la cara posterior. Ha encontrado que el límite inferior del hiatus de Winslow desciende siete veces sobre diez por detrás del duodeno y considera como segmento supra-duodenal la porción que queda por arriba de un plano horizontal que pase por la inserción inferior de la hoja anterior del pequeño epiplón.

#### **Porción retro-duodenal**

Tiene de 20 a 25 mm. de longitud; 25 mm., WIART; 25 mm., LANGENBUCH; 25 mm., KEHR.

Considérasele dos partes, una superior en relación adelante con la cara posterior del duodeno y atrás con la hoja posterior del epiplón hépato-duodenal y una inferior en relación adelante con la cara posterior de la primera porción del duodeno y atrás con la vena cava inferior.

El colédoco acusa tendencia a dirigirse hacia atrás para disponerse en el mismo plano primero y luego en un plano más dorsal que la vena porta.

En su trayecto retro-duodenal, está adelante en relación con la

cara posterior de la porción horizontal del duodeno, y con el borde superior de la cabeza del páncreas, al cual aborda por la escotadura de la prolongación supra-duodenal; hacia atrás con la hoja posterior del pequeño epiplón y con la vena cava inferior, de la cual está separado por uno o varios ganglios linfáticos. Sobre su borde izquierdo pero a una cierta distancia corre la vena porta.

Entre el colédoco y la vena porta se abre la lengüeta glandular, que contribuye a formar el istmo o cuello del páncreas, y extendida de la cara anterior de la cabeza al cuerpo del mismo.

### **Porción retro-pancreática**

Comprende el segmento de canal desde el borde superior de la cabeza del páncreas hasta el punto de penetración en la pared intestinal. Mide 25 mm., siendo unánimes los promedios de esta medida. Su máximo y mínimo es de 2 y 4 centímetros.

RUGE, que ha estudiado recientemente este punto, le asigna al segmento retro-pancreático, 2 centímetros (33 veces sobre 43 medidas).

QUENU delimitó muy bien la pequeña región en la cual se desliza el colédoco. Es un rectángulo que tiene por lados, arriba el borde inferior de la primera porción del duodeno, abajo el borde superior de la tercera porción, a derecha el borde interno de la segunda porción, a izquierda la vena mesentérica superior.

El colédoco atraviesa casi perpendicularmente este rectángulo, y el espesor del tejido pancreático que lo recubre es tanto más débil a medida que el canal se aproxima a su terminación.

El colédoco puede alojarse en un verdadero túnel intra-pancreático o en un surco o corredera a concavidad posterior, retro-pancreática.

WYSS ha observado en 22 exámenes, cinco veces túnel intra-pancreático. HELLY, sobre 40 exámenes, 25 veces túnel con largo variable de 3 a 4 centímetros. WIART, sobre 10 exámenes, 3 veces.

BUNGNER ha estudiado especialmente la situación del colédoco retro-pancreático y sus relaciones con respecto al páncreas; habiendo deducido que en el 95 % de los casos el conducto se aloja en el seno del páncreas, y en el 5 % se adosa en un surco de la cara posterior de la cabeza.

El conducto está en relación adelante con el páncreas, atrás con la vena cava inferior, de la cual está separada por la lámina fibrosa posterior de TREITZ, vestigios del meso-duodeno primitivo, en los casos de surco pancreático; y por la misma lámina más un pequeño espesor de páncreas en casos de túnel pancreático. Su borde derecho tiene relación mediata con el hilio del riñón derecho. Entre la vena cava

y el conducto, numerosos ganglios dispuestos alrededor de la vena, y tejido celular, completan la separación.

### **Porción inferior o parietal**

Es la porción intra-parietal, intestinal, intra-duodenal de algunos autores. Mide 15 mm. aproximadamente. El colédoco penetra en el duodeno al nivel de la unión de la cara posterior con el borde interno de la segunda porción, atraviesa oblicuamente las diversas túnicas, celulosa, muscular, tiene un pequeño trayecto entre ésta y la mucosa, y termina en la ampolla de Vater, la cual se abre a su vez en el intestino; o no termina en la ampolla pasando en el interior de ésta y abriéndose directamente en el intestino. Sobre su lado izquierdo e inferior corre el canal de Wirsung, que a veces, en su porción última, se dispone paralelamente a él.

La ampolla de Vater es una pequeña cavidad alojada en plena mucosa intestinal, de forma varia, a menudo conóidea u ovóidea, y es en ella donde terminan por lo común los dos conductos colédoco y de Wirsung. Su base recibe la terminación de los conductos, su vértice hace relieve en la superficie interna de la mucosa intestinal formando a ese nivel el tubérculo de Vater o gran carúncula de Santorini, que presenta en su centro un orificio redondeado, elíptico, o fisural por donde se abre en el intestino. El diámetro mayor de la ampolla, oblicuo de arriba abajo y de izquierda a derecha, mide de 5 a 7 mm., su ancho no es mayor de 3 mm. Su superficie interna ofrece pequeños repliegues señalados por primera vez por CLAUDIO BERNARD, a borde libre que mira el orificio de la carúncula, y cuyas funciones parecen ser las de coadyuvar al impedimento del reflujo intestinal.

El tubérculo de Vater, gran carúncula de Santorini, denominado también papila mayor o inferior de los alemanes, está ubicado hacia el medio de la porción descendente del duodeno, pero su posición y por consiguiente la de la ampolla de Vater que lo produce, no es constante. Se le ha visto en todos los segmentos de la porción descendente, a una distancia del píloro oscilante entre 7 y 24 ctns. y a una distancia mediana de 12 centímetros. Promedios de 12 con extremos de 7 y 24 centímetros, para SCHIRMER sobre 28 mensuras. Promedios de 8 centímetros con variaciones de 5 a 10 para LETULLE y NATHAN-LARRIER sobre 21 mensuras.

Es un mamelón que prolonga hacia la luz del intestino el gran diámetro de la ampolla, de un milímetro a un centímetro de largo, móvil y flotante cuando está bien pronunciado, con frecuencia sésil y apenas visible, haciendo dibujar a la mucosa del duodeno pliegues que tienen carácter de constantes. Uno de estos pliegues transversos,

que no es más que una válvula connivente muy desarrollada, pasa por encima del tubérculo disponiéndose a modo de capuchón y ocultando a veces en su porción media el orificio de la ampolla.

Pueden faltar y aparecer en su lugar dos o tres pliegues imbricados.

El otro vertical designado con el nombre de frenillo de la carúncula, *plica-longitudinalis* de los alemanes, tiene de 5 mm. a 2 ctms. de largo, y se desprende de la parte inferior del tubérculo para perderse hacia abajo, desdoblándose antes a veces.

El tubérculo con los dos pliegues se asemeja cuando está bien pronunciado a un clitoris con su capucha y su frenillo.

La carúncula mayor está por debajo y a derecha de la carúncula menor donde desemboca el conducto de Santorini *inconstante*. Una distancia de 2 a 4 centímetros las separa.

La disposición que afectan los dos conductos colédoco y de Wirsung respecto a la ampolla de Vater, es variable. Ya CLAUDIO BERNARD, en su estudio sobre el páncreas, llama la atención sobre una forma terminal distinta de la común. La ampolla había desaparecido y el canal de Wirsung se abría en el intestino por una luz de 3 mm. y en su trayecto intra-parietal, el colédoco lo perforaba desfilando dentro de él y abriéndose por una luz más pequeña en el interior del duodeno.

LETULLE y NATHAN-LARRIER han hecho un estudio especial sobre la ampolla de Vater y la porción intra-parietal del colédoco, observando cuidadosamente 21 cadáveres. Sus conclusiones son las siguientes:

Las diversas formas terminales las hemos podido agrupar en cuatro tipos o modalidades.

*Dos veces* no existía tubérculo de Vater. En su lugar había un orificio elíptico o lineal en donde terminaba el colédoco. El canal de Wirsung confluía con el colédoco en su porción parietal.

*Seis veces* existía una ampolla de Vater bien formada con su tubérculo, orificio terminal y pliegues accesorios, y en la cavidad de la ampolla terminaban por separado el colédoco y el canal pancreático.

*Ocho veces* existía el tubérculo menos pronunciado, pero no la ampolla. Por debajo del tubérculo una depresión o foseta. Los dos canales adosados como los caños de una escopeta terminaban por dos orificios en la cima del tubérculo, los cuales estaban separados por un pequeño tabique que no era más que la terminación del adosamiento de las paredes contiguas de los canales. Dicho tabique medía en el espesor de la pared de 1 a 4 mm. Más allá los dos canales se separaban.

En los *cuatro* ejemplares restantes se observó tubérculo muy desarrollado (hasta 18 mm. de longitud por 6 mm. de ancho); ausencia de ampolla de Vater y de foseta sub-caruncular. Los dos canales se

abren como en el tipo anterior en la cima del tubérculo por dos orificios, y se adosan como los caños de un fusil. Una vez dentro de este tipo la terminación se hacía como en la forma mencionada por Claudio Bernard. Existían en este caso dos orificios concéntricos. El más pequeño y central era el del colédoco contenido en el del conducto pancreático.

BUNGNER, en sus disecciones, encontró que el colédoco y el conducto de Wirsung desembocaban por separado en la ampolla de Vater en el 98 % de los casos; que sólo en el 1 a 2 % tenían confluencia terminal en un colector común que inmediatamente después se abría en la papila.

#### **Aspecto interno del conducto**

De coloración amarilla o amarillo verdosa en el cadáver, la superficie interna del canal hépato-colédoco, está desprovisto de válvulas a pesar de que CRUVEILHIER le asigna vestigios. Está eribada de pequeñas depresiones análogas a las descritas en el conducto cístico y que por analogía a las de la mucosa uretral, HYRTL ha propuesto denominarlas lagunas. Irregularmente diseminadas en el colédoco, son más raras en el hepático, en donde con frecuencia se las ve agrupadas en dos hileras laterales. En la porción intraparietal del duodeno las lagunas faltan, pero se ven en la superficie de la mucosa pequeños relieves análogos a las crestas mucosas que BERNARD encontró en la ampolla de Vater.

#### **Irrigación e inervación**

El hepático está irrigado por pequeñas arteriolas provenientes de la arteria hepática derecha y excepcionalmente de la izquierda; el colédoco en su porción inicial por el tronco de la hepática, en sus porciones retro-duodenal y pancreática por la gastro-duodenal. Las venas provienen de la porta. Los nervios del plexo hepático. Los linfáticos han sido objeto de un estudio especial por CLERMONT (*Tesis, Toulouse 1909*). Escalonados a lo largo del colédoco están en conexión abajo con los ganglios peri-venosos retro-pancreáticos y arriba con los ganglios del hilio hepático.

## INVESTIGACIONES PERSONALES

---

Para su mejor estudio regional o topográfico, he dividido el conducto hépato-colédoco en cinco porciones: La primera inicial corresponde a la porción comprendida entre la salida de los conductos biliares por el hilio, y su fusión en un colector único; la segunda epiplóica o supra-duodenal a la porción comprendida entre la formación del colector único o confluencia biliar superior y la inserción duodenal de la hoja anterior del pequeño epiplón; la tercera retro-duodenal correspondiente a la porción del conducto en relación directa con la cara posterior del duodeno; la cuarta retro-pancreática a la porción que se desliza en el túnel o corredera, y la quinta intra-parietal a la que se aloja en el espesor de la pared de la segunda porción del duodeno.

El conducto hépato-colédoco constituye una entidad que es necesario separar del conducto cístico, el cual junto con la vesícula forma un aparato diverticular, accesorio, que puede faltar sin perjuicio para la economía (anomalía de ausencia, cole-cistectom as), que falta en muchas especies de la escala zoológica, y que es un aparato que no tiene funciones capitales, y no representa sino un saco para depósito con su vía única receptora y evacuadora, apto para ofrecer su contenido en la medida de las necesidades.

Se impone, pues, de un punto de vista fisiológico y patológico la separación del conducto cístico del canal colector del hígado. Considero que la división de éste en hepático y colédoco es perfectamente lógica, pero tiene para su estudio regional un grave inconveniente. La confluencia del cístico puede hacerse en un punto más o menos alto de su trayecto, desde el cístico ascendente que termina en la vecindad del hilio al cístico muy descendente que termina al nivel del borde superior del páncreas. Las relaciones anatómicas de los dos canales tienen pues que modificarse, considerándolas por separado y no se prestan para una descripción metódica. Nos encontramos en cambio con ciertos detalles anatómicos que invitan a considerar al conducto en toda su longitud como entidad *hépato-colédoco*; su dirección asaz constante, su largo total, sus relaciones respecto a los órganos vecinos, pequeño epiplón, páncreas, duodeno que ofrecen relativa constancia.

Al pretender dividirlo en segmentos regionales, quise revisar la disposición del pequeño epiplón respecto al duodeno y estudiar si era factible considerar una porción epiplóica al conducto.

El epiplón hépato-duodenal está formado por dos hojas serosas extendidas desde el hilio del hígado al duodeno. La hoja superficial aborda la primera porción del duodeno sobre su borde superior, a veces sobre la parte superior de la cara posterior, otras en plena cara anterior. La hoja profunda, en el tercio izquierdo de la porción horizontal del duodeno, aborda a éste junto con la hoja superficial, y así como la primera tapiza la cara anterior, ésta tapiza la cara posterior, continuándose con el peritoneo que tapiza la cara posterior del estómago. Sobre los dos tercios derechos de la porción horizontal la disposición varía. La hoja superficial aborda al duodeno lo mismo, para continuarse sobre la cara anterior. La hoja profunda presenta varias modalidades. Con frecuencia aborda al duodeno por su cara posterior a una distancia variable del borde superior, por lo común cerca del borde, de modo que las dos hojas que han salido adosadas del hilio del hígado se separan ligeramente hacia abajo. Ella tapiza una porción de la cara posterior del duodeno para reflejarse inmediatamente sobre la cara anterior de la vena cava inferior y continuarse con el peritoneo parietal. La porción de cara posterior de duodeno que recubre es variable. A veces la reflexión se hace en seguida que toma contacto con la cara posterior del duodeno, otras tapiza toda la cara posterior que en este caso deja de ser extra-peritoneal para reflejarse al nivel del borde superior de la cabeza del páncreas. Otras veces la reflexión de la hoja profunda parece efectuarse antes de abordar el duodeno, reflejándose sobre la cara anterior de la vena cava y estrechando mucho el hiatus de Winslow.

La fijación de la hoja anterior del epiplón hépato-duodenal se hace sobre el borde superior del duodeno, como lo han descrito los clásicos y Quenu, y no acepto la fijación en la cara posterior como pretende Wiart, así como la fijación de la hoja anterior en plena cara anterior de la primera porción del duodeno, sino como formas de excepción.

No es posible hacer cuestión de discusión de límites, pues es difícil asignarle al duodeno caras y bordes anatómicos. Lo cierto es que cuando el duodeno está vacío, la parte donde se fija la hoja anterior del epiplón aparece bien a la vista como borde superior.

Esta hoja es la continuación de la superficial del epiplón gastro-hepático que se fija sobre el labio anterior de la pequeña curvatura del estómago que parece continuar el borde superior del duodeno.

Puede por consiguiente denominarse a la porción supra-duodenal, epiplóica indiferentemente. En efecto, toda la porción del conducto

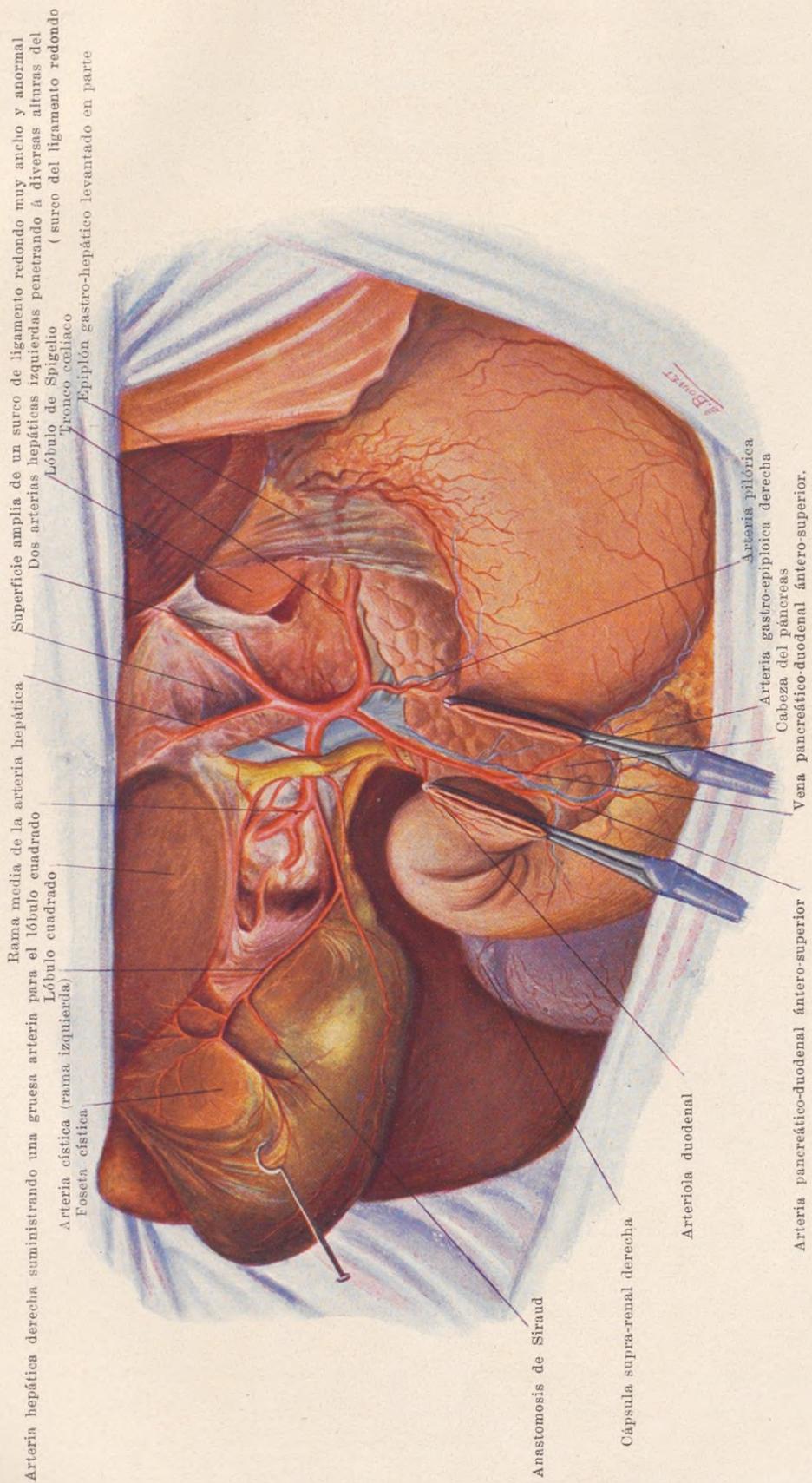


Lámina 3

Se ha diseccionado la vesícula de la foseta cística, para mostrar la disposición que puede presentar la rama cística superior.  
 Se ha seccionado entre dos pinzas la primera porción del duodeno, y separado sus extremos, habiéndose perdido algo sus relaciones de proyección, para ver relaciones del canal con órganos vecinos. Red. 47.



hépato-colédoco que queda por arriba del borde superior del duodeno está comprendida entre las dos hojas del epiplón hépato-duodenal y si bien es cierto que la hoja profunda del epiplón lo tapiza muchas veces por detrás en su porción retro-duodenal, el conducto por delante está en relación inmediata con la cara posterior del duodeno, y no es pues intra-epiploico. Se me objetará que en los casos de hiatus altos, una parte del segmento supra-duodenal (la porción inferior), no es epiploica sino retro-peritoneal, debido a la reflexión prematura de la hoja profunda sobre la vena cava. Mis observaciones en el feto y la primera infancia, permiten admitir que no existe la tal reflexión alta y que la estrechez del hiatus se produce por adherencia de la hoja profunda del epiplón hépato-duodenal con el peritoneo hépato-cavo, que constituye a ese nivel la pared posterior de la corredera de Winslow.

Todas las variaciones de presentación del duodeno, páncreas, en los diversos períodos de la vida fetal, se explican perfectamente después del admirable estudio hecho por Toldt, sobre la morfogénesis del peritoneo.

El duodeno mediano primitivo, unido a la aorta por el mesoduodeno, de constitución análoga a la de todos los mesos, es intra-peritoneal, como lo es el intestino medio por lo común en la escala zoológica. Sufre luego el proceso de torsión intestinal por crecimiento, de que está afectado todo el intestino, y se reclina hacia la derecha, presentando enseguida su disposición en herradura, a concavidad izquierda.

El mesoduodeno, de ántero-posterior que era primero, se hace transversal, y se reclina sobre el peritoneo parietal. La hoja derecha del mesoduodeno primitivo, es ahora hoja profunda, apoyada sobre el peritoneo parietal; la hoja izquierda es hoja superficial.

La torsión que experimenta todo el tractus intestinal, merced a su crecimiento entre sus dos puntos fijos extremos, boca, ano, y sus puntos fijos medianos, ramas aórticas intestinales (tronco coeliaco, arteria mesentérica superior e inferior), torsión que se inicia hacia el segundo mes de la vida intra-uterina, explican esta rotación que se efectúa sobre la línea de fijación del mesoduodeno en la aorta como eje, y en virtud del cual el plano pósterio-anterior del mesoduodeno girará hacia derecha, hasta adaptarse sobre el plano parietal, cubriendo de izquierda a derecha la cara anterior del meso del intestino terminal, la aorta, la raíz del mesenterio, la vena cava inferior y el riñón derecho.

Entre las dos hojas del mesoduodeno se desarrolla el páncreas, alojado con su cabeza en la concavidad duodenal, y con su cola en el meso-gastro, que continúa al mesoduodeno.

La hoja profunda del mesoduodeno se fusiona al peritoneo pa-

rietal, quedando así adherida en el lado derecho, con el duodeno inclusive, a la pared abdominal, y en el lado izquierdo al mesenterio terminal. La cara posterior del meso del intestino terminal también se fusiona al peritoneo parietal, quedando el duodeno fijo por su intermedio a la pared abdominal a izquierda de la línea media.

La soldadura de la hoja profunda del meso-duodeno con el peritoneo parietal se lleva a cabo por intermedio de una fascia conjuntiva persistente en el adulto, mencionada por TREITZ en 1853, y a la que desde entonces se le denomina fascia de Treitz.

La fusión se lleva a cabo desde la parte central hacia la izquierda y la derecha, y es posible observar en los meses siguientes todas las variaciones, desde la cabeza pancreática libre por su cara posterior, tapizada por la hoja profunda del meso-duodeno, hasta la cabeza adherida al plano parietal, y la segunda porción del duodeno fijo. En los primeros meses, como las tres primeras porciones del duodeno son libres, es posible hacer bascular hacia la izquierda, la C duodenal, en compañía de la cabeza del páncreas.

La disposición flotante del duodeno se puede encontrar en el adulto como una malformación teratológica, por detención embriológica. He tenido oportunidad de observar un ejemplar, en un niño de siete años, que viene a agregarse a los muchos casos relatados en la bibliografía (casos de CRUVEILHIER, NEUBAUER, TREITZ, WENZEL, GRUBER, CHIENE, OGSTON, YOUNG, HIS, FARABEUF, SCHIFFERDECKER, BORN, TOLDT, ROGIE, ROGIE y PÉRIGNON, BROESIKE, GRÖNROSS, JAYLE, OMBREDANNE, etc).

La fijación de la hoja profunda del meso-duodeno al peritoneo parietal, se hace por simple adosamiento. Este punto ha sido suficientemente documentado por los trabajos de PÉRIGNON, de FLOWER, ZORNER, TREVES y JONNESCO (citados en la tesis de PÉRIGNON y en el tratado de PRENANT).

La fijación se lleva a cabo de un modo irregular, en lo que estoy de acuerdo con PÉRIGNON, y principia a efectuarse a partir del cuarto mes.

En el feto a término la fusión está casi terminada, permaneciendo aun libres, la primera y la porción supra-meso-cólica de la segunda porción. No es posible hacer afirmaciones, sino para la mayoría de los casos, pues he observado algunos ejemplares en los que la fusión era más tardía y en otros más temprana, habiendo autopsiado fetos de seis meses, en los que la presentación era parecida a la común de fetos a término.

He constatado que por debajo de los seis meses de vida fetal, es constante encontrar el segmento de la cabeza del páncreas contiguo al duodeno, aun intra-peritoneal, y por consiguiente el colédoco retro-pan-

creático accesible por simple báscula de la cabeza, y alojado entre el surco de la cara posterior de la cabeza y la hoja posterior del mesoduodeno, aún libre, y que en más de la mitad de los ejemplares el fondo de saco inter-meso-duodeno-parietal tenía su límite al nivel de la corredera retro-pancreática del conducto.

De acuerdo con lo observado en la mayoría de los casos, voy a hacer algunas consideraciones sobre el dispositivo visceral y peritoneal en el feto a término.

El píloro y por consiguiente la primera porción del duodeno están proporcionalmente más cerca de la línea media que en el adulto.

La hoja anterior del pequeño epiplón se conduce como la del adulto, fijándose sobre la pequeña curvadura del estómago y en plena cara anterior, raras veces sobre el borde superior de la primera porción del duodeno. La porción que se fija sobre la pequeña curvadura y pertenece a la porción flácida y transparente del pequeño epiplón, se continúa con el peritoneo que recubre la cara anterior del estómago; la que se fija sobre la cara anterior de la primera porción del duodeno se continúa con el peritoneo que tapiza la porción restante de dicha cara anterior, y con el peritoneo que tapiza la cara anterior de la porción supra-meso-cólica de la segunda porción del duodeno.

Si observamos ahora la disposición del peritoneo sobre el segmento supra-meso-cólico de la segunda porción del duodeno, la diferencia se acentúa entre el feto y el adulto.

El peritoneo que tapiza la cara anterior de la porción supra-meso-cólica se continúa a izquierda, con la hoja superficial del epiplón gastro-duodeno-cólico. Hacia abajo abandona la cara anterior del duodeno para recubrir al colon transversal que lo cruza, y está apoyado sobre él. Hacia derecha, la disposición es distinta en su tercio inferior y en sus dos tercios superiores. En el tercio inferior, después de llegar al borde derecho de la segunda porción del duodeno, se hace parietal, y luego peritoneo pre-renal; en sus dos tercios superiores, el peritoneo, después de llegar al borde derecho, tapiza la cara posterior del segmento supra-meso-cólico de la segunda porción del duodeno, y se continúa hacia arriba con el peritoneo que tapiza la cara posterior de la primera porción, es decir, con la hoja profunda del pequeño epiplón. Si seguimos hacia la izquierda, el mismo peritoneo que da vuelta sobre el borde derecho de la segunda porción del duodeno para tapizar la cara posterior, le vemos llegar hasta la penetración del colédoco en la pared de la segunda porción, y luego tapiza a éste por detrás, cubriendo, por consiguiente, un pequeño segmento de la cara posterior de la cabeza del páncreas, reflejándose a ese nivel sobre el peritoneo parietal. Hacia abajo se refleja casi al nivel del extremo inferior del segmento supra-meso-cólico, sobre el lado

izquierdo de la vena cava o sobre el espacio retro-peritoneal intercavo-aórtico, o directamente sobre la arteria aorta, para continuarse con el peritoneo parietal.

La línea de reflexión sobre el páncreas se hace paralela y en la vecindad del colédoco retro-pancreático, hasta llegar al borde superior del páncreas, en donde vuelve a continuarse con peritoneo parietal, sobre el trayecto de la porción horizontal de la arteria hepática.

En el adulto, el peritoneo que tapiza la cara anterior del segmento supra-meso-cólico de la segunda porción se continúa hacia arriba con el peritoneo que cubre la cara anterior de la primera porción; hacia abajo y a izquierda con la hoja superficial del epiplón gastro-duodeno-cólico; a derecha, con el peritoneo pre-renal.

En los últimos meses del período fetal, la primera porción del duodeno y casi todo el segmento supra-meso-cólico de la segunda porción, son intra-peritoneales.

En el adulto, sólo puede ser intra-peritoneal el segmento izquierdo de la primera porción; siendo retro-peritoneales el segmento derecho de la primera porción, y el segmento supra-meso-cólico de la segunda porción.

Existe pues, en más de la mitad de los fetos a términos, una foseta inter-meso-duodeno-parietal, que corresponde a la porción derecha del espacio inter-meso-duodeno-parietal primitivo, aún no desaparecido, cuyo fondo izquierdo se hace sobre el trayecto retro-pancreático del colédoco.

Es posible introducirse por la hendidura ubicada entre el riñón derecho y la porción supra-meso-cólica de la segunda porción del duodeno, reclinar la cabeza del páncreas y disecar el colédoco.

Esta foseta puede persistir en el adulto. Ella es la que JONNESCO ha descripto con el nombre de foseta retro-duodenal, observada en dos casos publicados. En ambos existía un fondo de saco profundo entre la primera y segunda porción del duodeno por delante y la pared abdominal posterior y la aorta por detrás. El duodeno se presenta fijo en la tercera y cuarta porción.

Una consideración de carácter general podemos dejar confirmada. El conducto hépato-colédoco se ubica con la vena porta y la porción ascendente de la arteria hepática y la arteria gastro-duodenal, entre las dos hojas del pequeño epiplón, aumentando el espesor de éste, no solamente por la agrupación de estos elementos, sino por una mayor abundancia de tejido celular en cuyo seno se alojan algunos ganglios y por la red de los filetes del plexo solar que acompaña sobre todo a la arteria, lo que permite establecer bien distintamente las dos porciones del pequeño epiplón, ya definidas por los clásicos: la *pars condensata* y la *pars flácida*.

En el feto pónese bien de manifiesto un espesamiento en repliegue del pequeño epiplón, *Lám. 21*, que corresponde sensiblemente al trayecto de los elementos que en él corren, pero independiente de ellos. Este repliegue, que constituye un verdadero ligamento h́epato-duodeno-peritoneal, se distingue por su tensi3n y su espesor del resto del pequeño epipl3n. Acusa bastante bien el trayecto de las dos arterias hepática ascendente y gastro-duodenal, en los dispositivos clásicos de estas arterias, y se ubica, por consiguiente, a izquierda del conducto h́epato-colédoco. Hacia arriba la hoja profunda del repliegue se fija en el labio posterior del surco transversal del h́gado; la hoja superficial se continúa con el peritoneo del ligamento coronario, lo que se pone bien en evidencia traccionando el ligamento que aloja la vena umbilical, lo que da lugar a la tensi3n del ligamento h́epato-duodeno-peritoneal. Hacia abajo, se fija sobre el píloro y el extremo proximal de la primera porci3n del duodeno.

En el adulto, estos detalles particulares tienden a desaparecer, por lo que el ligamento no se distingue ya con caracteres tan propios.

La formaci3n de este ligamento, sujeto por sus extremos entre el peritoneo del ligamento de la vena umbilical y el píloro-duodeno, imprime al pequeño epipl3n una fisonomía particular. Al elevar la cara inferior del h́gado para descubrirle, el pequeño epipl3n aparece en un doble plano, a ángulo diedro muy obtuso abierto hacia atrás y con su arista formada por el ligamento h́epato-duodeno-pilórico. De los dos planos de este ángulo, el derecho, que aloja la pars condensada del pequeño epipl3n y que es el más estrecho transversalmente, se dispone de derecha a izquierda y sensiblemente de atrás a adelante; el izquierdo, que es el más ancho, engloba la pars flácida y se dispone de derecha a izquierda y ligeramente de adelante a atrás, casi transversalmente. En la mayoría de los preparados, la parte más ventral del pequeño epipl3n corresponde al ligamento h́epato-duodeno-pilórico. Este dispositivo, más o menos acentuado, se conserva en la posici3n anatómica.

En el adulto, el doble plano del pequeño epipl3n no aparece tan manifiesto, y el pequeño epipl3n tiene tendencia a desarrollarse en un solo plano oblicuamente dirigido de derecha a izquierda y de atrás a adelante.

Al ligamento h́epato-duodeno-pilórico ha sucedido ahora un ligamento más ancho, pero menos ligamentoso, que comprende todo el plano derecho del dispositivo fetal y que comprende en su seno los conductos biliares cístico y h́epato-colédoco, la vena porta y la arteria hepática, y al que se le ha denominado ligamento h́epato-duodenal.

La oblicuidad del plano del pequeño epipl3n se debe especial-

mente a la dirección del surco transverso del hígado, de derecha a izquierda y de atrás a adelante, como ya lo observó RAYNAL, lo que hace que el extremo izquierdo del surco esté más cerca del plano ventral del sujeto que el extremo derecho, como se puede observar en cortés de cadáveres conservados.

Además, esta oblicuidad no es pareja, debido a que la línea de fijación sobre el duodeno y la pequeña curvatura del estómago no sigue la misma dirección, siendo más bien transversa, ubicada en un plano más ventral y doblada en ángulo obtuso al nivel del píloro. En estos casos la porción más ventral del pequeño epiplón corresponde siempre, a pesar de la dirección del surco transverso, a la pars condensa del pequeño epiplón, en la proximidad del segmento proximal de la primera porción del duodeno.

Debido a estas variaciones de posición del peritoneo, el conducto hético-colédoco presenta relaciones distintas con la pared anterior del pequeño epiplón en el feto y en el adulto. Aquellas no dependen, sin embargo, del conducto que conserva en todas las edades una *posición bastante constante* para con los órganos vecinos. Ellas dependen de las diferencias de posición del peritoneo, al través de las edades, lo que modifica la disposición de la corredera de Winslow y de su orificio derecho, o hiatus de Winslow. Será menester que describa el concepto que me he formado sobre dicha corredera y sobre su hiatus, concepto que está bastante de acuerdo con las ideas y observaciones de WIART, JEANBREAU Y RICHE y de DA SILVA RIO BRANCO.

#### **Corredera de Winslow.**

El *estrecho* o *corredera* de WINSLOW es un pasaje peritoneal estrecho que comunica la gran cavidad peritoneal con la retro-cavidad de los epiplones y ubicado entre la vena cava y zona parietal vecina por detrás y la *pars condensa* del pequeño epiplón por delante. Hasta podríamos decir que es un pasaje virtual, pues cuando se inyecta el sistema venoso porta y el sistema venoso general, el peritoneo que reviste la cara anterior de la gruesa vena cava se pone en contacto con la hoja posterior del pequeño epiplón, llevado hacia atrás por la voluminosa vena porta. El estrecho se entreabre manualmente cuando se introducen uno o más dedos en él, aplastando la cava hacia atrás con el dorso de los dedos y llevando hacia adelante, con las yemas, el ligamento hético-duodenal.

Debemos considerarle dos paredes, una anterior y otra posterior; dos surcos, superior e inferior, que representan el techo y el piso, y dos orificios terminales, el uno derecho superficial, que pone en comunicación la corredera con la gran cavidad peritoneal, y para el cual reservamos, de acuerdo con RIO BRANCO, el nombre de *hiatus de Wins-*

low, y el otro izquierdo, profundo, al que denomino *aditus ad retro-cavum epiploicus*.

Consideraremos separadamente estos límites en el feto y en el adulto.

A. — En el feto.

7.º, 8.º y 9.º mes de vida fetal

La pared anterior de la corredera de Winslow está constituida por la pars condensada del pequeño epiplón, por la cara posterior de la primera porción del duodeno, por la cara posterior del segmento supra-meso-cólico de la segunda porción del duodeno, por un segmento de la cara posterior de la cabeza del páncreas vecina y a derecha del colédoco retro-pancreático.

La pared posterior de la corredera está representada por el peritoneo parietal que tapiza la vena cava inferior y el espacio inter-cavo-aórtico, y excepcionalmente por la parte derecha de la cara anterior de la arteria aorta.

Debo aclarar esta disposición. En el feto, la vena cava inyectada no se ubica por detrás de la primera porción del duodeno, como en el adulto. La proyección hacia atrás del ángulo derecho de unión de la primera con la segunda porción y del borde derecho del segmento supra-meso-cólico de la segunda porción, se hace sobre la mitad izquierda de la cara anterior de la vena cava inferior, y el peritoneo de la cara posterior del segmento supra-meso-cólico de la segunda porción se refleja, a una altura variable hacia atrás, para continuarse, por lo común, con el peritoneo parietal inter-cavo-aórtico.

El borde o surco superior de la corredera está constituido por la tuberosidad del lóbulo de Spigelio.

El surco inferior, o piso de la corredera, está formado por la reflexión hacia atrás del peritoneo que tapiza la cara posterior de la primera y parte superior de la segunda porción del duodeno. La línea de reflexión no es siempre la misma para ejemplares de la misma edad, pero he podido observar que es en los primeros meses de la vida fetal cuando la reflexión se efectúa más abajo y cuando la hoja posterior del pequeño epiplón acompaña al colédoco más cerca de su terminación.

El peritoneo que tapiza la cara posterior de la parte superior del segmento supra-meso-cólico se refleja sobre la mitad izquierda de la cara anterior de la vena cava inferior; el que tapiza la porción derecha de la cara posterior de la cabeza del páncreas se refleja sobre una línea oblicua, de abajo á arriba y de derecha a izquierda, que llega al borde superior de la cabeza, sobre el espacio inter-cavo-aórtico.

Una sonda introducida por el hiatus, entre la primera porción

del duodeno por delante y la vena cava inferior por detrás, y llevada horizontalmente hacia abajo, se introduce luego entre el segmento supra-meso-cólico de la segunda porción del duodeno y la cara posterior de la cabeza del páncreas por delante, y vena cava y espacio inter-cavo-aórtico por detrás.

Ya en ejemplares de seis meses se observa en el surco inferior de la corredera de Winslow una tendencia a ubicarse en un plano más alto, debido a que la reflexión de la hoja peritoneal se hace más arriba.

Es así como vemos primero hacerse retro-peritoneal al segmento supra-meso-cólico de la segunda porción del duodeno, por pasaje directo del peritoneo que reviste su cara anterior, a peritoneo pre-renal derecho; y entonces la línea de reflexión peritoneal hacerse sobre el borde inferior de la cara posterior de la primera porción del duodeno y sobre el borde superior de la cabeza del páncreas.

El *orificio derecho* de la corredera de Winslow, *hiatus de Winslow, foramen-epiploicum Winslowi*, designación que le ha sido dada en el Congreso de Bâle, en 1895, es la terminación derecha de la corredera. Preséntase en forma de un espacio virtual, que se entreabre cuando se desplaza el hígado hacia arriba y se pone tenso el pequeño epiplón y tiene entonces una forma que se aproxima a la elíptica a gran diámetro longitudinal. Tiene, como límites, por delante el borde derecho del pequeño epiplón y el borde derecho de la cara posterior de la porción superior del segmento supra-meso-cólico de la segunda porción del duodeno; hacia atrás la vertiente izquierda de la cara anterior de la vena cava; hacia arriba y abajo, la reflexión peritoneal. Es un orificio amplio, que permite la inspección de los conductos biliares en casi todo su trayecto. Introduciendo un dedo en la dirección del eje de la corredera, con la yema aplicada sobre su pared anterior, ésta puede palpar de arriba a abajo el conducto cístico y el hepático alojados en la vecindad del borde derecho de esta hoja; luego el colédoco en su trayecto retro-duodenal, contra la cara posterior de la primera porción del duodeno, y luego una parte mayor o menor del colédoco retro-pancreático.

El *orificio izquierdo* o profundo de la corredera no presenta límites tan netos, continuándose la corredera por el lado izquierdo insensiblemente con la retro-cavidad de los epiplones. Su límite está indicado por la separación más o menos pronunciada que hace la corredera, de relativo diámetro vertical, con la retro-cavidad de los epiplones mucho más amplia. Introduciendo un dedo por la corredera, y salvando este orificio artificial izquierdo, puede pasarse con la yema, hacia arriba en el *recessus* superior de la retro-cavidad; en el medio, en la porción retro-estomacal de la misma, hacia abajo en la porción sub-estomacal, o retro-meso-gastro-cólica de la misma.

B. — En el adulto.

La corredera de Winslow es más estrecha que en el feto. Mide transversalmente de 2  $\frac{1}{2}$  a 4 cmts. Presenta, como en el feto, para su estudio, una pared anterior y una pared posterior, un surco superior y otro inferior, un orificio derecho o hiatus de Winslow y un orificio izquierdo, profundo.

La pared anterior de la corredera de Winslow está formada por la pars condensada del pequeño epiplón, ligamento hépato-duodenal y a veces por parte o toda la cara posterior del segmento proximal de la primera porción del duodeno. Entre las dos hojas del ligamento hépato-duodenal, los elementos del pequeño epiplón, conductos cístico y hepático, arteria hepática, arteria gastro-duodenal, vena porta, ganglios y filetes del plexo solar hepático, forman parte constituyente de dicha pared. En posición anatómica, esta pared está plegada, y el hilio hepático en íntima relación de vecindad con la primera porción del duodeno. P nese bien de manifiesto cuando se levanta el hígado y se tracciona con el gran epiplón, el estómago y la primera porción del duodeno hacia abajo.

La pared posterior, menos extendida de arriba a abajo que en el feto, está representada por el peritoneo que tapiza la cara anterior de la vena cava inferior y una ligera zona de la parte derecha del espacio inter-cavo-aórtico. Obsérvase en el adulto que la vena cava inferior se ubica casi siempre por detrás de esta cara y que, por consiguiente, la totalidad de su cara anterior es retro-winslowiana, y que la zona inter-cavo-aórtica, que contribuye a la formación de la pared posterior, es más reducida que en el feto. No he visto tampoco a la aorta formar parte de la cara posterior de la corredera de Winslow.

El borde superior, o techo de la corredera, es análogo al del feto; la tuberosidad caudada del lóbulo de Spigelio, más o menos pronunciada, se palpa fuertemente al introducirse un dedo en la corredera, con la yema hacia arriba.

El borde inferior o piso, siempre más alto que en el feto, depende de la variable reflexión de la hoja posterior del pequeño epiplón.

WIART, el primero, en su interesante monografía sobre *Anatomía topográfica del colédoco*, insistió sobre la variable disposición de la reflexión del peritoneo parietal pre-cavo, para transformarse en hoja posterior del ligamento hépato-duodenal. Encontr  este observador que en el 70 % de sus casos el peritoneo parietal precavo se reflejaba hacia adelante sobre la cara posterior de la primera porción del duodeno, para transformarse en hoja posterior del pequeño epiplón, haciendo la reflexión más abajo, más cerca del borde inferior de la primera porción del duodeno, a medida que se aproximaba al ángulo de

unión de la primera con la segunda porción del duodeno; y que en el 30 % de sus casos, el peritoneo pre-cavo se reflejaba más arriba sin tapizar la cara posterior de la primera porción del duodeno.

He examinado con todo cuidado, a este respecto, cincuenta cadáveres de adultos, habiendo observado lo siguiente:

Dieciséis veces, 32 %, el peritoneo pre-cavo se reflejaba en hoja posterior del pequeño epiplón, por arriba del borde superior de la primera porción del duodeno. El límite de reflexión variaba, pudiendo hacerse ésta desde la vecindad del hilio hasta el borde superior de la primera porción del duodeno, en todo el diámetro vertical del pequeño epiplón. En la mayoría de las veces, 13 casos, la reflexión se hacía cerca del borde superior del duodeno.

Veintidós veces, 44 %, el peritoneo pre-cavo se reflejaba a la altura del borde superior de la primera porción del duodeno, o muy cerca de él. En estos casos la apreciación exacta presenta dificultad, pues es difícil interpretar cuál es la extensión y límites de lo que anatómicamente llamamos caras y bordes de la primera porción del duodeno.

En efecto; en un duodeno moderadamente insuflado, el intestino afecta forma cilindroide, y al corte de sección la luz del duodeno se nos presenta en forma de una elipse, haciéndose imposible la delimitación de caras y bordes. En estas condiciones, más sería preferible de hablar de caras superior, inferior, anterior y posterior de la primera porción del duodeno.

En un duodeno vacío de cadáver, previamente fijado con inyección conservadora, el intestino está aplastado y se manifiesta bien la presencia, en la primera porción, de dos caras, una anterior y otra posterior, y de dos bordes, uno superior y otro inferior.

Es a esta disposición que nos referiremos en nuestras observaciones. El piso o surco inferior de la corredera de Winslow estaba representado en estos casos por el borde superior de la primera porción del duodeno.

En los doce casos restantes, 24 %, el peritoneo pre-cavo se reflejaba sobre la cara posterior de la primera porción del duodeno. Esta reflexión se hacía en plena cara posterior y paralela al borde superior, cinco veces; en plena cara posterior, pero sobre una línea oblicua con respecto al borde superior y confluyente con él hacia la izquierda, siete veces. Hacia la mitad de la cara posterior, ocho veces; cerca del borde inferior, a la altura de la prolongación retro-duodenal de la cabeza del páncreas, cuatro veces.

El surco o piso de la corredera de Winslow estaba, pues, ubicado en el 32 % de los casos, por detrás del pequeño epiplón; en el 44 % sobre el borde superior de la primera porción del duodeno; en el 24 % por

detrás de la cara posterior del duodeno, y de éstos, en el 8 %, lindando con el borde superior de la cabeza del páncreas.

El *hiatus de Winslow* u orificio derecho de la corredera está ubicado, en el adulto, de 4 a 6 ctns. a derecha de la línea media.

A consecuencia del ascenso aparente de la reflexión peritoneal del peritoneo pre-cavo, se ha estrechado en el adulto, y sus límites varían, pues dependen de las variedades de reflexión precedentemente mencionados, pudiendo admitir el pasaje de tres dedos en los casos de mayor amplitud, y no dejar paso a uno solo en tipos de hiatus estrechos. Su único límite constante es el superior; sus bordes anterior y posterior son más o menos extensos, así como su límite inferior más o menos bajo.

En el adulto son más netos que en el feto. Hacia adelante está representado por el borde derecho del pequeño epiplón, siempre que éste sea libre y no se continúe a derecha con una dependencia peritoneal conocida con el nombre de ligamento cístico-cólico, y de la que en breve me ocuparé. Puede incluirse en este límite los conductos cístico y hepático y a veces la confluencia canalículo-biliar y el origen del colédoco. Hacia atrás su límite, poco neto, está representado por la vertiente derecha de la cara anterior de la vena cava inferior recubierta por el meso-hépatocavo. Hacia arriba, como en el feto, está representado por la extremidad del prolongamiento caudado del lóbulo de Spigelio; hacia abajo, por la reflexión variable del peritoneo pre-cavo, para transformarse en hoja posterior del epiplón hépatoduodenal. Este límite inferior suele presentarse como repliegue falciforme. El peritoneo que recubre la vertiente derecha de la vena cava, al continuarse con la hoja posterior del pequeño epiplón que tapiza por detrás los conductos biliares y la vena porta, lo hace en forma de un repliegue que se siente en forma de brida o cresta ántero-posterior a borde suave, cuando introducido un dedo en el hiatus, se apoya la yema, vuelta hacia abajo, sobre dicho borde.

JEANBREAU y RICHE llamaron la atención ya sobre esta modalidad del hiatus. Ellos compararon este límite inferior a un himen falciforme, orientado en sentido sagital y transformando el límite inferior del hiatus en arista pronunciada. Dándole mucha importancia a esta disposición, dichos autores creyeron que su presencia era la causa principal del estrangulamiento de las hernias irreductibles al nivel del hiatus de Winslow.

Debo decir, sin embargo, que el dispositivo de borde inferior que he encontrado, se aproxima pero no concuerda con el que JEANBREAU y RICHE han descripto. En efecto, por lo común, la reflexión del peritoneo marca un relieve, a borde romo, que no da esa sensación de borde himeneal cortante que le describen dichos autores, y este

borde se hace agudo, en forma de arista cortante, sólo por una maniobra artificial, cuando se tracciona hacia arriba el hígado y hacia abajo el duodeno. El dispositivo en cresta falciforme a borde agudo del límite inferior del hiatus, no se observa en su posición anatómica, sino en la posición secundaria que se obtiene por el desplazamiento de los órganos que sirven de extremos fijadores al pequeño epiplón.

El orificio izquierdo o profundo de la corredera de Winslow presenta sus límites más marcados que en el feto, en donde el pasaje de la corredera a la retro-cavidad de los epiplones se hace insensiblemente. Ubicado de uno a tres centímetros a derecha de la línea media, a izquierda del hiatus de Winslow, y separado de él por todo el diámetro transverso de la corredera, está en parte tapado por la saliencia del tubérculo del lóbulo de Spigelio, que avanza en el surco superior o techo de la corredera y ocultando parte del segmento superior del espacio que a ella le corresponde. Está limitado adelante, por el borde izquierdo de la pars condensa del pequeño epiplón, cuyo representante constante sería el borde izquierdo de la vena porta; hacia atrás, por el borde izquierdo de la vena cava inferior o por una línea virtual que pasara verticalmente en el espacio inter-cavo-aórtico; hacia arriba, por la parte izquierda del tubérculo caudado del lóbulo de Spigelio; hacia abajo, por el relieve de la porción horizontal de la arteria hepática, que levanta el peritoneo parietal posterior, formando a ese nivel un relieve como bien pronunciado.

#### **Ligamento cístico-duodeno-cólico.**

No siempre el orificio derecho de la corredera de Winslow se presenta con sus límites tan netos. En cerca de la mitad de los ejemplares se observa la presencia de una formación peritoneal dependiente del pequeño epiplón, extendida desde la vesícula biliar y el hígado al duodeno y al colon transverso, que oculta al hiatus y forma con la porción posterior de la cara inferior del lóbulo derecho del hígado por detrás, una nueva corredera que conduce de derecha a izquierda a la corredera de Winslow.

Es el ligamento hígato-cólico (HUSCHKE, BROESIKE, TESTUT), cístico-cólico (BRICON, JONNESCO, DUCATTE, BUY, COHAN), hepático-cólico (HENLE, LUSCHKA, BEAUNIS, BOUCHARD).

El nombre de *cístico-duodeno-epiploico* o *hígato-duodeno-epiploico* adoptado por FREDET, que se ha ocupado de él en su hermosa descripción de peritoneo hecha en el tratado de Poirier y aceptada luego por DA SILVA RIO BRANCO, me parece razonable, así como el que propondría yo de *hígato-cístico-duodeno-cólico*.

El ligamento se presenta en forma de una lámina triangular o

trapezoidal, extendido desde el extremo derecho del surco transverso del hígado y de la vesícula biliar a la porción supra-meso-cólica del duodeno y al colon transverso. Se le podría considerar, para esquematizarlo, cuatro bordes, de los cuales el inferior es el más variable en sus relaciones de fijación:

Uno superior que, continuando a izquierda con el extremo de-

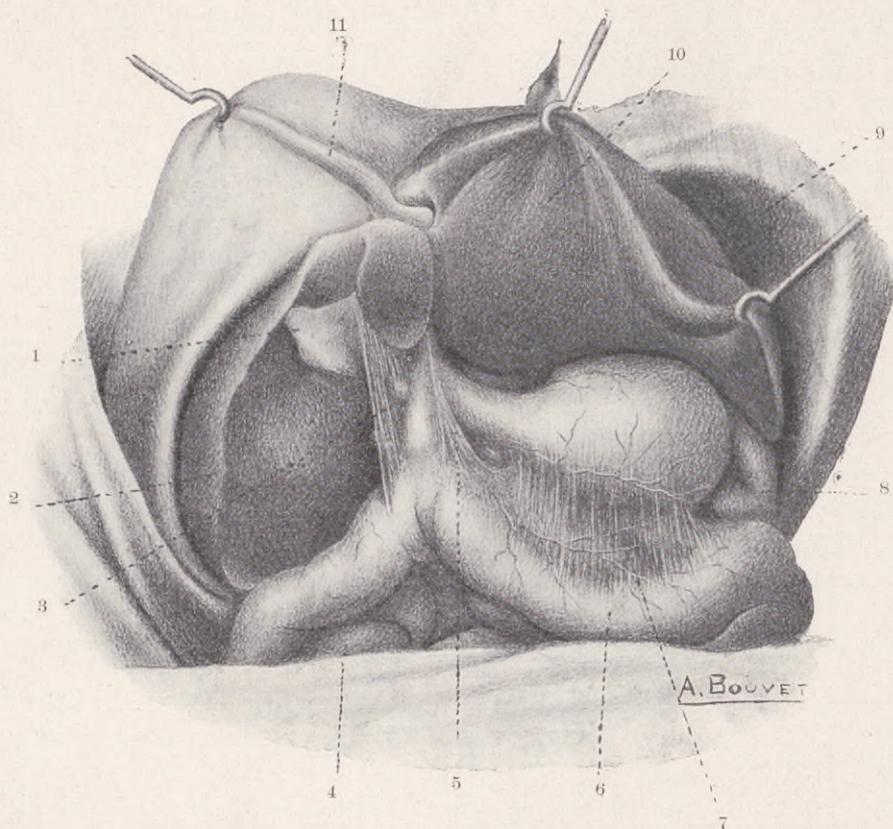


Figura 24

Ligamento cístico-duodeno-cólico en un feto de 4 meses (Tam. natural)

- 1—Vesícula biliar
- 2—Lóbulo derecho del hígado.
- 3—Ligamento cístico-duodeno-cólico.
- 4—Yeyuno
- 5—El ligamento al continuarse con la hoja superficial del epiplón gastro-cólico.

- 6—Colon transverso.
- 7—Epiplón gastro-cólico.
- 8—Bazo.
- 9—Diafragma.
- 10—Lóbulo izquierdo del hígado.
- 11—Cordón umbilical.

recho de fijación del pequeño epiplón en el surco transverso, se fija sucesivamente sobre el cuello, el cuerpo y a veces el fondo de la vesícula biliar;

Uno inferior, extendido oblicuamente de atrás a adelante y de izquierda a derecha, que se fija sobre la cara superior del colon transverso, sobre la porción supra-meso-cólica de la segunda porción del duodeno y sobre la primera porción del mismo;

Un borde izquierdo, pequeño, que se continúa con el pequeño epiplón al nivel de la zona que correspondería al hiatus de Winslow;

Un borde derecho, libre, y que puede medir hasta diez centímetros, extendido desde el cuerpo, o del fondo del cuerpo de la vesícula al ángulo cólico derecho, o a la vecindad del ángulo.

Su extensión puede ser mayor o menor; los hay rudimentarios, que prolongan ligeramente hacia la derecha el pequeño epiplón y extendidos de vesícula a duodeno; muy amplios y que ocultan por detrás de él toda la vesícula biliar, y que llegan a medir hasta diez centímetros en el diámetro transversal.

Como todas las dependencias peritoneales, está formado por dos hojas, una anterior que se continúa a izquierda con la hoja anterior del pequeño epiplón y con la hoja anterior del epiplón gastrocólico; la otra posterior, que se continúa a izquierda con la hoja posterior del pequeño epiplón. Las dos hojas se unen al nivel del borde libre o derecho del ligamento.

ANCEL y SENCERT, que lo han estudiado exclusivamente, sobre un examen de 124 cadáveres lo han observado en el 60 %; bien desarrollado, en el 48 %, y rudimentario o incompleto, en el 11 %.

Lo he encontrado presente en el 40 % de los ejemplares. Es, pues, un ligamento frecuente. El porcentaje que he obtenido de su presencia es menor que el de Ancel y Sencert, y se aproxima al obtenido por otros anatomistas: COHAN, 33 %; JONNESCO, 32 %; BUY, 31 %.

El ligamento está constituido desde los primeros meses de vida fetal. Lo he visto presente y bien desarrollado en cavidades esplánicas de fetos de cuatro meses. En este período puede estudiarse prolijamente el modo de continuidad de las hojas peritoneales que lo forman, *Fig. 24*. El ligamento tiene más bien forma triangular, a vértice izquierdo y superior ubicado al nivel del extremo derecho del hilio. Un borde superior que se fija en hígado y vesícula biliar; un borde inferior e izquierdo, que se fija en colon transversal oblicuamente de adelante a atrás y de derecha a izquierda, y luego en duodeno supra-meso-cólico con cuyo peritoneo de revestimiento se continúa, y un borde derecho, libre, extendido de cuerpo vesicular a colon transversal.

#### **Hiatus de Winslow**

He observado tres especies de hiatus, hiatus que apenas permiten la entrada de un dedo por debajo del hígado y sin relación inmediata con el duodeno; hiatus cuyo borde inferior corresponde al borde superior de la porción horizontal del duodeno, y hiatus cuyo límite inferior está por detrás de la cara posterior de la primera porción del duodeno: hiatus a porción retro-duodenal.

En el niño recién nacido y de corta edad, el hiatus se conserva retro-duodenal o próximo-duodenal. Si recordamos que en la disposición fetal, el hiatus de Winslow es retro-epiploico y retro-duodenal, se deduce que esta ascensión aparente del hiatus en el adulto es debida simplemente a la fijación de la porción duodenal de la hoja posterior del pequeño epiplón con el peritoneo pre-cavo.

Esta opinión es seductora, por el hecho de que es frecuente observar esos tipos aparentes de reflexión alta de la hoja profunda, en sujetos que tienen adherencias peritoneales en otras vísceras. Así es cómo en algunos casos he visto desaparición total del hiatus, lo que se explica por la misma causa.

### **Relaciones del conducto hépato-colédoco con arterias y venas**

Exprofeso, he dejado de resumir estas relaciones en el presente capítulo. He pensado que podría ser más útil hacer la bibliografía en el próximo, para cotejar los resultados de mis disecciones con las publicaciones hechas en estos últimos años.

El examen en serie de mis ciento cincuenta esquemas, tomados con la mayor prolijidad posible, me han llevado a comprobar la variable disposición de las ramas del tronco coel aco, especialmente en lo que se refiere a la arteria hepática y sus ramas. Voluntariamente en ellos me limitó solamente al estudio de las arterias que tenían relaciones mediata o inmediata con nuestros conductos.

### **Topografía del conducto**

QUENU fué el primero a quien se le ocurrió obtener un línea de proyección del trayecto del conducto sobre la pared abdominal. No lo consiguió debido a las variantes de las medidas. "He principiado por buscar, dice, la situación de los extremos del conducto respecto a un plano vertical ántero-posterior mediano. Encontr  para el punto inicial las siguientes medidas: 24, 26, 30, 31, 34, 35, 36, 37 milímetros. Existe, pues, una diferencia de 13 milímetros entre los más próximos a la línea media y los más alejados. Para el punto terminal las medidas fueron: 15, 17, 21, 23, 30 y 32 milímetros. La diferencia máxima es de 17 mm." Del examen de estas cifras se deduce que el extremo duodenal está más contiguo a la línea media que el extremo superior y que la dirección general del conducto es oblicua hacia abajo e izquierda. Esto sería si el canal describiera una trayectoria recta. De su verdadera dirección ya nos hemos ocupado.

QUENU midió también la distancia del colédoco a la línea media al nivel del momento en que se hace retro-pancreático, de interés quirúrgico entonces, pues era el límite inferior de la porción coledociana

abordable para la cirugía de su época. Encontró que esta distancia era de 2 a 2 ½ centímetros y que por consiguiente estaba más próximo a la línea blanca que al borde externo del músculo recto que puede medir a ese nivel hasta 8 ½ centímetros de ancho. Dedujo que la laparatomía mediana era la vía preferible para las intervenciones sobre el conducto.

Las medidas de Quenu fueron refrendadas por su alumno WIART. Ya hablamos sobre los resultados a que llegó éste sobre el origen del colédoco. Asignándole un extremo superior más bajo, claro es que la distancia a la línea media tenía que modificarse, y como las medidas se efectuaban para dicho extremo al nivel del borde superior del páncreas, región donde se produce la inflexión del colédoco y es el punto del conducto más allegado a la línea media, resulta que de las medidas de WIART, el extremo duodenal distante de la línea media de 16 a 32 milímetros, cifras que concuerdan con las de QUENU, estaba más cerca de la línea blanca que el extremo inferior, asignándole al colédoco una dirección de arriba a abajo y de izquierda a derecha.

QUENU también se ocupó de buscar la proyección de diferentes segmentos del canal sobre la columna vertebral con el objeto de estudiar una vía quirúrgica de accésit que entonces se ensayaba, la vía lumbar. Encontró así que el extremo superior del colédoco muy variable, corresponde en término medio a la mitad superior de la primera vértebra lumbar y que el extremo inferior se proyecta sobre el disco inter-vertebral que separa la tercera de la cuarta lumbar.

WIART, que volvió a tomar estas medidas, no consigue obtener un promedio de proyección para el extremo inicial, oscilando la proyección desde la doce vértebra dorsal al medio de la segunda vértebra lumbar y para el extremo terminal entre el disco inter-vertebral que separa la primera y segunda vértebra lumbar y el medio del cuerpo de la tercera vértebra lumbar. Las diferencias del extremo superior se explican por la disposición retro-duodenal inicial constante que le encontró Wiart al colédoco. No así la del extremo inferior, cuya proyección es más alta que la obtenida por Quenu de todo el espacio de una vértebra.

No pudiendo obtener la proyección del canal como pensara Quenu, CHAUFFARD delimitó una superficie fácil de determinar en la pared abdominal, en la cual incluía la zona que él llama *pancreático-coledociana*. Para ello traza a partir del ombligo una vertical y una horizontal, formando entre ellas un ángulo recto abierto hacia arriba y derecha y cuyo vértice corresponde al ombligo; y luego la bisectriz de ese ángulo.

La porción de la pared comprendida entre la bisectriz y el lado vertical del ángulo, en una zona cuya parte inferior esté a dos centímetros del ombligo y cuya parte superior no pase de seis, abarca bas-

tante bien la proyección de la cabeza del páncreas y la porción retropancreática del conducto.

### **Dirección del conducto hépato-colédoco.**

He repetido con mayor amplitud las investigaciones de Quenu y estudiado la dirección *in situ*, así como la proyección de los conductos biliares sobre los planos ventral y dorsal. Con ese fin, laparotomicé crucialmente 20 cadáveres de fetos, niños de varias edades y adultos, preparados previamente con inyecciones conservadoras, introducidas por vía arterial y directamente en la cavidad abdominal para evitar la deformación *post mortum* de las vísceras.

Colocados los cadáveres en posición dorso-horizontal y levantados los cuatro colgajos de la pared ventral, fueron colocados dos hilos bien tensos; el uno entre la punta del apéndice xifoides y la sínfisis pubiana, y el otro perpendicular a éste, que pasara por el ombligo. Los conductos biliares quedaban ubicados en todo su trayecto en el cuadrante súpero-derecho. Con todo cuidado y tratando de desplazar lo menos posible el hígado, el estómago y el duodeno, y teniendo en cuenta el desplazamiento producido, sin el cual no fuera posible obtener los puntos exactos de origen y terminación de los conductos, fueron medidas las distancias a la línea media xifo-pubiana, de los siguientes puntos: origen del cístico; origen del hepático; el hepático en la porción media del pequeño epiplón; el colédoco o el confluente biliar, sobre el borde superior de la primera porción del duodeno; la ampolla de Vater, para lo cual se abría la porción supra-meso-cólica de la segunda porción del duodeno, y se la buscaba por el ojal hecho, proyectándola después de reponer el duodeno en su posición; luego la terminación del cístico y por último, el colédoco sobre el borde superior de la cabeza del páncreas, medida que dejábamos para el final, por la necesaria movilización de la primera porción del duodeno. Uniendo todos esos puntos en un diagrama tomado para cada ejemplar, por una línea que siguiera lo más estrictamente posible la dirección de los conductos, disecados y a la vista, pudimos tomar veinte esquemas de trayectorias, con su correspondiente proyección a la pared abdominal anterior.

Las cifras obtenidas fueron controlreadas con las medidas tomadas en los cortes horizontales de *tronçonnage* de cinco cadáveres de adultos, previamente fijados y congelados.

Las primeras adolecen de poca precisión, debido a la técnica empleada, única, por otra parte, posible, pues las medidas obtenidas en los cortes serían de una precisión ideal si la topografía de los órganos de referencia, hígado, pequeño epiplón, duodeno, páncreas, fuera

siempre la misma. Mas no es así, observándose que cortes hechos en cadáveres distintos, por los mismos puntos de reparo externos, seccionan los órganos más arriba o más abajo, resultando imposible comparar en cortes semejantes, puntos simétricos del conducto en varios ejemplares.

No por eso han dejado de sernos muy útiles los cortes; pues para cada ejemplar, una vez precisado el punto de sección del conducto en la superficie de los cortes, he podido trazar una línea de unión, representante de la dirección del conducto, más precisa.

El examen de estas medidas desconcierta al momento, por la variedad de los números.

Sin embargo, una observación más detenida nos permite obtener consideraciones de índole general.

Refiriéndome a las medidas de los catorce adultos autopsiados, distintas, como se comprende, a las de niños y fetos, he podido notar mucha diferencia entre ellas y más homogeneidad en las de los fetos.

Trascribo en el cuadro adjunto su detalle.

Las distancias del extremo inicial del conducto h́epato-colédoco a la línea media, en el adulto, tomadas sobre una perpendicular a la línea xifo-pubiana, varían en mis medidas desde 10 mm., que representa la mínima, a 71 mm., que representa la máxima, con una variante de 61 mm.

En los ejemplares de niños y fetos de últimos meses, la distancia mínima encontrada es de 8  $\frac{1}{2}$  mm.; la máxima, de 14 mm., con variaciones de 5  $\frac{1}{2}$  mm., observándose en los fetos mayor uniformidad en la trayectoria.

De ellas se desprende que la distancia a la línea media del punto inicial del conducto h́epato-colédoco, tiende a aumentar con la edad. Dicho punto evoluciona hacia la derecha, alejándose de la línea xifo-pubiana.

Este movimiento de traslación, del cual participan los elementos del hilio hepático, depende exclusivamente de la evolución de la glándula biliar al través de las edades.

La distancia del extremo terminal del h́epato-colédoco a la línea media varía entre 17 y 52 mm., con variaciones, entre mínima y máxima, de 35 mm.

En los últimos meses de vida fetal y feto a término, la distancia de 7 a 8 mm. se mantiene constante, oscilando entre 7 y 12 mm. cuando se incluyen las medidas de niños de primera edad.

Una primera pregunta surge a la mente al examinar estas mensuras.

¿Cuál de los dos extremos del conducto h́epato-colédoco está

ADULTOS

Distancia a la línea media xifo-pubiana en milímetros

	10	14	10	20	19	25	26	31	35	38	43	47	49	71
Conducto h́epato-colédoco en su origen.....	10	14	10	20	19	25	26	31	35	38	43	47	49	71
" " " la porción media del pequeño epiplón .....	9	13	21	19	30	22	21	30	31	34	38	45	40	48
" " " sobre el borde superior de la primera porción del duodeno.....	8 1/2	11	19	16	26	21	20	29	25	30	35	40	31	36
" " " sobre el borde superior de la ca-beza del páncreas .....	8	10	20	16	22	20	19	27	22	27	32	36	27	40
Ampolla de Vater .....	17	16	32	21	29	24	23	33	30	33	45	32	31	52
Conducto cístico en su extremo inicial.....	19	25	19	29	31	38	36	40	38	43	45	52	59	79
" " " terminal .....	9	13	23	18	26	22	20	29	26	29	46	42	32	41

FETOS Y NIÑOS DE CORTA EDAD

Distancia a la línea media xifo-pubiana en milímetros

	NIÑOS					FETOS		
	3 años	2 años	1 año	9 meses	8 meses	8 meses	7 meses	7 meses
Conducto h́epato-colédoco en su origen.....	11	14	9	9 1/2	9	9	9	8 1/2
" " " la porción media del pequeño epiplón .....	9	11	8 1/2	9	8 1/2	8 1/2	8	8
" " " sobre el borde superior de la primera porción del duodeno.....	7	10	8	8	8	8	8	8
" h́epato-colédoco sobre el borde superior de la ca-beza del páncreas .....	8	9	8	8	8	8	8	7 1/2
Ampolla de Vater .....	11	12	8	7 1/2	8	8	7	7
Conducto cístico en su porción inicial.....	15	20	11	10	10	10	9	9
" " " terminal .....	9	11	8 1/2	8	8	8	8	8

más cerca de la línea media? ¿Cuál es la dirección del hépato-colédoco?

Responderemos que los resultados dependen del procedimiento de investigación utilizado. Si nos limitamos a obtener un promedio de las distancias de los puntos proximal y distal del hépato-colédoco, encontramos que el promedio de la distancia del extremo hiliar en el adulto es de 31 mm. y del extremo duodenal de 30 mm., y en el niño y feto la distancia del extremo hiliar, de 10 mm., y del extremo duodenal, de 9 mm.

Considerando exactos estos promedios, se deduce que, tanto en el feto y niño como en el adulto, la dirección general del conducto hépato-colédoco es de arriba a abajo y ligeramente de derecha a izquierda.

El examen de cortes horizontales de cadáveres adultos, de fetos y niños de varias edades, practicados al nivel del hilio y de la ampolla de Vater, nos ha permitido medir con exactitud la ubicación de estos dos puntos respecto a la columna vertebral.

Las medidas en milímetros, efectuadas en cortes de cinco adultos, de un niño de tres años y de dos fetos a término, son las siguientes:

	Adultos				3 años		Fetos a término	
Hilio (penetración de canales biliares) .....	37	29	43	45	56	22	17	19
Ampolla de Vater .....	0	7	8	10	15	7	9	8

Ellas fueron tomadas sobre una línea ántero-posterior perpendicular a la columna, e indican la distancia que los separa de la cara anterior de los cuerpos vertebrales.

De su inspección se desprende que, en todos los casos, el hilio está ubicado en un plano más anterior al de la ampolla de Vater, detalle que también hemos podido controlar por la inspección de cortes vértico-transversos; y que hay menos variación de cifras en el feto, lo que se explica por la reducción de volumen del hígado en el adulto, comparado con la cavidad abdominal correspondiente y del desplazamiento del hilio hacia adelante, a consecuencia de esa reducción. Basta examinar las cifras para observar que esta deducción es exacta, pues mientras que la ampolla de Vater del feto conserva más o menos la misma distancia al cuerpo vertebral que la del adulto, la distancia de los hilios de fetos al cuerpo vertebral es mucho menor que la de los hilios de adultos.

Podemos complementar ahora la dirección del conducto y decir en términos generales que su dirección es de *arriba* a *abajo*, de *adelante* a *atrás* y ligeramente de *derecha* a *izquierda*.

Una consideración de esta índole no nos puede suministrar, sin

embargo, una idea exacta sobre la dirección general del conducto, y para tener una apreciación más de acuerdo con la realidad de la dirección del conducto, me parece mejor considerar cada caso en particular.

Examinando las medidas correspondientes a adultos, se observa que sobre 14 ejemplares, siete veces el extremo hiliar está más lejos de la línea media que el extremo duodenal y siete veces más cerca.

En fetos y niños de corta edad, el extremo duodenal está siempre más cerca de la línea media que el extremo hiliar.

Depende esta mayor proximidad a la línea xifo-pubiana, de la posición de la segunda porción del duodeno fetal y de su borde izquierdo, constantemente más cerca de la línea media en el feto que en el adulto.

Intervienen, como factor principal, la desproporción evidente en el desarrollo del calibre y longitud de las diversas porciones del duodeno al través de los años. En efecto, en un feto de 8 meses, la primera porción del duodeno mide  $1\frac{1}{2}$  ctm. de largo por  $\frac{1}{2}$  ctm. de diámetro; la segunda porción,  $2\frac{1}{2}$  ctm. de largo por un diámetro de  $1\frac{1}{2}$  ctm. En el adulto, la primera porción mide 5 ctm. de largo por un diámetro de 3 ctm.; la segunda porción, 8 ctm. de largo por  $3\frac{1}{2}$  ctm. de diámetro.

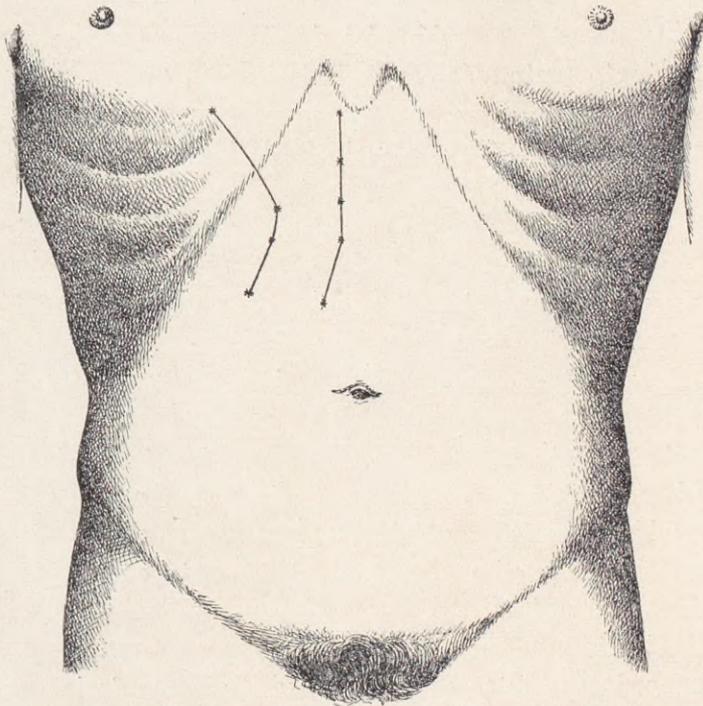
Resulta de este mayor grosor proporcional del duodeno en el feto, que mientras que el borde derecho de la segunda porción presenta con la región parietal posterior y renal, relaciones análogas a las del adulto, el borde izquierdo, que es el que está en relaciones con el segmento terminal del colédoco, guarda mayor vecindad con la línea media vertical xifo-pubiana.

De acuerdo con estas observaciones, podemos decir que la orientación general del conducto hípato-colédoco es de arriba a abajo, de adelante a atrás y de derecha a izquierda en el feto y niños de primera edad; de arriba a abajo, de adelante a atrás y de derecha a izquierda en el 50 % de ejemplares adultos; de arriba a abajo, de adelante a atrás y de izquierda a derecha en el 50 % restante. Bien entendido que me refiero a la orientación general que se deduce del examen de sus extremos y que indicaría la verdadera dirección del conducto si éste fuera perfectamente rectilíneo; pero como el conducto hace, por lo común, una trayectoria curvilínea, su verdadera dirección recién podremos obtenerla después del examen de las distancias a la línea media y a la columna vertebral de los diferentes puntos escalonados que he tomado como jalones.

La zona de conducto más cerca de la línea media, en el adulto, la he encontrado en una de las medidas tomadas a la altura del borde superior de la cabeza del páncreas. Correspondía a 8 mm.

Ello no quiere decir, sin embargo, que el punto del conducto más cercano a la línea media corresponde a esa región para cada caso particular. Examinando los ejemplares por separado, deduzco que la zona del conducto más cerca de la línea media corresponde a la porción retro-duodenal, pudiendo estar el punto más próximo, en la vecindad del borde superior de la primera porción del duodeno, en el 30 %; en la vecindad del borde superior de la cabeza del páncreas, en el 70 %.

En el feto, el punto de cruce con el borde superior de la cabe-



*Figura 25*

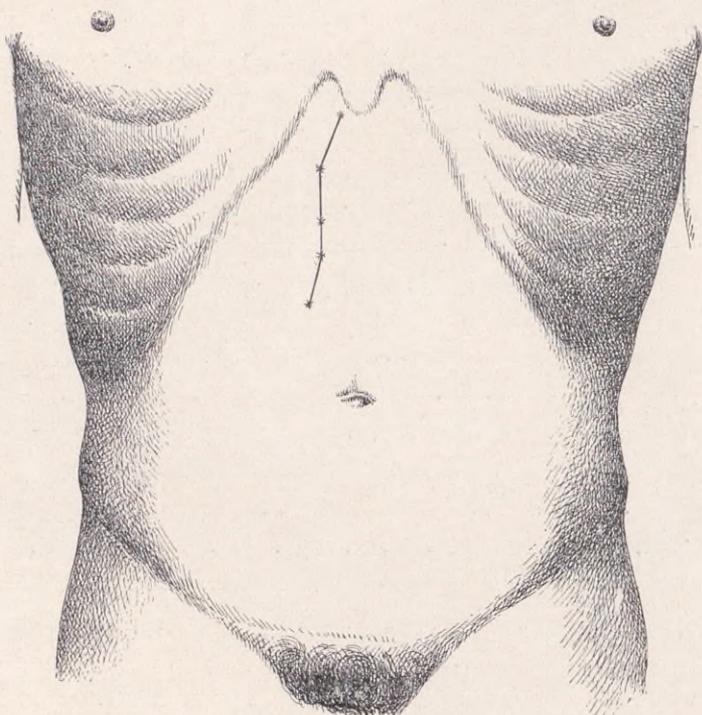
Máxima y mínima de lateralización de la proyección del conducto hépato-colédoco sobre la pared anterior del abdomen.

za del páncreas está siempre más cerca que el punto de cruce con el borde superior de la primera porción del duodeno; pero la zona más cerca a la línea media no es ni una ni otra, sino la misma terminación, es decir, la ampolla de Vater.

En la porción media del pequeño epiplón, la distancia que separa el conducto de la línea xifo-pubiana corresponde casi siempre, tanto en el feto como en el adulto, a una medida intermedia, entre la hiliar y supra-duodenal.

Nos ha sido, pues, imposible obtener una línea que represente la proyección del conducto hépato-colédoco sobre la pared abdominal.

Del examen de las catorce proyecciones de adultos, obsérvase que doce veces ella es curvilínea a concavidad derecha, habiéndose representado en la *Fig. 25* la máxima y mínima de separación de las proyecciones a la línea xifo-pubiana. Es más frecuente observar ejemplares con proyección vecina al tipo menos lateralizado; y la mayoría de los conductos se ajustan a una proyección término medio que he representado en la *Fig. 27*, y que la he deducido haciendo el promedio de las proyecciones de los tipos centrales que constituyen la gran mayoría.



*Figura 26*

Proyección rara.

En dos de los casos la proyección del conjunto se presentaba en forma de S, *Fig. 26* y *Lám. 11*.

La proyección término medio, *Fig. 27*, estaría representada por una línea de 10 ctms. de longitud, ligeramente curva a concavidad derecha, paralela a la línea media y ubicada a derecha de ella. Su extremo superior corresponde a un punto situado a la altura de la punta del apéndice xifoides y a dos gruesos traveses de dedo a derecha de él. Su extremo inferior, a un punto ubicado a dos traveses y medio de dedo por arriba del ombligo y a dos traveses de dedo a derecha de él.

He podido observar que la proyección sobre la pared anterior del abdomen de los conductos hépato-colédoco y cístico, en todos los casos, quedaba incluida en el ángulo delimitado por Chauffard para la zona pancreático-coledociana.

Es un dato que debe recordarse por su constancia y que puede sintetizarse en la fórmula siguiente:

Los conductos biliares extra-hepáticos se proyectan siempre sobre la pared anterior del abdomen en la zona angular delimitada a izquierda por la línea xifo-pubiana, y a derecha por la bisectriz del ángulo que esta línea forma con la perpendicular a dicha línea que pasa por el ombligo.

La *Fig. 28* muestra la inclusión de la proyección en el ángulo, para el caso más lateralizado derecho que he observado.

La bisectriz del ángulo de Chauffard corta la proyección de la segunda porción de duodeno en una zona vecina a la ampolla de Vater.

La distancia del extremo vesicular del conducto cístico a la línea media ha oscilado, en mis medidas sobre el adulto, desde 19 a 79 milímetros, con variaciones de 6 ctms. Está separado del extremo hiliar del hepático por una distancia que varía entre 1 y 2 ctms.

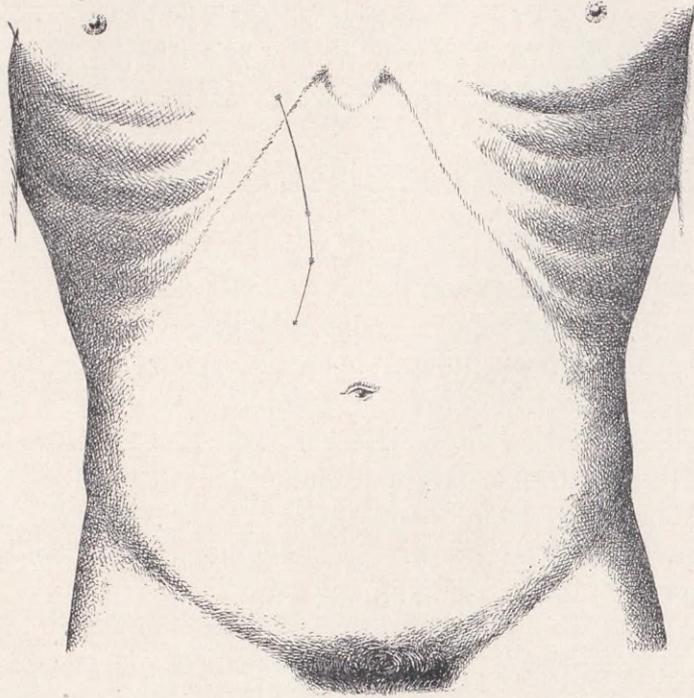
Estas variaciones de medida en la distancia a la línea media depende de la variable ubicación que ofrece la foseta cística en la cara inferior del hígado respecto al surco transversal, al mayor o menor desarrollo del lóbulo cuadrado, etc.

He examinado también la proyección del hépato-colédoco hacia atrás, sobre la columna vertebral. Al principio seguí la técnica utilizada por QUENU, diseccionando previamente las vías biliares, conservando en lo posible su posición e introduciendo una serie de tallos para los diversos puntos jalones utilizados anteriormente, en una dirección perpendicular ántero-posterior. Temeroso de que la dirección y movilización inevitable de las vísceras, hígado, duodeno, etc., modificara la proyección, estudió después la proyección de los extremos hiliar y duodenal del conducto, en cortes transversales, perpendiculares a la columna vertebral, *tronçonnage* de DOYEN, efectuados sobre cadáveres congelados, previamente preparados con soluciones conservadoras.

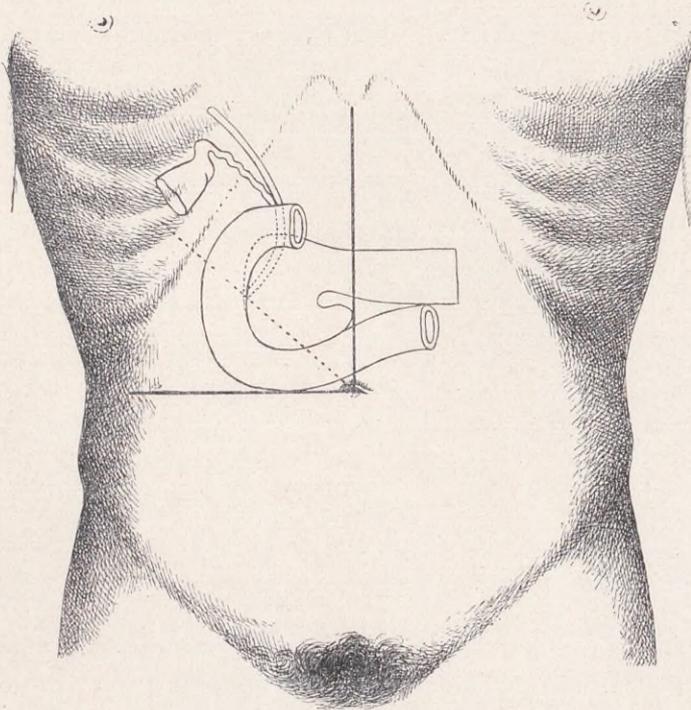
Los resultados fueron parecidos, pero concuerdan más con las medidas de WIART que con los obtenidos precedentemente por QUENU.

La proyección del extremo hiliar del conducto es variable.

En la mayoría de los casos corresponde a la porción derecha del hemi-segmento superior del cuerpo de la 12.  vértebra dorsal, y luego, por orden sucesivo de frecuencia, al disco inter-vertebral que separa la 11.  de la 12.  dorsal, a la mitad inferior del cuerpo de la 12.  dorsal y al disco inter-vertebral que separa la 12.  dorsal de la 1.  lumbar.



*Figura 27*  
Proyección promedio.



*Figura 28*  
Proyección de conductos biliares en el caso más lateralizado que he autopsiado.  
Su inclusión en el ángulo de Chauffard.

Esta proyección puede hacerse a derecha del cuerpo de la vértebra, hacia la unión del cuerpo con la apófisis transversa de la 12.<sup>a</sup> dorsal o en el espacio inter-transverso entre la 11.<sup>a</sup> y la 12.<sup>a</sup> vértebra dorsal.

La proyección hacia atrás del extremo duodenal es bastante fija. Ella se hace en la mayoría de los ejemplares sobre la parte derecha del hemi-segmento superior del cuerpo de la 3.<sup>a</sup> vértebra lumbar y en la minoría por orden decreciente sobre el disco inter-vertebral que separa la 2.<sup>a</sup> de la 3.<sup>a</sup> lumbar, *Láms. 7 y 8*, y sobre la parte derecha del hemi-segmento inferior del cuerpo de la 3.<sup>a</sup> vértebra lumbar.

No he encontrado un solo ejemplar en el que la proyección correspondiera al disco inter-vertebral entre la 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> lumbar, proyección considerada como la más frecuente por Quenu.

Atendiendo a las consideraciones expuestas en este parágrafo, será necesario describir por separado la dirección del conducto hépato-colédoco en el feto y en el adulto.

#### A. — En el feto

El conducto es sensiblemente rectilíneo. Una línea recta que una al hilio hepático con la ampolla de Vater representa *grosso modo* su dirección.

Sigue un trayecto casi vertical y paralelo a la línea media. Su verdadera dirección es de arriba a abajo y ligeramente de derecha a izquierda y de adelante a atrás. No puede decirse, sin embargo, que es perfectamente rectilíneo.

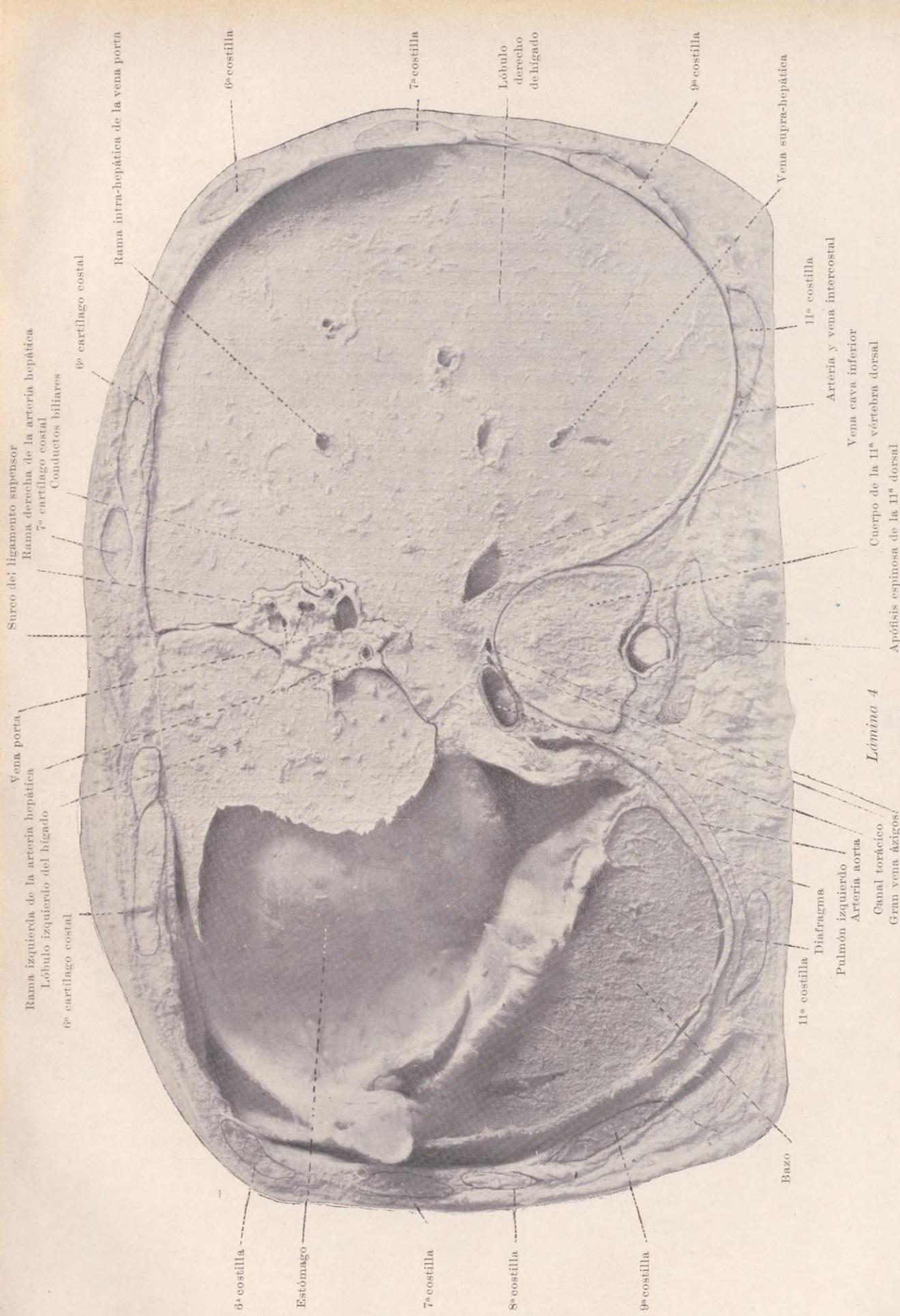
Estando el hilio del hígado más cerca del plano ventral que la ampolla de Vater, el conducto, al descender, se dirige también de adelante a atrás. Ahora bien; esa orientación del conducto de adelante a atrás, no se manifiesta en todo su recorrido, sino solamente en el segmento epiplóico; los segmentos retro-duodenal y pancreático se conservan sensiblemente en un mismo plano vértico-transverso, de modo que la trayectoria es ligeramente curvilínea, a concavidad posterior, formando la parte superior de la curva el recorrido epiploico, y la parte inferior el recorrido retro-duodenal y retro-pancreático.

#### B. — En el adulto

Nada más difícil que el de poder englobar en una descripción común la dirección del conducto hépato-colédoco en el adulto.

Basta examinar el cuadro de las distancias de los puntos jalones a la línea media para poder darse cuenta de ello.

En regla general, puede decirse que el conducto describe una



6ª costilla  
 Estómago  
 7ª costilla  
 8ª costilla  
 9ª costilla  
 6ª costilla  
 7ª costilla  
 9ª costilla  
 11ª costilla  
 Diafragma  
 Pulmón izquierdo  
 Arteria aorta  
 Canal torácico  
 Gran vena ázigos  
 Bazo  
 Vena porta  
 Rama izquierda de la arteria hepática  
 Lóbulo izquierdo del hígado  
 6º cartilago costal  
 Surco del ligamento suspensor  
 Rama derecha de la arteria hepática  
 7º cartilago costal  
 Conductos biliares  
 Rama intra-hepática de la vena porta  
 6º cartilago costal  
 Lóbulo derecho de hígado  
 Vena supra-hepática  
 11ª costilla  
 Arteria y vena intercostal  
 Vena cava inferior  
 Cuerpo de la 11ª vértebra dorsal  
 Apófisis espinosa de la 11ª dorsal  
 Lámina 4

CORTE HORIZONTAL QUE PASA POR LA PUNTA DEL APÉNDICE XIFOIDES, Y POR EL HEMI-SEGMENTO INFERIOR DE LA 11ª VÉRTEBRA DORSAL.  
 SEGMENTO INFERIOR DEL CORTE  
 Los conductos biliares han sido seccionados al nivel del hilo hepático. (Reducción  $\frac{3}{4}$  del tam. nat.)  
 (CADÁVER DE MUJER ADULTA, FIJADO Y CONGELADO)



línea curva regular o irregular, a concavidad derecha, dirigida de arriba a abajo y de adelante a atrás.

Esta curva puede estar orientada de arriba a abajo, de adelante a atrás y de izquierda a derecha, en el 42 %; de arriba a abajo, de adelante a atrás y de derecha a izquierda, en el 42 %.

En el 15 %, la curva afecta la forma en S.

Puede considerarse formada la curva de la trayectoria del h́pato-colédoco, por dos segmentos; el uno, superior, que comprende toda la porción del conducto que queda por arriba del punto zonal más contiguo a la línea media y que, como ya vimos, corresponde a la zona vecina al borde superior del duodeno, a la cara posterior del duodeno y al borde superior de la cabeza del páncreas; y el otro, inferior, que comprende siempre los segmentos retro-pancreático y parietal del conducto y a veces parte o todo el segmento retro-duodenal.

De los dos segmentos, el inferior es más constante en su dirección, y esta fijeza de posición depende de que la posición que afectan en el adulto, la cabeza del páncreas y el anillo del duodeno que lo rodea, tiene mayor constancia topográfica que la del hilio hepático. El superior, más variable, es el que imprime, sobre todo, con sus variedades, las modificaciones de dirección al h́pato-colédoco.

El segmento inferior curvilíneo, a concavidad dirigida a derecha, está dirigido de arriba a abajo y de izquierda a derecha.

Presenta, además de la concavidad general a derecha constante, aun en los casos de conductos casi rectilíneos o de conductos con recorrido en S, una segunda concavidad hacia adelante, que abraza la cara posterior de la cabeza del páncreas.

Su dirección de adelante a atrás sólo la conserva este segmento en la parte superior; en plena región retro-pancreática, al acentuar la concavidad hacia adelante, se dirige ligeramente de atrás hacia adelante.

El segmento superior, también curvilíneo, a concavidad dirigida a derecha, está dirigido de arriba a abajo, de derecha a izquierda y de adelante a atrás. Puede ser más o menos oblicuo, de derecha a izquierda, aproximarse a la vertical, *Lám. 16*, o hacer con ésta un ángulo que puede ser hasta de 45°.

Las variedades de su inclinación dependen de la variable posición del hilio, el cual no sólo sufre las variaciones que corresponden a sus modalidades anatómicas, sino las pertinentes al desplazamiento que puede experimentar el hígado por otras causas, tales como el corsét, la maternidad, el relajamiento de los ligamentos suspensores, etc.

El segmento superior es menos curvo que el inferior y a veces es bien rectilíneo desde el hilio hasta el punto de inflexión del conducto sobre la cabeza del páncreas.

La inflexión que experimenta el conducto a consecuencia del prolongamiento supra-duodenal de la cabeza del páncreas, es evidente.

En estos casos, más que por una curva, puede decirse que la trayectoria del conducto está representada por un ángulo abierto hacia la derecha, con un lado superior rectilíneo y casi vertical, un lado inferior algo curvo, hacia la derecha y adelante, y un vértice romo ubicado en una zona de trayecto extendida desde el borde superior de la primera porción del duodeno al borde superior de la cabeza del páncreas.

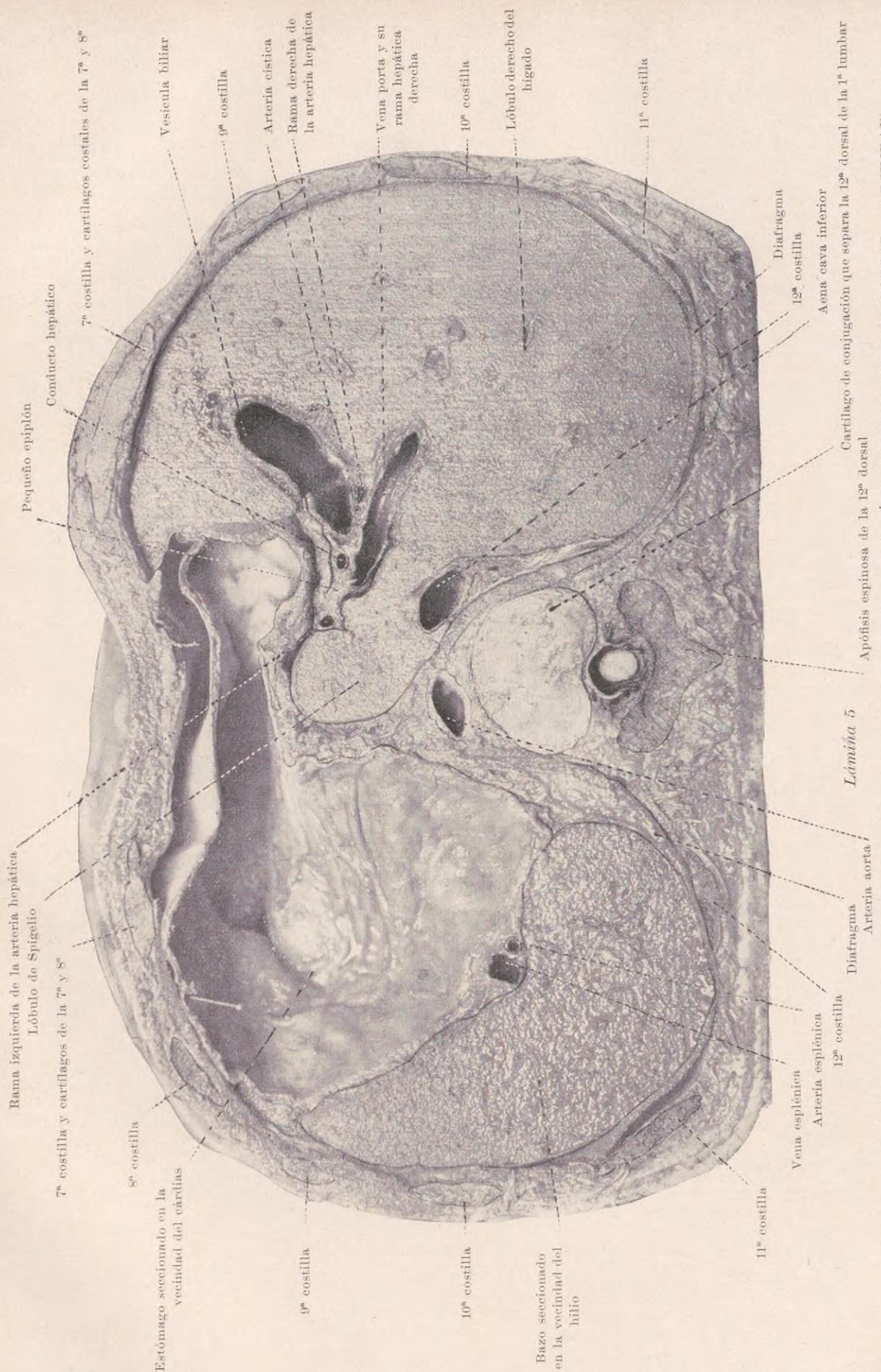
### Longitud.

Su largo total, tomado desde el hilio a la ampolla de Vater, es de relativa constancia. Sobre 15 medidas efectuadas al azar he obtenido un promedio de 10.5 ctms., con extremos de 9.5 ctms. y 12.2 ctms. Ellos se repartían así:

Largo total	Canal biliar	Hepático	Colédoco
9.5	12 mm.	23 mm.	6
9.6	10 "	31 "	6.1
9.7	6 "	45 "	4.8
9.8	15 "	31 "	5.2
9.8	8 "	37 "	5.3
10.2	13 "	49 "	4
10.2	6 "	41 "	5.5
10.5	9 "	46 "	6
10.8	7.5 "	43 "	5.8
10.9	25 "	29 "	5.5
11	9 "	29 "	7.2
11	12 "	36 "	6.8
11.3	11 "	29 "	7.3
11.4	9 "	60 "	4.5
12.2	20 "	40 "	6.2
Máx. y mín. - ctms.	Máx. y mín. - milim.	Máx. y mín. - milim.	Máx. y mín. - ctms.
12.2 9.5	25 6	60 23	7.3 4

En estos ejemplares correspondían a los diversos segmentos del colédoco, las siguientes cifras:

Colédoco	Porción supra-duodenal	Retro-duodenal	Pancreática	Intra-parietal
6 ctms.	10 mm.	16 mm.	28 mm.	6 mm.
6.1 "	12 "	20 "	23 "	6 "
4.8 "	no existe	8 "	29 "	11 "
5.2 "	5 mm.	18 "	21 "	8 "
5.3 "	no existe	13 "	35 "	5 "
4 "	"	no existe	30 "	10 "
5.5 "	4 mm.	16 mm.	30 "	5 "
6 "	10 mm.	17 "	24 "	8 "
5.8 "	no existe	21 "	31 "	6 "
5.5 "	4 mm.	22 "	24 "	5 "
7.2 "	20 "	21 "	24 "	7 "
6.8 "	12 "	19 "	30 "	7 "
7.3 "	23 "	16 "	22 "	12 "
4.5 "	no existe	12 "	25 "	9 "
6.2 "	"	18 "	38 "	6 "



Rama izquierda de la arteria hepática  
 Lóbulo de Spiegelio  
 7ª costilla y cartilagos de la 7ª y 8ª  
 8ª costilla  
 Estómago seccionado en la vecindad del cárdias  
 9ª costilla  
 10ª costilla  
 Bazo seccionado en la vecindad del hilio  
 11ª costilla  
 12ª costilla  
 Vena esplénica  
 Arteria esplénica  
 Diafragma inferior  
 Arteria aorta  
 Diafragma superior  
 Apófisis espinosa de la 12ª dorsal  
 Cartilago de conjugación que separa la 12ª dorsal de la 1ª lumbar  
 Aena cava inferior  
 12ª costilla  
 Diafragma  
 11ª costilla  
 Lóbulo derecho del hígado  
 10ª costilla  
 Vena porta y su rama hepática derecha  
 Arteria cística  
 Rama derecha de la arteria hepática  
 9ª costilla  
 Vesicula biliar  
 7ª costilla y cartilagos costales de la 7ª y 8ª  
 Conducto hepático  
 Pequeño epiplón  
 Pequeño epiplón  
 Pequeño epiplón

**Lámina 5**

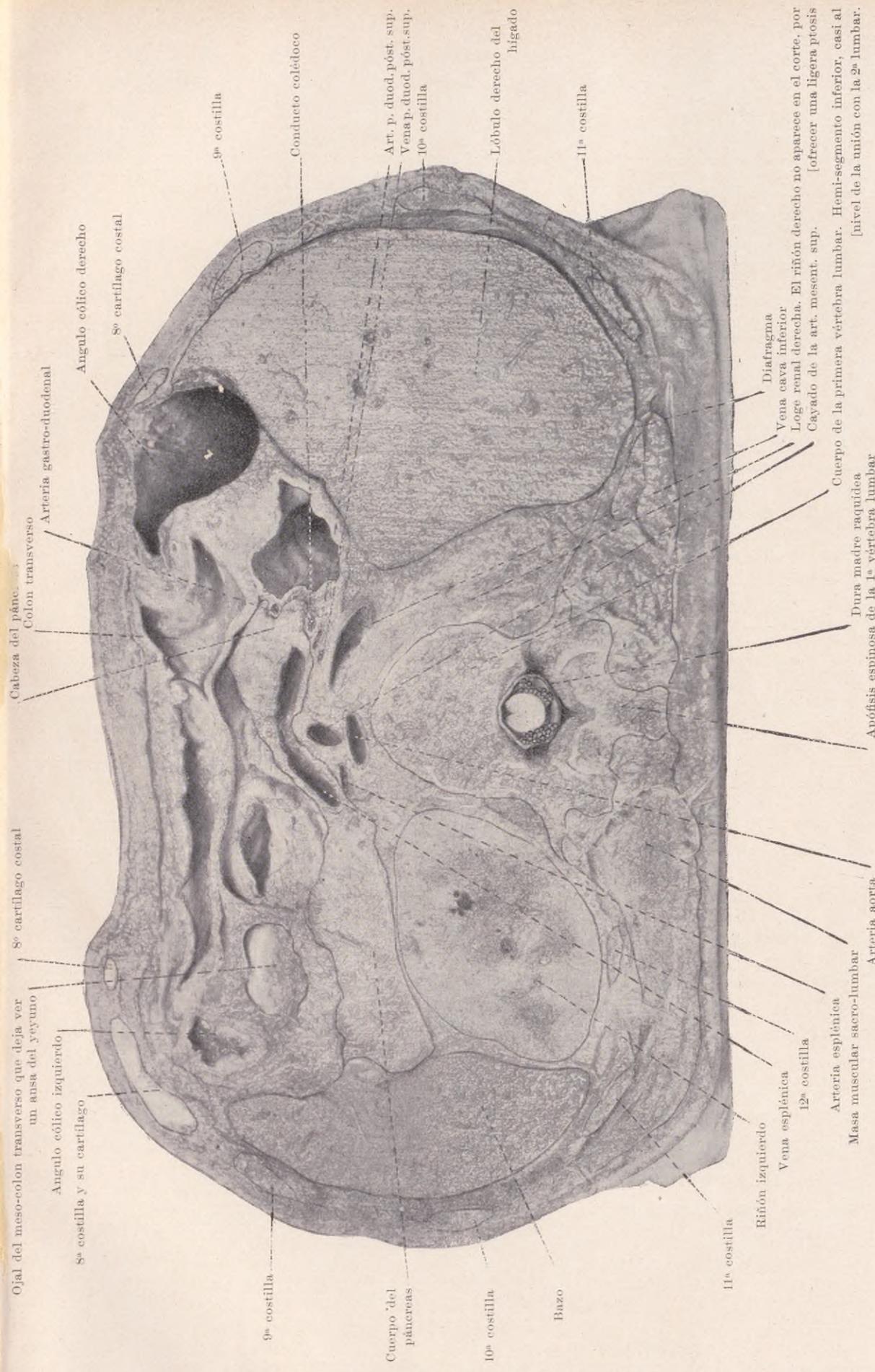
**CORTE HORIZONTAL QUE PASA A 3 1/2 CENT. POR DEBAJO DE LA PUNTA DEL APÉNDICE XIFOIDES. (12ª DORSAL - 1ª LUMBAR). SEGMENTO INFERIOR DEL CORTE**

El conducto hepato-colédoco ha sido seccionado en un plano superior al de la confluencia con el cístico en el seno del pequeño epiplón.

(CADÁVER DE MUJER ADULTA, ELIADO Y CONGELADO)

(Reducción 3/4 del tamaño natural).





Ojal del meso-colon transverso que deja ver un anso del yeyuno

8º cartilago costal

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico izquierdo

8º cartilago costal

Angulo cólico derecho

9º costilla

10º costilla

11º costilla

12º costilla

11º costilla

10º costilla

9º costilla

Conducto colédoco

Art. p. duod. póst. sup.

Vena p. duod. póst. sup.

10º costilla

Lóbulo derecho del hígado

11º costilla

Cabeza del páncreo

Colon transverso

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico izquierdo

8º cartilago costal

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico derecho

8º cartilago costal

9º costilla

10º costilla

11º costilla

12º costilla

11º costilla

10º costilla

9º costilla

Conducto colédoco

Art. p. duod. póst. sup.

Vena p. duod. póst. sup.

10º costilla

Lóbulo derecho del hígado

11º costilla

Cabeza del páncreo

Colon transverso

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico izquierdo

8º cartilago costal

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico derecho

8º cartilago costal

9º costilla

10º costilla

11º costilla

12º costilla

11º costilla

10º costilla

9º costilla

Conducto colédoco

Art. p. duod. póst. sup.

Vena p. duod. póst. sup.

10º costilla

Lóbulo derecho del hígado

11º costilla

Cabeza del páncreo

Colon transverso

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico izquierdo

8º cartilago costal

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico derecho

8º cartilago costal

9º costilla

10º costilla

11º costilla

12º costilla

11º costilla

10º costilla

9º costilla

Conducto colédoco

Art. p. duod. póst. sup.

Vena p. duod. póst. sup.

10º costilla

Lóbulo derecho del hígado

11º costilla

Cabeza del páncreo

Colon transverso

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico izquierdo

8º cartilago costal

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico derecho

8º cartilago costal

9º costilla

10º costilla

11º costilla

12º costilla

11º costilla

10º costilla

9º costilla

Conducto colédoco

Art. p. duod. póst. sup.

Vena p. duod. póst. sup.

10º costilla

Lóbulo derecho del hígado

11º costilla

Cabeza del páncreo

Colon transverso

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico izquierdo

8º cartilago costal

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico derecho

8º cartilago costal

9º costilla

10º costilla

11º costilla

12º costilla

11º costilla

10º costilla

9º costilla

Conducto colédoco

Art. p. duod. póst. sup.

Vena p. duod. póst. sup.

10º costilla

Lóbulo derecho del hígado

11º costilla

Cabeza del páncreo

Colon transverso

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico izquierdo

8º cartilago costal

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico derecho

8º cartilago costal

9º costilla

10º costilla

11º costilla

12º costilla

11º costilla

10º costilla

9º costilla

Conducto colédoco

Art. p. duod. póst. sup.

Vena p. duod. póst. sup.

10º costilla

Lóbulo derecho del hígado

11º costilla

Cabeza del páncreo

Colon transverso

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico izquierdo

8º cartilago costal

Arteria gastro-duodenal

Angulo cólico derecho

8º cartilago costal

9º costilla

10º costilla

11º costilla

12º costilla

11º costilla

10º costilla

9º costilla

Conducto colédoco

Art. p. duod. póst. sup.

Vena p. duod. póst. sup.

10º costilla

Lóbulo derecho del hígado

11º costilla

CORTE HORIZONTAL QUE PASA A 7 CENT. POR DEBAJO DE LA PUNTA DEL APÉNDICE XIFOIDES. SEGMENTO INFERIOR DEL CORTE.

Lámina 6

(CADÁVER DE MUJER ADULTA, FIJADO Y CONGELADO) El conducto hepato-colédoco ha sido seccionado en su trayecto retro-pancreático. (Reducción 3/4 tamaño natural).



En todos los ejemplares aparecen constantes los segmentos retro-pancreático e intra-parietal. Falta una vez el retro-duodenal. (Fusión tardía de los conductos sobre el borde superior del páncreas). Falta seis veces la porción supra-duodenal. Nueve veces está presente. Mi estadística dá un porcentaje de 60 % de porción supra-duodenal.

Como se trata de un punto discutido, volví a considerar 12 ejemplares, disecando los canales hasta el borde superior del duodeno. Con tijera y perpendicularmente a ellos, seccioné transversalmente al ras del borde superior de la primera porción del duodeno el pedículo del epiplón y examiné el corte de sección. Ocho veces se presentó el corte circular, que acusaba conducto único; cuatro veces apareció el círculo de sección tabicado por la sección del tabique de Puech; los dos conductos estaban aún adosados. Creo que se debe admitir como regla la existencia de la porción supra-duodenal del colédoco.

Respecto al calibre del conducto, confirmo que es cilindroide; los cortes de sección aparecen siempre circulares o algo aplastados de adelante a atrás.

Le considero al hépato-colédoco forma de huso, más estrecho en sus extremos hepático y duodenal que en la vecindad de la confluencia con el cístico.

El calibre disminuye progresiva pero muy suavemente por debajo de la confluencia del cístico o bruscamente en la porción intra-parietal.

### **Relaciones del conducto hépato-colédoco con los vasos.**

El conducto hépato-colédoco presenta relaciones fundamentales con la vena porta, la arteria hepática, la rama derecha de la hepática, la arteria gastro-duodenal, la arteria y la vena pancreático-duodenal pósterio-superior, los arcos arterial y venoso pancreático-duodenales posteriores.

Las relaciones con la vena porta serán estudiadas en los capítulos referentes a los segmentos inicial, epiploico y retro-duodenal del conducto.

Detallaremos en este capítulo las relaciones del hépato-colédoco con la arteria hepática y su rama derecha, la arteria gastro-duodenal, la arteria y vena pancreático-duodenal pósterio-superior y arcos arterial y venoso pancreático-duodenales posteriores, cuyas vinculaciones será más útil considerarlas en general.

### **Relaciones del conducto hépato-colédoco con el tronco de la arteria hepática, común.**

El tronco de la arteria hepática presenta comunmente relaciones mediatas con el hépato-colédoco. Para abordarlas mejor será ne-

cesario que haga una síntesis de su recorrido tal como resulta de mis esquemas.

Originaria del tronco coeliaco, tiene un trayecto casi transverso y paralelo al borde superior del páncreas. A medida que se aproxima hacia su bifurcación, se aleja directamente de dicho borde.

La arteria, *Lám. 3*, se incurva, pues, y hace un ángulo al nivel del borde izquierdo o de la cara anterior y, por excepción, sobre el borde derecho de la gruesa vena porta, y se hace ascendente, ubicándose por delante y a izquierda de la vena porta, para dividirse enseguida o después de un recorrido más o menos largo en sus ramas hepáticas derecha e izquierda.

El callado de la hepática, como se le llama desde RETTERER, queda ubicado, por lo general, de 1 a 2 ctms. por encima del borde superior del páncreas, habiendo observado ejemplares en los que la arteria hacía su recorrido sobre el mismo borde superior, **16 %**; otros, en que se encontraba de  $\frac{1}{2}$  a 3 ctms. por encima de éste, **70 %**; y otros, en que la arteria (tipo normal) hacía todo su recorrido retro-pancreático, **14 %**, pero siguiendo una trayectoria oblicua hacia arriba y derecha, de modo que el codo y el origen de la gastro-duodenal están siempre a la altura del borde superior del páncreas.

La arteria, en su nacimiento, levanta la hoja peritoneal de la cara posterior de la retro-cavidad y luego, en el resto de su trayecto, resbala por debajo de la zona flácida del pequeño epiplón hasta llegar al borde izquierdo de la vena.

El cayado de la arteria queda en proyección, ubicado por detrás de la cara posterior de la primera porción del duodeno.

Me refiero a la posición anatómica, tal como se presenta, cuando el duodeno no ha sido reclinado hacia abajo y no se han destruido las relaciones inmediatas que presenta con vesícula biliar e hígado. Si se reclina el hígado y se pone tenso el pequeño epiplón, se disecciona el cayado a la altura del píloro o del borde superior del segmento inicial de la primera porción del duodeno.

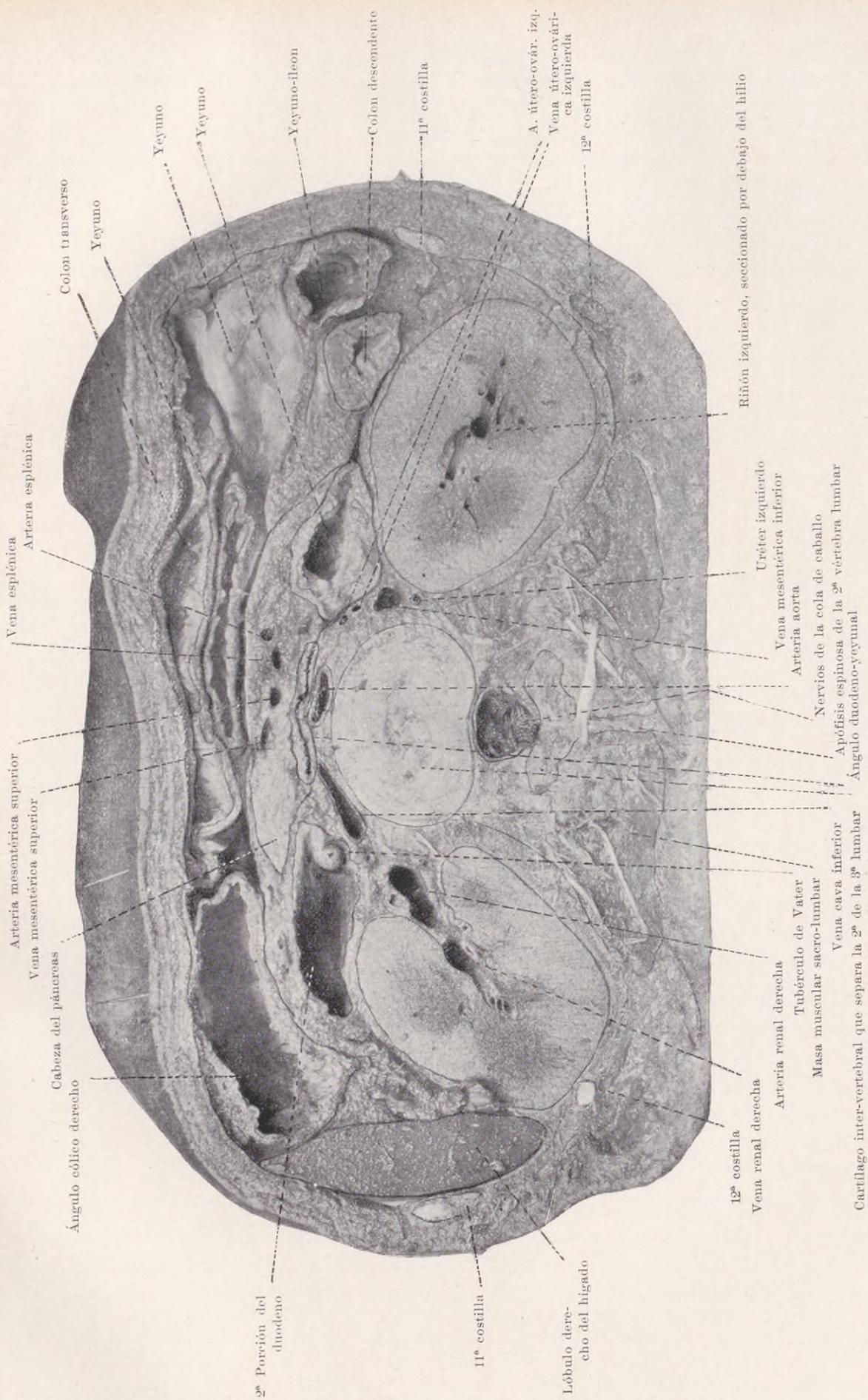
Como dijimos anteriormente, la arteria puede tener relaciones más o menos inmediatas con los conductos biliares, con el cístico y el hepático a la altura de su confluencia, que se verifica, por lo común, en el epiplón hepato-duodenal, por arriba del borde superior del duodeno.

Generalmente, el cayado queda a la izquierda del hépato-colédoco, sobre el borde izquierdo o la mitad izquierda de la cara anterior de la porta, separado del confluente cístico-hepático por una distancia de 10 a 12 mm., **70 %**.

Recorre un trayecto de 15 a 25 mm., que puede ser transverso, oblicuo ligeramente ascendente o curvo ligeramente ascendente con







*Lámina 8*

**CORTE HORIZONTAL QUE PASA A 11 CENT. POR DEBAJO DE LA PUNTA DEL APÉNDICE XIFOIDES, (2ª - 3ª LUMBAR). SEGMENTO SUPERIOR DEL CORTE.**

El corte ha pasado rasando por debajo del tubérculo de Vater.

(Reducción  $\frac{3}{4}$  del tamaño natural).



respecto al borde superior del páncreas, y siempre oblicuo de atrás a adelante y de izquierda a derecha, considerado sobre un plano frontal. Lisa o raramente ondulada, en conexión con el borde superior del páncreas, con el cual está unida por un tejido celular cerrado y denso, termina en el **78 %** de mis observaciones, bifurcándose, a la altura de la cara anterior de la porta, en hepática propia ascendente y arteria gastro-duodenal, que se separan la una de la otra en direcciones casi divergentes. A veces la bifurcación parece una verdadera división de la arteria, *Lám. 16*, y la hepática ascendente hace un ángulo bien pronunciado con el tronco de la hepática; otras, se establece el cayado de la hepática; la hepática propia se encorva hacia arriba para continuarse con la hepática ascendente, y es del borde convexo de la inflexión que se desprende la gastro-duodenal, *Lám. 3*. He podido notar que es del calibre de la gastro-duodenal que depende la formación del cayado o la franca división terminal de la hepática. Cuando la gastro-duodenal tiene un calibre menor que la hepática ascendente, obsérvese preferentemente el cayado a ángulo curvo de la hepática, **60 %**; cuando las dos arterias están igualmente calibradas, se observa división terminal, **40 %**.

Puede aproximarse y colocarse casi inmediatamente a izquierda de la confluencia cístico-hepática. En estos casos, **13 %**, la arteria cruza por delante de la vena porta, pudiendo llegar a tener íntimo contacto con el conducto, **3 %**; y la porción ascendente del cayado estar adosada inmediatamente a izquierda del conducto hepático.

En el **7 %**, hemos observado a la arteria colocarse por delante del confluente hépato-cístico y luego a la hepática ascendente ubicarse por delante del hepático.

En el **10 %**, la arteria hace su cayado a izquierda del borde de la porta y queda separada del conducto por una distancia de 20, 22 y 24 milímetros.

En el **4 %**, la arteria hacía su cayado por delante de la cara anterior de la porta, en el hemi-segmento izquierdo, pero ésta estaba separada del borde izquierdo del conducto por una distancia de 5 mm., y el tronco quedaba alejado del hépato-colédoco por una distancia de 18 milímetros.

En el **66 %**, la bifurcación del tronco se hacía en la vecindad del borde izquierdo de la vena porta, porcentaje cuyas cifras se aproximan a las suministradas por Río BRANCO, pero difieren de las de DESCOMPS. Debo hacer presente que el porcentaje de este investigador ha sido efectuado en ejemplares sin vena porta inyectada, lo que amengua algo su valor. En efecto; la vena que mide de 10 a 14 mm., en el estado cadavérico, presenta después de inyectada un calibre mayor,

de 16 a 20 mm., que la asemeja al estado como se presenta en vida, y modifica, por otra parte, el plano de la pars condensa del pequeño epiplón, haciéndole ligeramente convexo en sentido transverso y alojando sobre sus dos vertientes de un lado al conducto biliar y del otro a la arteria hepática.

RÍO BRANCO encuentra las siguientes posiciones: en el 62 %, la arteria queda a una distancia de 5 a 10 mm.; en el 14 %, de 15 a 25 milímetros; en el 14 %, la separación entre hepática y colédoco es nula y en el 10 %, la hepática termina por delante del colédoco.

Para DESCOMPS, en el 42 %, la distancia entre ambos órganos es de 15 a 25 mm. (medida mucho mayor que la obtenida por Río Branco y por mí); en el 26 %, la distancia es de 5 a 15 milímetros; en el 18 %, existe contacto entre ambos, y en el 14 %, termina por delante de la confluencia cístico-hepática.

#### **Relaciones del conducto hépato-colédoco con la porción ascendente de la arteria hepática común.**

La porción ascendente de la hepática se coloca por delante de la cara anterior o sobre el borde izquierdo de la vena porta, siguiendo un trayecto oblicuo hacia arriba y a derecha. La arteria describe, por lo común, un pequeño trayecto de 1 a 2 ctms. y se bifurca luego en sus dos ramas hepáticas, derecha e izquierda, que se separan en ángulo agudo, *Lám. 3*. Este dispositivo puede variar sensiblemente. En efecto; el segmento hepático ascendente puede faltar, haciendo la hepática una trifurcación en gastro-duodenal, hepática derecha y hepática izquierda, *Lám. 22*, disposición observada en el 28 % de nuestros esquemas, y en estos casos el conducto hepático se pone en relación por su lado izquierdo, sobre todo con la rama hepática derecha, y a veces con las dos ramas, cuando éstas ascienden en su primer recorrido paralelamente.

Otras veces la hepática propia no proviene del tronco coeliaco y nace por un tronco común con la arteria mesentérica superior, 6 %.

En otras no existe la hepática propia, proviniendo la hepática derecha de la mesentérica superior y la hepática izquierda del tronco coeliaco. Disposición observada 14 veces, 9 %.

En casi la mitad de mis observaciones, 48 %, el segmento ascendente existe.

La arteria puede ser más o menos oblicua, la mayoría de las veces a derecha, habiendo encontrado ejemplares a dirección vertical, raros, y aún alguno oblicuo hacia la izquierda (dos observaciones). Comúnmente lisa, a veces ondulada o sinuosa, tiene un recorrido habitual de 1 a 2 ctms.; es, por lo general, más corta que la porción ho-

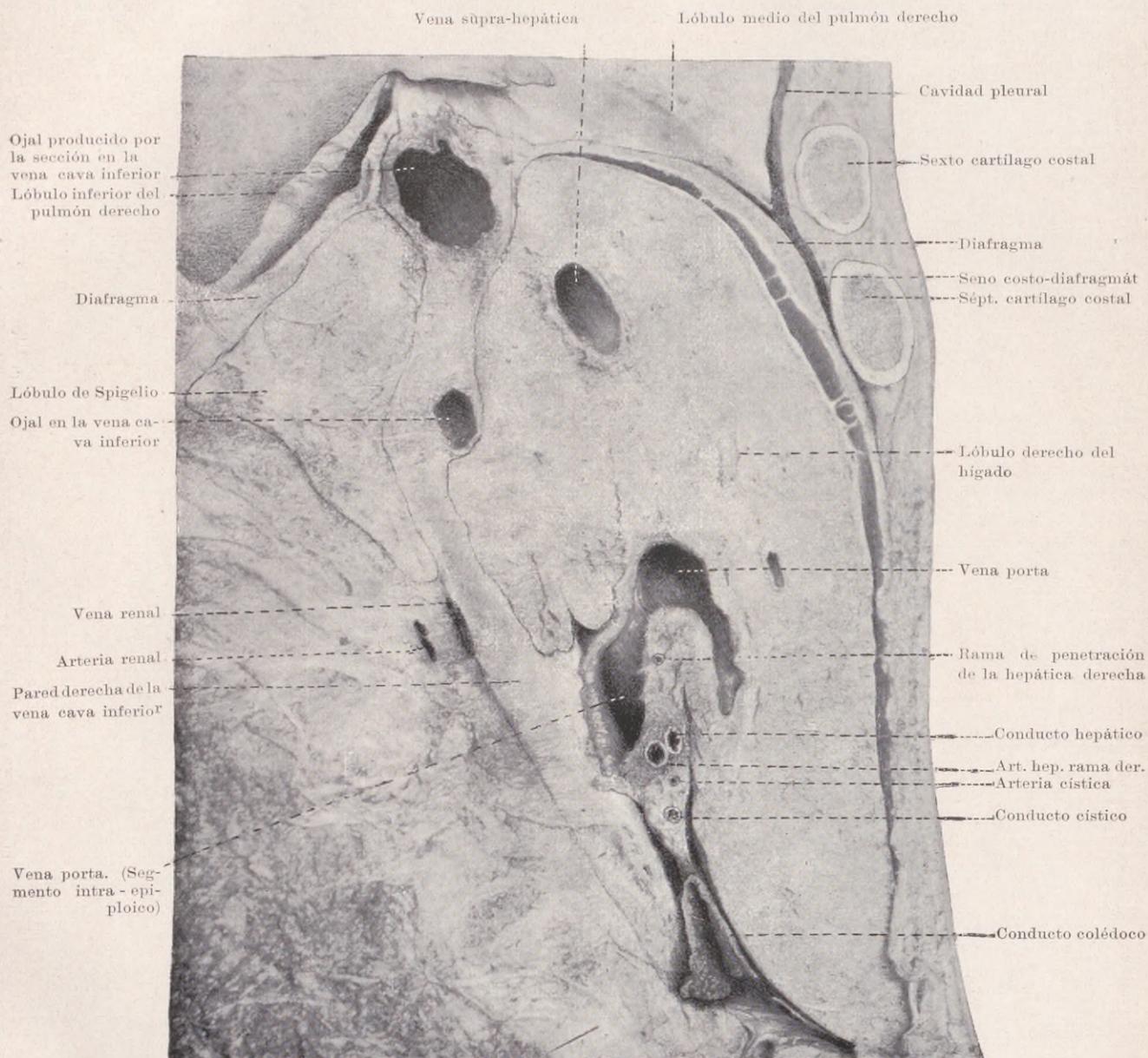


Lámina 9

CORTE SAGITAL QUE PASA A 4 CENTÍMETROS A DERECHA DE LA LÍNEA XIFO - PUBIANA  
 SEGMENTO IZQUIERDO DEL CORTE

(CADÁVER DE ADULTO FIJADO Y CONGELADO).

(Tamaño natural).



rizontal del tronco de la hepática, y se bifurca a una altura mayor o menor, más o menos cerca del hígado, en plena cara anterior de la vena porta, a la altura del tercio medio de la pars condensada del pequeño epiplón y por debajo de la bifurcación del tronco porta, a una distancia variable de la fusión cístico-hepática, pero vulgarmente por arriba de ella. He podido constatar que la terminación de la hepática ascendente se hace en la mayoría de las veces, **90 %**, por arriba y a izquierda del confluente biliar cístico-hepático, observación ya hecha por DESCOMPS y más tarde por RIO BRANCO, que le asignó un porcentaje de posición de **80 %**, y en pugna con la opinión de BREWER, quien encontró que la bifurcación de la hepática ascendente se hacía en el **80 %** de los casos por debajo del confluente biliar.

La hepática ascendente, en este trayecto de 1 a 2 cms. de su recorrido, no se dispone paralela a la dirección del hígato-colédoco. Ella se aproxima al hepático a medida que asciende, formando con la dirección de éste un ángulo agudo abierto hacia abajo y cruzando oblicuamente y por delante la cara anterior de la vena porta.

Las relaciones más o menos inmediatas de la arteria con el confluente biliar cístico-hepático, dependen fundamentalmente de la posición del cayado de dicha arteria. Dijimos anteriormente que este cayado puede encontrarse ubicado desde una distancia de 20 mm. a izquierda del confluente biliar hasta el mismo borde izquierdo y aún en la cara anterior del confluente. Existen observaciones en que la hepática ascendente está en íntima relación con el confluente biliar y la porción terminal del conducto hepático (raros, observados en el **10 %** de mis esquemas); pero por lo común, el conducto hígato-colédoco y la arteria están sensiblemente separados por más de la mitad del diámetro transversal de la vena porta, es decir, por una distancia de un centímetro aproximadamente. He observado tipos de arterias lisas que mantenían una distancia homogénea con el confluente biliar en todo su trayecto y tipos de arterias sinuosas, que en algunas de las ondulaciones se ponían en contacto inmediato con el confluente biliar o con el conducto hepático.

Es necesario tener presente a la arteria aún cuando se trate de aislar o diseccionar el conducto cístico. En efecto, recuérdese la disposición en caño de escopeta que sabe afectar el cístico terminal con el hepático y las relaciones inmediatas que puede presentar la arteria con este conducto.

Llamo la atención sobre las variaciones de relación de la arteria con los elementos del pequeño epiplón, conducto biliar y vena porta, actualmente no figuradas en los tratados clásicos de anatomía. Sólo en estos últimos tiempos, BUDE, DESCOMPS, RIO BRANCO, VINCENT,

han publicado descripciones que están en muchos puntos de vista de acuerdo con la mía.

El conducto hepático y el confluente biliar pueden disecarse y aislarse con facilidad en estos casos que representan un 50 % de la totalidad de mis disecciones, sin temor al cayado ni a la porción ascendente de la hepática.

Sin embargo, *debemos hacer presente al cirujano que en un 10 % de la totalidad de los casos, es posible encontrar un cayado de hepática y una hepática ascendente, que tiene por función la irrigación arterial total del hígado, en íntimo contacto con el confluente biliar y la porción terminal del conducto hepático, y en un 10 %*

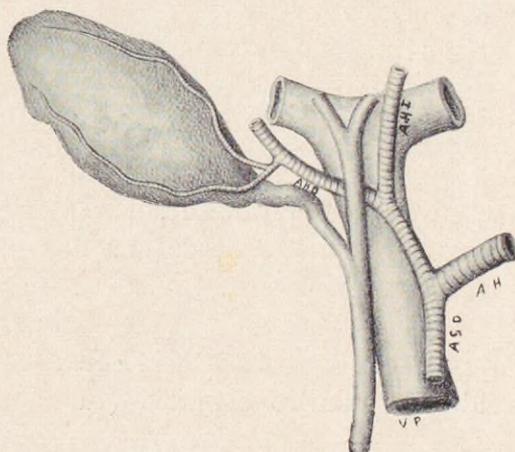


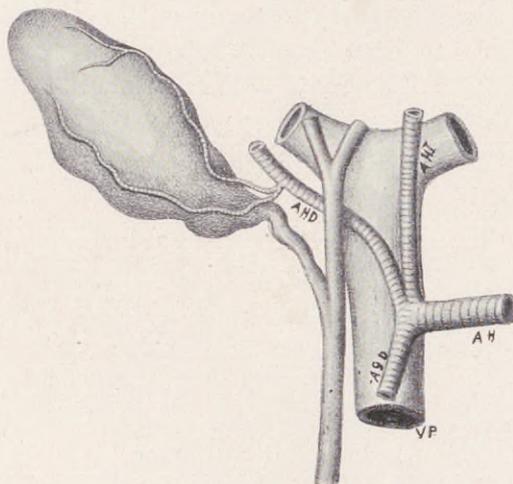
Figura 29

*relaciones de vecindad, y aún de contacto en algunos puntos de su trayecto.*

En el enfermo, las vinculaciones entre arteria y conducto pueden ser más inmediatas aún: casos de ectasia de conducto por compresión ganglionar, por un tumor, etc.; es necesario pensar siempre en ella, sobre todo para las intervenciones que comportan la resección de un segmento de él; cáncer del conducto, de los ganglios vecinos, hepatico-duodenostomía, etc.; y recordar que la ligadura de la arteria en aquellos casos, en que tiene por funciones la irrigación total arterial del hígado, implicaría la muerte del operado, por necrosis hepática (casos de TUFFIER, SOCIN, SALZER).

### Relaciones del conducto hepato-colédoco con las ramas de bifurcación de la hepática.

La arteria hepática propia observada en el 78 % de las disecciones, se divide comúnmente en dos ramas, izquierda y derecha. Estas ramas pueden originarse de un tronco ascendente que se bifurca más o menos cerca del hilio y a diversas alturas en el seno del pequeño epiplón, 42 %, *Fig. 29*; o pueden originarse prematuramente, y en este caso desaparece la porción ascendente de la hepática, 28 %, *Fig. 30*. Puede la arteria, provista de segmento ascendente, dividirse en tres ramas: una derecha, una izquierda y una media, esta última bien descrita por HALLER, y a la que denomino arteria hepática media de Haller, o arteria del surco de la vena umbilical, 2 %, y puede esta misma



*Figura 30*

división hacerse prematuramente, 4.<sup>66</sup> %, *Lám. 10*. Excepcionalmente, he visto a la arteria dividirse en cuatro ramas terminales, 1.<sup>33</sup> %.

Con estas variaciones de posición, no es posible asignar a las ramas de la hepática un recorrido anatómico clásico, ni hacer un esquema que convenga a todas, pero vamos a tratar de estudiar sus relaciones de un punto de vista quirúrgico, vale decir, útil, para obtener porcentajes de posición que puedan interesar al cirujano, en la cirugía del conducto hepático.

### Relaciones de la rama izquierda de la hepática normal con el conducto hepato-colédoco.

Son relaciones mediatas. La arteria sigue un trayecto vertical o ligeramente oblicuo a izquierda, arriba y adelante, presentando con el conducto hepático una orientación contraria. La de éste es vertical

o ligeramente oblicua de arriba a abajo y de derecha a izquierda. De aquí que la arteria, que se ubica durante todo su trayecto a izquierda del conducto tenga tendencia a separarse de él a medida que se aproxima al hilio. Más arriba del nacimiento del hepático, vuelve a aproximarse del canal biliar izquierdo; pero no porque modifique su dirección primitiva, sino por la nueva orientación a izquierda y arriba que presenta el canal. Así es como en ejemplares con conductos biliares largos que confluyen más abajo de lo normal para formar el conducto hepático, se observa relaciones inmediatas de la arteria con el conducto biliar izquierdo.

Ya en el hilio, la arteria se divide, y de sus relaciones de vecindad me he de ocupar al tratar canalículos biliares.

En todo su trayecto la arteria hepática izquierda está ubicada comúnmente por delante del hemi-segmento izquierdo de la pared anterior de la vena porta, a veces sobre su borde izquierdo, y en su porción hiliar por delante de la rama izquierda de bifurcación de dicha vena.

Menos frecuentemente, 15 %, he observado que la hepática izquierda y el conducto hepático presentan mayor intimidad. En estos casos la arteria va adosada al borde izquierdo del conducto, y en todos ellos provenía de una división tardía de la arteria hepática común.

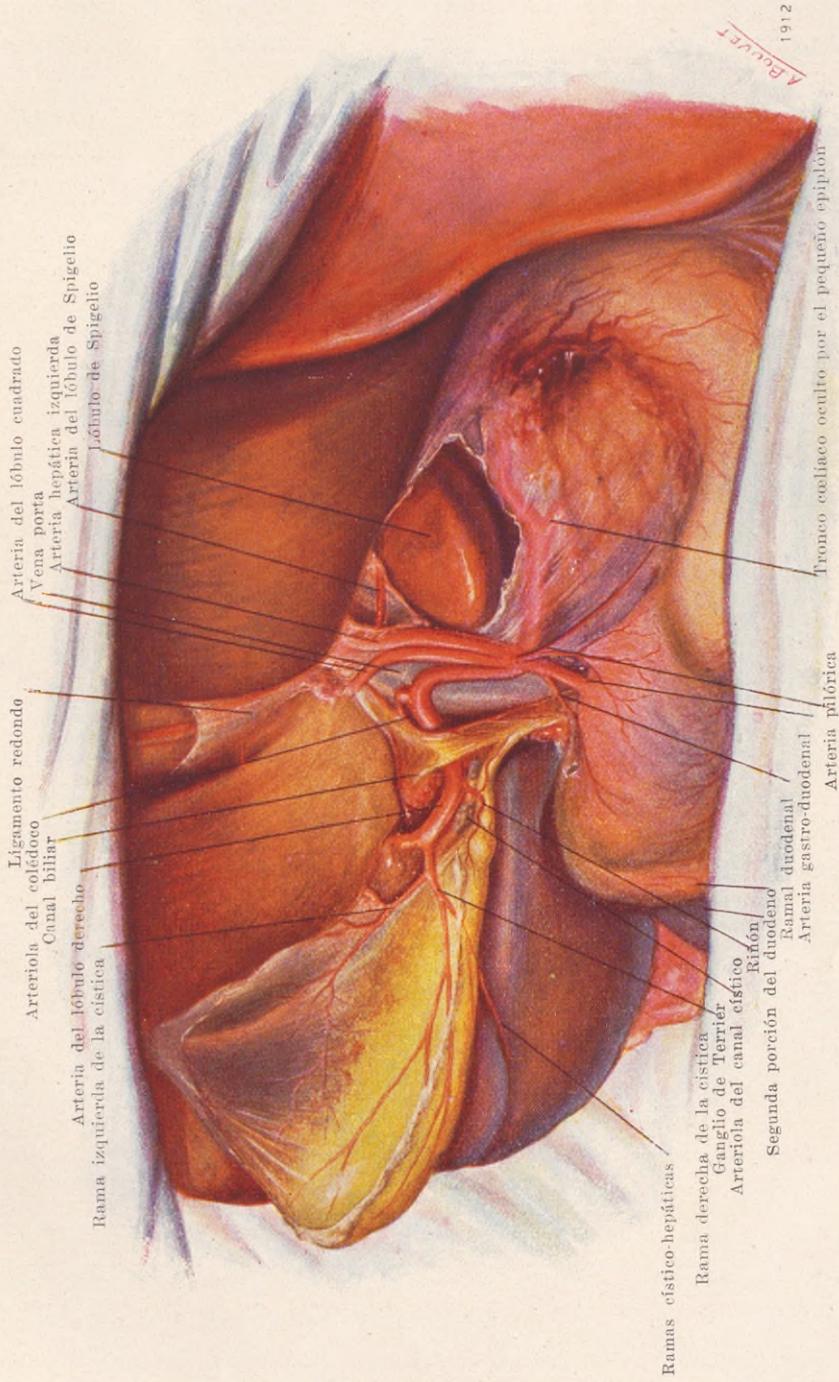
#### **Relaciones de la rama derecha de la hepática normal con el conducto hepato-colédoco.**

La rama derecha de la hepática normal, nacida a una altura variable en el pequeño epiplón de la hepática común, puede tener un origen precoz del tronco de la hepática, o nacer después de que la porción ascendente de la hepática ha recorrido un trayecto más o menos largo.

Ella se dirige hacia arriba y derecha, cruza por delante de la cara anterior de la vena porta y pasa por detrás del conducto hepático y por arriba del confluente biliar, para seguir en el área del triángulo de las vías biliares y penetrar en el hilio del hígado por una o varias ramas.

La arteria es más gruesa y más larga que la hepática izquierda, y comúnmente más flexuosa. Su trayecto y disposición anatómica varían considerablemente, en sus relaciones con el pequeño epiplón, con la hepática izquierda, con la vena porta y con los conductos biliares.

Las hay que nacen de una hepática ascendente tardía, y en estos casos su dirección se aproxima a la horizontal, y entre esta posición y la oblicua ascendente se presentan todas las gradaciones, con trayectos lisos o sinuosos, pudiendo ofrecer a veces dispositivos en cayado con



*Lámina 10*

Bifurcación precoz de la arteria hepática, suministrando hacia abajo la gastro-duodenal y la pilórica, y hacia arriba tres arterias, la más derecha para el lóbulo derecho, que es la que da origen a la cística, las otras dos para los lóbulos cuadrado e izquierdo del hígado. La arteria hepática izquierda suministra una colateral para el lóbulo de Spigelio.



una primer porción vertical y una segunda transversa que cruza perpendicularmente al conducto hepático, y dispositivos en *s*, *Lám. 10*.

Voy a considerar las relaciones en los tres segmentos en que lógicamente queda dividida la arteria con respecto al hépato-colédoco: porción látero-biliar izquierda, porción retro o pre-biliar, porción látero-biliar derecha; división en que he coincidido con DA SILVA RIO BRANCO.

#### A. — Porción látero-biliar izquierda.

En su trayecto ascendente a izquierda del conducto, la arteria se dispone a una mayor o menor distancia de él, a veces muy próxima, y acercándose hacia arriba, haciendo con él un ángulo agudo abierto hacia abajo.

No quiero entrar en el estudio de las numerosas variantes que ella afecta, para lo cual envío al lector al examen de los esquemas adjuntos, *Fig. 31*, en los cuales he tratado de tomar los modelos que surgen del examen de mis ciento cincuenta esquemas.

En dicha figura se han representado las variedades de posición de la arteria hepática derecha, cuando es rama precoz, común o tardía, de la arteria hepática normal.

Ellas no representan en todo su valor el porcentaje de posición de arterias hepáticas derechas que pasan por detrás o por delante del conducto hepático. Así de los modelos I y J he observado ejemplares con arteria pre-biliar y retro-biliar; pero se trata sólo de casos aislados, que hemos tenido en cuenta en la estadística, y que no hemos esquematisado para no multiplicar los dispositivos.

Exprofeso se ha dibujado seccionada o se ha suprimido, la rama izquierda de la hepática, la cual con sus irregularidades nos hubiera dificultado la clasificación de los esquemas. Hago esta salvedad porque la rama hepática izquierda puede dividirse con frecuencia precozmente, así como tener otras posiciones aberrantes de origen de las cuales no tengo para qué ocuparme.

#### B. — Porción biliar de la arteria.

La rama hepática derecha cruza al conducto hepático transversalmente de izquierda a derecha, u oblicuamente hacia arriba y derecha, pasando por delante o por detrás de él y poniéndose en inmediato contacto.

En los casos observados de bifurcación normal de la hepática común, he encontrado que en el **74** % la arteria tiene un trayecto retro-biliar, y en el **26** %, trayecto pre-biliar.

Mi estadística sobre posición de la arteria con respecto al con-

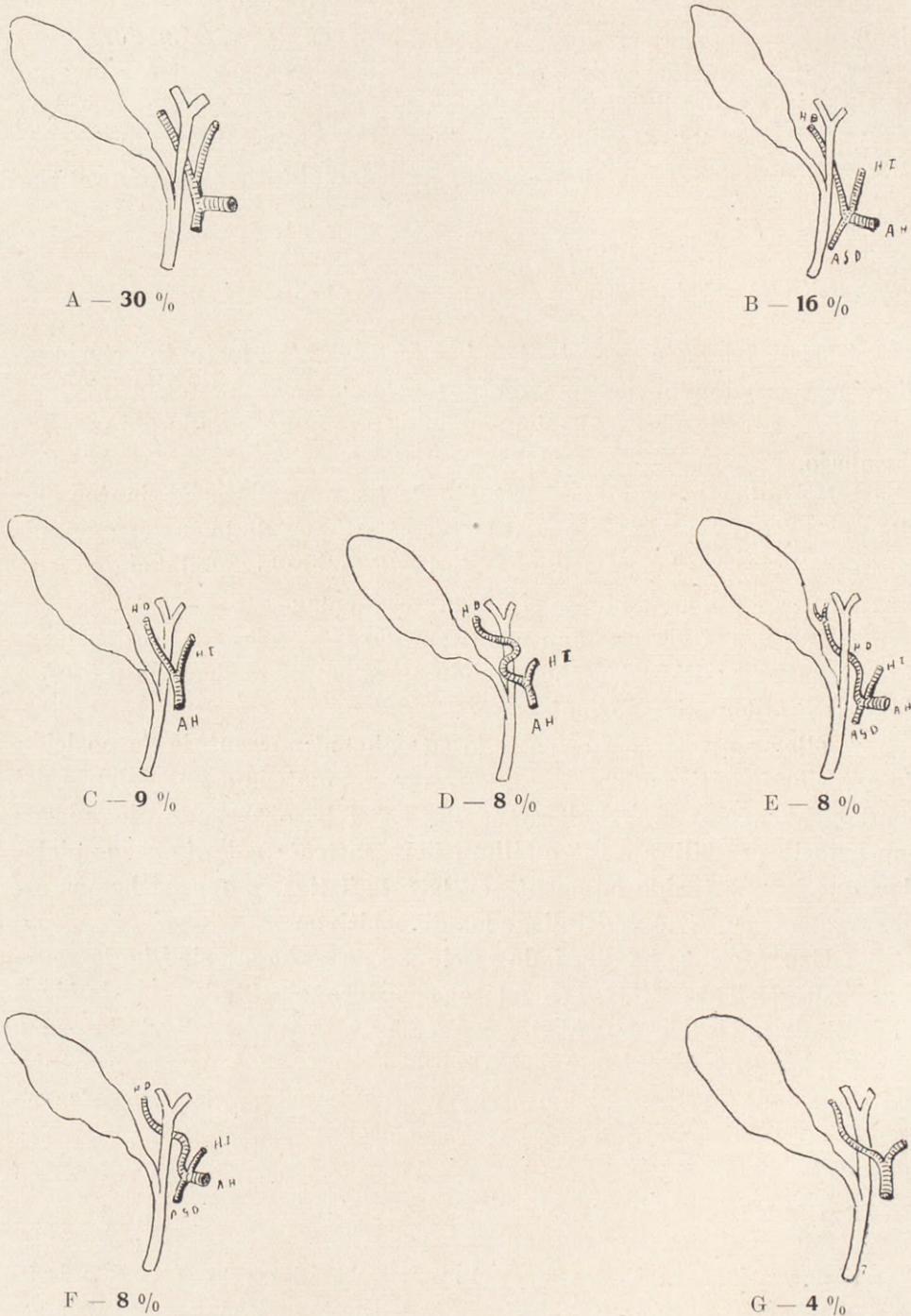
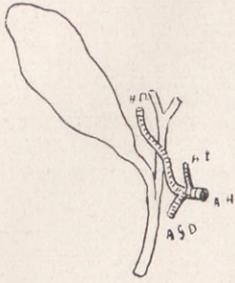
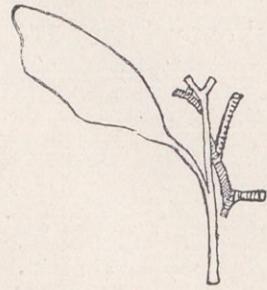


Figura 31

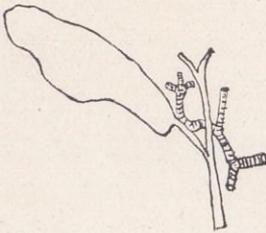
Esquemas que representan la posición y relaciones con el hépato-colédoco de la rama derecha de la hepática normal coeliaca bifurcada común o precozmente, y que corresponden al 70 % de variedades de posición del dispositivo arterial en la *pars condensata* del pequeño epiplón.



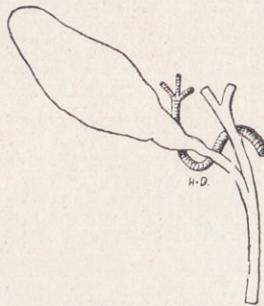
H — 4 0/0



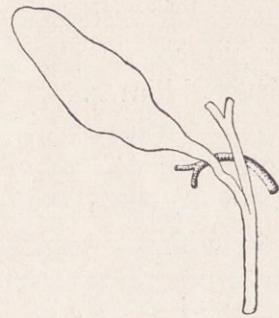
I — 4 0/0



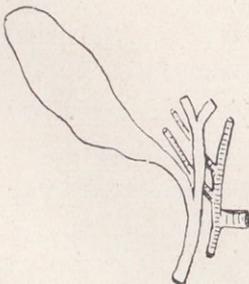
J — 2 0/0



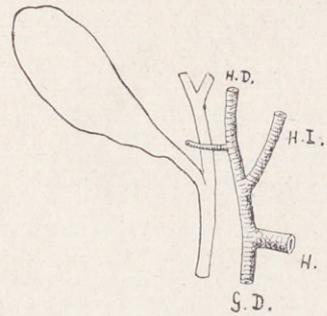
K — 2 0/0



L — 2 0/0



M — 2 0/0



N — 2 0/0

ducto, está *exactamente* de acuerdo con la presentada con Descomps, sobre un total de 50 casos.

Otros anatomistas han presentado porcentajes variables:

		Trayecto pre-biliar	Trayecto retro-biliar
Duval .....	25 casos	10 %	89 %
Sousloff .....	131 „	12 %	88 %
Descomps .....	50 „	26 %	74 %
Da Silva Río Branco.....	50 „	22 %	78 %
Belou .....	150 „	26 %	74 %

La arteria presenta relaciones inmediatas con el conducto; está adherida a él por un tejido celular denso, y sus relaciones a veces no son las que corresponde a un cruce, pues sobre todo en ejemplares ondulados, sinuosos, *Fig. 31 D*, puede adaptarse a las caras anterior, izquierda y posterior del conducto.

El cruce de la arteria está más o menos alto; cerca del confluente biliar cístico-hepático o del confluente biliar superior de los canalículos biliares.

En los casos bajos, *Fig. 19*, puede tomar relaciones inmediatas con la porción terminal del cístico.

A veces (muy raro), *Fig. 21*, la arteria describe una curva a concavidad inferior, por detrás del conducto.

*El cirujano debe tener presente las vinculaciones inmediatas de esta arteria con el conducto, a la cual con razón Winslow denominó arteria biliar; que en un caso sobre cuatro, la arteria cruza por delante del conducto, pudiendo acompañarlo en un corto trayecto con alguna de sus sinuosidades; y siempre que trate de denudar el conducto hepático para una hepaticotomía palpar primero el pedículo para sentir las pulsaciones de la arteria, y disecar con cuidado sobre su cara anterior, para reclinar un vaso que puede tener por funciones la irrigación total del lóbulo derecho del hígado.*

Si agregamos las variaciones de fusión de los canalículos biliares, las variaciones de longitud del conducto hepático y la posición más o menos alta del confluente cístico-hepático, la complejidad anatómica aumenta, lo que nos obligará a considerar estas relaciones por partes.

La arteria tiene vinculación con la confluencia aparente del cístico y del hepático en el 10 % de los casos; la arteria cruza al conducto hepático en su segmento inferior en el 20 %; en su segmento medio en el 54 %; en el segmento superior en el 14 %.

Además debo mencionar que en ciertos casos raros, 2 % (porcentaje total), pueden existir dos arterias hepáticas derechas, en rela-

ción con la cara posterior del conducto hepático, *Fig. 31 M*. En uno de los casos la rama más derecha se desprendía como colateral de la hepática ascendente, y la otra como rama de división terminal de la misma.

En otro caso con análogo dispositivo, y que no he incluido en este porcentaje que sólo corresponde a ramas derechas de la hepática normal, he observado que la rama más derecha provenía de la mesentérica, y la otra de una hepática coeliaca.

Rio Branco publica una observación parecida con la particularidad de que la hepática-mesentérica daba dos císticas.

Un solo postulado anatómico podemos dejar sentado: la rama hepática derecha de la hepática normal presenta relaciones inmediatas con el conducto hépato-colédoco.

### C. — Porción látero-biliar derecha.

La arteria en esta porción de su trayecto se ubica a derecha del conducto hepático, sigue oblicuamente hacia arriba y derecha en el área del triángulo de las vías biliares y penetra en el hígado, dividiéndose en dos o más ramas.

Sus relaciones con los conductos biliares dependen sobre todo de la forma y tamaño del triángulo biliar y por consiguiente de las modalidades de posición de los dos elementos que intervienen en su formación.

Por lo común, ella se ubica más cerca del borde derecho del conducto hepático, que del súpero-izquierdo del conducto cístico. Sin embargo no es posible asignarle relaciones fijas con los conductos.

En casos de císticos muy contiguos al hepático, la arteria se encuentra oculta entre los dos, y muy vecina a ambos. En caso de císticos cortos y que se echan en el hepático, cerca del confluente biliar superior, la arteria se encuentra en relación inmediata al borde súpero-izquierdo del cístico, y se aleja del hepático después del cruce, perpendicularmente.

Ella no se presenta fácilmente en la disección del triángulo biliar, sino en los casos en que cruza por delante del hepático; en todos los demás se oculta debajo de un tejido celular abundante, y en un plano posterior al cístico y al hepático.

En ciertas formas flexuosas, o curvas a concavidad inferior, *Figs. 20 y 21*, puede afectar relaciones de contacto con la cara posterior del cístico y en ciertos casos ponerse en contacto con éste durante una parte de su trayecto (véase relaciones con el conducto cístico). En algunos ejemplares, las relaciones con el cístico se hacen sobre todo en su porción inicial y cerca del punto de penetración de la arteria; y cuando la arteria se divide prematuramente, el cístico y la cara poste-

rior del cuello de la vesícula afectan vinculación inmediata con la rama o ramas más derechas de penetración en el hígado, *Fig. 16.*

*El cirujano debe tener presente al operar en el triángulo biliar, que es frecuente encontrar la arteria hepática derecha o alguna de sus ramas izquierdas en la vecindad del borde derecho del hepático; que es posible al desprender el cuello de la vesícula en una colecistectomía, tener un arteria hepática derecha, o alguna de sus ramas derechas muy vecinas, y que en el mismo hilo debe multiplicar sus cuidados, dado el número (de una a cuatro) de las ramas de penetración de la hepática derecha y su irregular penetración en la base del triángulo biliar.*

#### **Relaciones del conducto hépato-colédoco con la arteria hepática-mesentérica.**

El confluente biliar y el conducto hépato-colédoco presentan otra forma de vinculación con la porción ascendente de la arteria hepática común, cuando ésta proviene en su *totalidad* de la arteria mesentérica superior.

Esta modalidad anatómica es poco frecuente. La he observado ocho veces, 6 % de los casos. En las ocho observaciones la arteria mesentérica superior, después de haber nacido de la aorta, daba una gruesa rama colateral que venía a representar a la arteria hepática propia. El dispositivo de su trayecto era sensiblemente parecido para todos, presentando íntima vinculación con el conducto hépato-colédoco. En su primer porción la arteria se dirige de izquierda a derecha, y de abajo a arriba, para formar el cayado a concavidad súpero-izquierda, en la vecindad del colédoco retro-duodenal o retro-pancreático, *Fig. 32.* En la segunda porción la arteria se adosa al lado del colédoco sobre su cara posterior o sobre su cara izquierda, entre éste y la vena porta, pero a tendencia retro-portal, para bifurcarse a la altura de la confluencia biliar o por arriba de ella, en el seno del triángulo biliar, en dos ramas, hepática derecha e izquierda.

En su primer segmento la arteria corre por detrás de la cara posterior del páncreas, más o menos paralelamente a la vena esplénica, pasa por detrás de la vena porta y por delante de la vena cava inferior, o por detrás de la vena mesentérica superior y por delante de la cava (cuando este trayecto es más bajo); y a la altura del borde superior de la cabeza del páncreas se coloca a izquierda y más o menos contigua al colédoco (de  $\frac{1}{2}$  a 1 centímetro), habiendo ganado ya el borde derecho de la vena porta. La arteria desfila en el área del triángulo que forman a derecha el colédoco retro-duodenal, a izquierda la vena porta y abajo el borde superior de la cabeza del páncreas.

Ya en la parte superior de la porción retro-duodenal y en la porción epiploica del colédoco las relaciones se hacen más íntimas y el recorrido de la arteria se efectúa según dos modalidades que he podido recoger en mis ocho observaciones.

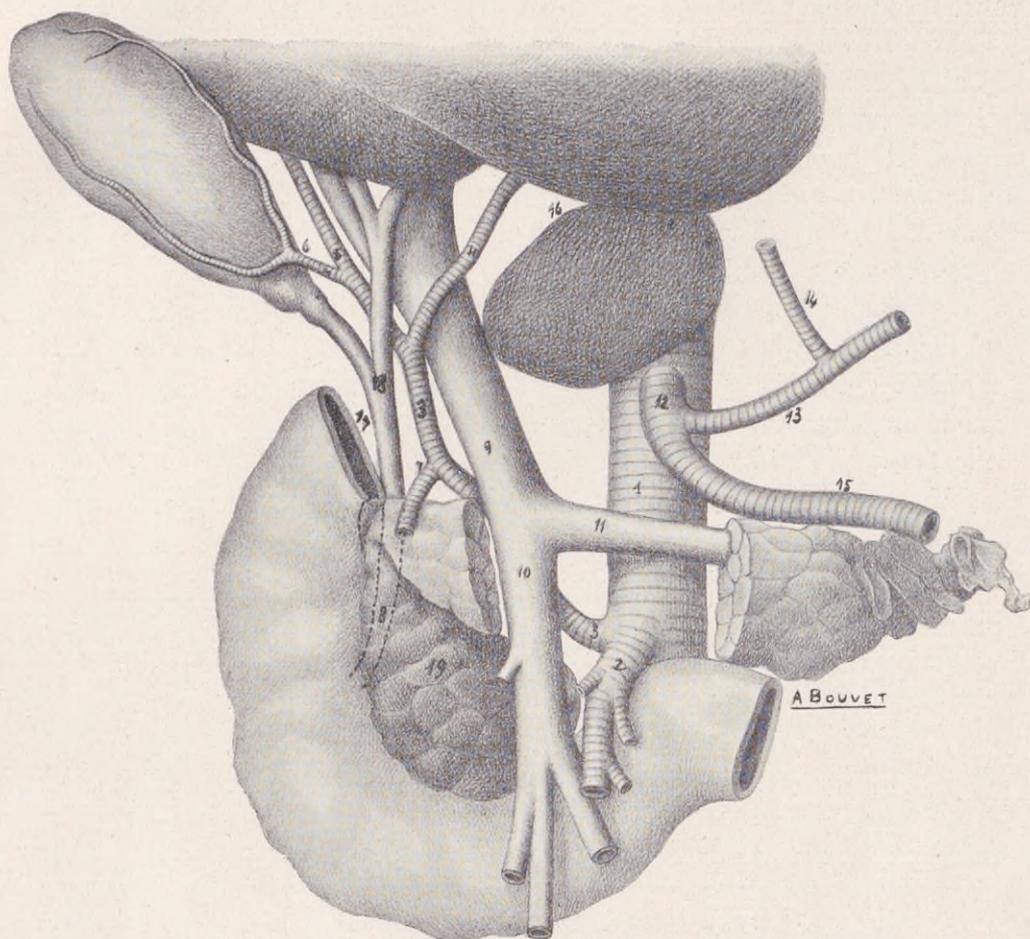


Figura 32

- |   |   |
|---|---|
| 1—Aorta   | 10—Vena mesentérica superior                                    |
| 2—A. mesentérica superior   | 11—Vena esplénica   |
| 3—Arteria hepática  | 12—Tronco celiaco   |
| 4—Rama izquierda de la hepática   | 13—A. coronaria del estómago                                    |
| 5—Rama derecha de la hepática   | 14—A. hepática izquierda accesoria                              |
| 6—A. cística  | 15—A. esplénica   |
| 7—A. gastro-duodenal  | 16—Lóbulo de Spigelio   |
| 8—Porción retro-pancreática del colédoco, larga. El colédoco desemboca en la mitad inferior de la 2ª porción del duodeno. | 17—Porción retro-duodenal del colédoco                          |
| 9—Vena porta  | 18—Confluente biliar a la altura del borde superior del duodeno |
|   | 19—Cabeza del páncreas  |

La arteria cística nace en el área del triángulo biliar de una rama hepática derecha que ha pasado por detrás del conducto hepático y que proviene de una hepática propia que toma origen en la mesentérica superior. Hay además de la rama izquierda que suministra la hepática-mesentérica para el lóbulo izquierdo del hígado, una hepática izquierda accesoria que proviene de la arteria coronaria del estómago. El páncreas ha sido resecado en parte, para dejar ver el origen de la arteria hepato-mesentérica.

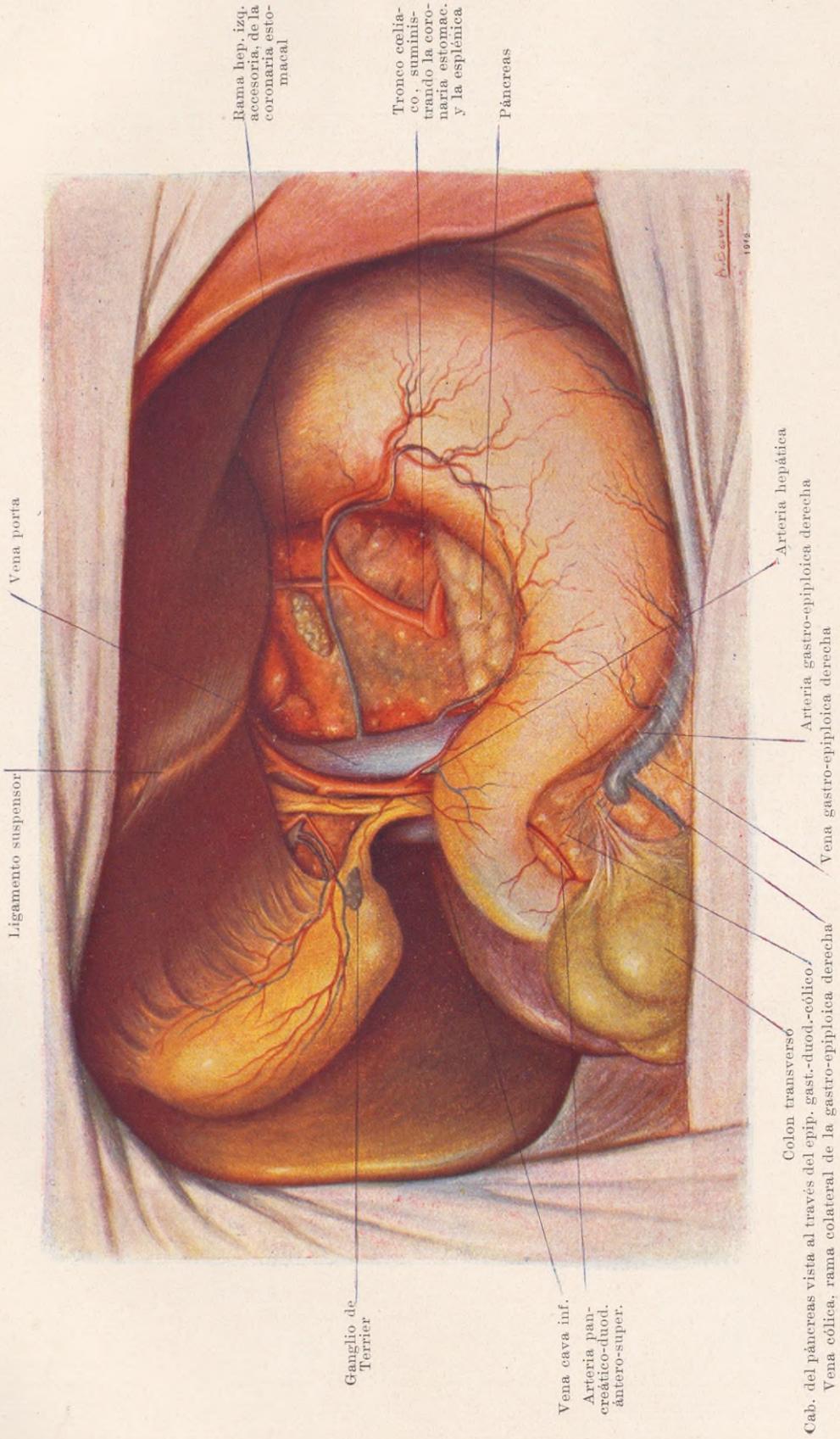
En la primera, observada dos veces, 1 ½ %, la arteria cruza por detrás al colédoco y se coloca en su cara posterior; resbala por detrás del confluente biliar, aborda al triángulo biliar por detrás del vértice, y siempre en un plano posterior y se divide en dos ramas: la derecha, que corresponde a la hepática derecha y penetra en la base del triángulo biliar, después de haber suministrado la cística; y la izquierda, que pasa por detrás del conducto hepático, se coloca a su izquierda y por delante de la vena porta, y penetra en el hilio por delante de la rama izquierda de la vena porta.

En la segunda, *Lám. 11*, observada seis veces, 4 %, la arteria al llegar al borde superior del páncreas, está más distante del borde izquierdo del colédoco y más cerca del borde derecho de la vena porta, asciende, entre los dos bordes, y en un plano más profundo, y ya en la región epiploica se ubica en el ángulo diedro posterior que hacen el colédoco a derecha y la vena porta a izquierda, para dividirse luego en sus dos ramas, la derecha que cruza oblicuamente al hepático por detrás y se introduce en el ángulo de las vías biliares para hacer terminación normal, y la izquierda que cruza oblicuamente de derecha a izquierda y de abajo a arriba la cara anterior de la vena porta en la proximidad del hilio.

He tenido la oportunidad de encontrar un modelo de arteria hepática proveniente en su totalidad de la arteria mesentérica superior, en uno de los cadáveres en los que había hecho inyección de sistema porta, y pude constatar como evidentemente la arteria se ubicaba por detrás del borde derecho de la vena porta y estaba totalmente oculta detrás de dicha vena desde el borde superior del páncreas, hasta su bifurcación.

El preparado que se ha representado en la *Lám. 11*, nos muestra cómo además de la hepática-mesentérica dividida en sus dos ramas izquierda y derecha, existe otra rama hepática izquierda, proveniente de la coronaria estomacal. No se trata, pues, de una hepática total; pero he creído conveniente incluirla en este grupo por presentar en todo su desarrollo sus dos ramas terminales izquierda y derecha, con lo que se diferencia fundamentalmente de los casos que he de mencionar luego de ramas hepáticas derechas provenientes de la mesentérica superior.

Me ha parecido bien sintetizar el trayecto refiriéndole a estos dos tipos, porque en rigor no hay un trayecto arterial exactamente igual al otro, sea en su dispositivo general, sea por el número y posición de sus ramas colaterales y terminales; pero sería introducirnos en una disertación demasiado vasta y vaga, y sin utilidad quirúrgica el enumerar todos los detalles anatómicos referente a estas observaciones. Hago esta salvedad, porque el dispositivo arterial del tronco coeliaco



*Lámina 11*

ARTERIA HEPÁTICA TOTAL, RAMA COLATERAL DE LA MESENTERICA SUPERIOR

Inyección arterial y del sistema venoso porta



y de sus ramas es de una tal complicación, que pocas regiones arteriales presentan tantas modalidades de posición y de distribución, y sólo examinando en la forma como he desarrollado el estudio de este trabajo, y haciendo un esquema completo para cada caso del dispositivo biliar, arterial y venoso, es como se pueden obtener tipos que representen modos generales de disposición anatómica para los elementos del pequeño epiplón y agruparlos con su porcentaje de presentación.

*Recordamos, pues, al cirujano, que en el 6 % de los casos, puede encontrar en inmediata relación con el confluente biliar y el colédoco epiploico, una arteria hepática que se ubica sobre la cara posterior de éste, o se oculta contigua a él, detrás de la vena porta, y que tiene como funciones la irrigación arterial total del hígado.*

La arteria hepática nacida en su totalidad de la mesentérica superior, ha sido descripta desde hace mucho tiempo. Los relatos que de ella han hecho numerosos anatomistas, a raíz de un caso observado y registrado, no fijaban el porcentaje de presentación.

Así es como he podido recoger en la bibliografía, casos publicados por:

HALLEN, GREEN, GIORGONE, GEOFFROY SAINT HILAIRE, MAYER, QUAIN, HOCHSTETTER, CRUVEILHIER, DUBRUEIL, HYRTL, BARKOW, TANDLER, FAWCETT, FARABEUF. Posteriormente se han ocupado de dicha arteria BREWER, BUDDE, GENTES, PICQUAND, ROSSI Y COVA, LERICHE Y VILLEMEN, SOUSLOFF, DESCOMPS (citada en su obra sobre Tronco celiaco), RIO BRANCO, VINCENS.

Sobre este punto la estadística más interesante es la de SOUSLOFF, que se refiere a 131 casos. Seis veces encontró Sousloff, la arteria como hepática total proveniente de la mesentérica superior. Su porcentaje es parecido aunque algo menor que el nuestro.

LERICHE Y VILLEMEN, sobre un total de 55 exámenes la han visto dos veces, 4 %.

RIO BRANCO, sobre 50 exámenes dos veces, 4 %.

#### **Relaciones del conducto hepato-colédoco con la hepática derecha, rama de la mesentérica superior.**

El confluente biliar y el conducto hepato-colédoco presentan vinculaciones análogas con una arteria hepática que representa a la hepática derecha normal, y que proviene de la arteria mesentérica superior.

Modalidad frecuente de distribución de la arteria hepática, *Fig. 33*, y observada 14 veces, 9 %. No cuentan en este porcentaje la observación de CAPIZZANO e IVANISSEVICH, encontrada en la Escuela Práctica, ni tampoco la que ha tenido la amabilidad de enseñarme recientemente el profesor EUGENIO GALLI. El trayecto y disposición se asemeja a los que presentan la arteria hepática total cuando ésta es rama de la mesentérica superior. En todos nuestros esquemas la arteria irrigaba al lóbulo derecho del hígado, existiendo una arteria hepá-

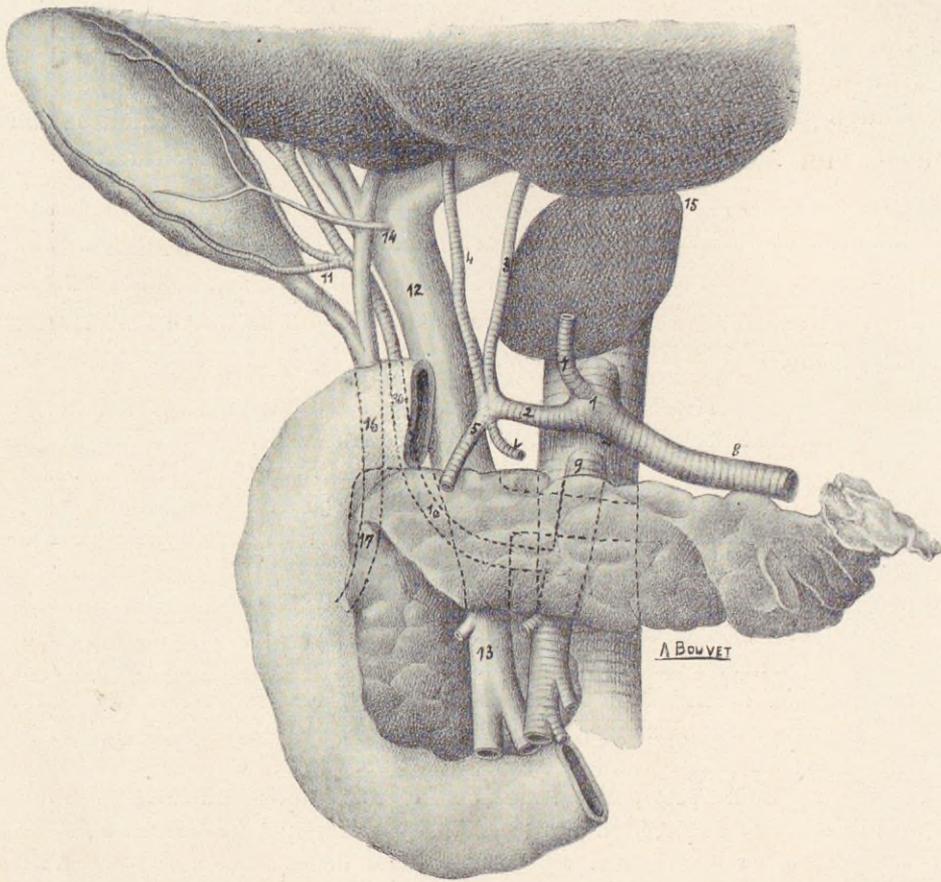


Figura 33

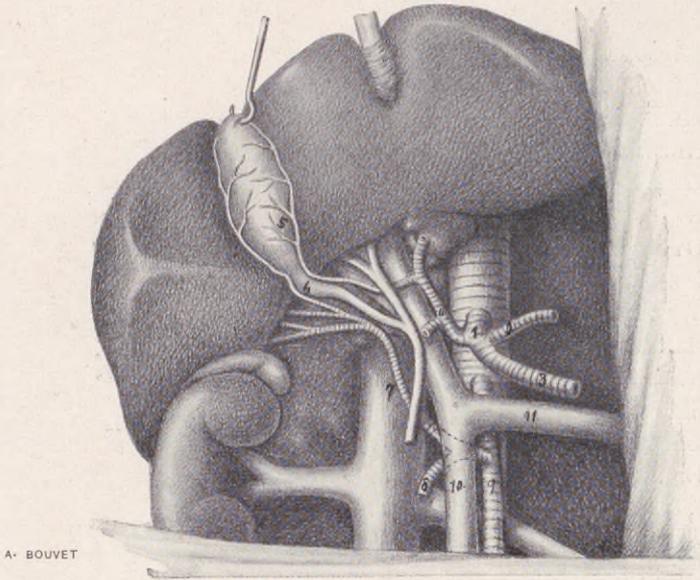
- |  |  |
|--|--|
| 1—Tronco cœliaco                           | 10—A. hepática derecha nacida en la mesentérica superior |
| 2—A. hepática común                        | 11—A. cística a bifurcación precoz                       |
| 3—Rama izquierda de la hepática cœliaca    | 12—V. porta  |
| 4—Rama media (A. hepática media de Haller) | 13—V. mesentérica superior                               |
| 5—A. gastro-duodenal                       | 14—V. cística  |
| 6—A. pilórica                              | 15—Lóbulo de Spigelio                                    |
| 7—A. coronaria del estómago                | 16—Segmento retro-duodenal del colédoco                  |
| 8—A. esplénica                             | 17—Segmento retro-pancreático del mismo                  |
| 9—A. mesentérica superior                  |  |

Arteria hepática derecha que proviene de la mesentérica superior y en el triángulo biliar desprende la cística. La hepática común proveniente del tronco cœliaco se divide precozmente en dos ramas, media e izquierda, y suministra la gastro-duodenal y la pilórica.

tica proveniente de un tronco celiaco, o de una coronaria estomacal destinada a la irrigación del lóbulo izquierdo.

La arteria se insinúa en trayecto vertical en el espacio inter-porto-coledociano, después de su recorrido retro-pancreático; y por arriba de la confluencia biliar, cruza por detrás y de izquierda a derecha el conducto hepático y se introduce en el triángulo biliar para hacer una terminación normal.

Un solo caso he encontrado que no obedeciera a esa disposición general. Ha sido esquematizado en la *Figura 84*.



*Figura 84*

- |  |  |
|--|--|
| 1—Tronco celiaco   | 7—A. hepática derecha anormal  |
| 2—A. coronaria del estómago                                  | 8—A. pancreático-duodenal naciendo por un tronco común con la hepática derecha |
| 3—A. esplénica   | 9—A. mesentérica superior  |
| 4—A. hepática izquierda desprendiendo la a. gastro-duodenal. | 10—Vena mesentérica superior   |
| 5—A. cística izquierda                                       | 11—Vena esplénica  |
| 6—A. cística derecha   |  |

Arteria cística izquierda, rama colateral de una arteria hepática izquierda anormal. Arteria cística derecha, rama colateral de la rama izquierda de penetración en el hígado de una arteria hepática derecha proveniente de la arteria mesentérica superior. (Observación de IVANISSEVICH Y CAPIZZANO.)

El recorrido de las hepáticas total y derecha, ramas de la mesentérica superior, es bastante semejante. Sin embargo, debo hacer notar de que el trayecto por lo general deja de ser el mismo en la porción mediana y superior del pequeño epiplón. En efecto, la hepática derecha se mantiene durante todo su trayecto, inter-porto-coledociana, hasta que se insinúa por detrás del conducto hepático, mientras que la hepática total, a la altura del confluente biliar, se insinúa por el intersticio inter-porto-coledociano, para hacerse más anterior, colocarse por delante de la vena porta, y dividirse en sus ramas, cuyo trayecto ya hemos resumido.

*El cirujano debe recordar que cuando la arteria permanece oculta en todo su trayecto, por detrás de la porta y por detrás del confluente biliar es posible que se trate de una rama hepática derecha, y que cuando la arteria se presenta en el ángulo diedro anterior inter-porto-coledociano se trate de una hepática total.*

Este dispositivo de arteria se registra en los tratados de anatomía desde mucho tiempo atrás, habiendo publicado observaciones

HALLER, quien señala	5 casos sobre 30 ejemplares	examinados, <b>16 %.</b>
MONGUIDI	3 » » 30 »	<b>10 %.</b>
FRANZ	2 » » 28 »	<b>7 %.</b>
PËTSCHÉ	1 »	
TANDLER	1 »	
HEUERMANN	3 »	
NICOLAI	1 »	
HENSING	1 »	
GUNZ	1 »	
OTT	1 »	
HENRICI	1 »	
WALTHER	1 »	
SANDTFORT	1 »	
CALDANIO	1 »	
MAYER	1 »	
LAUTH	4 »	
BARKOW	7 »	
HOCHSTETTER	1 »	
BARDELEBEN Y HOECKEL	1 »	
QUENU	1 »	
WIART	1 »	
STRUTHERS	1 »	
JACQUEMET	2 » » 55 »	<b>4 %.</b>
FAWCET	1 »	
BREWER	2 » » 50 »	<b>4 %.</b>
BÜHLER	1 »	
RAUBER	1 »	
BUDDE	3 »	
PIQUAND	1 »	
BRUNIN	1 »	
GENTES ET PHILLIP	1 »	
LERICHE	1 »	
GERAUDEL	1 »	
KÜSS	1 »	
CORNING	1 »	
ROSSI Y COVA	11 » » 102 exámenes	<b>9 %.</b>
SOUSLOFF	16 » » 131 »	<b>12 %.</b>
DESCOMPS	5 » » 50 »	<b>10 %.</b>
DA SILVA RIO BRANCO	6 » » 50 »	<b>12 %.</b>
VINCENS	3 »	
CAPIZZANO E IVANISSEVICH	1 »	(Está en esquema).

Como refería anteriormente, la gran variedad de presentaciones de la arteria hepática es la que imprime variaciones a la anatomía topográfica del pequeño epiplón. Describiré ligeramente otras posiciones que he encontrado de la arteria hepática y que a pesar de corresponder a un número pequeño de mis disecciones, 11 casos, ellas representan el 7 % de dispositivos que no hemos podido incluir en los descriptos anteriormente.

A. —

La arteria hepática se divide sobre el borde izquierdo de la porta, en dos hepáticas ascendentes: una superficial y una profunda, *Fig. 35*.

Una de ellas izquierda se levanta en un tronco casi vertical a izquierda de la vena porta, y se echa en el lóbulo izquierdo irrigando también al de Spigelio.

La otra, derecha y profunda, cruza casi transversalmente por detrás de la vena porta y por encima del borde superior del páncreas, se insinúa en seguida en el triángulo inter-porto-coledociano, colocándose a izquierda y más profundamente del colédoco retro-duodenal, del confluente biliar y del conducto hepático y luego pasa por detrás del hepático para penetrar en el triángulo de las vías biliares e irrigar el lóbulo derecho, después de dar como colateral la cística.

La situación de la arteria hepática derecha en este caso presenta íntima analogía, por lo que se refiere a su segmento intra-epiploico con el trayecto que describe la hepática derecha cuando es rama de la mesentérica superior. (Compárense ambos esquemas).

Tres veces, he visto este modelo, 2 %; con la variante de que en dos de los ejemplares existía una sola cística normal, y en el tercero dos císticas, ramas de una y otra hepática.

En la literatura anatómica he encontrado parecido a este trayecto, tres observaciones registradas, una de QUENU, pero en ella aparece la arteria hepática trifurcada, otra de LABATT y otra de SOUSLOFF.

B. —

La arteria hepática, *Fig. 36*, nace normalmente del tronco celiaco, se dirige transversalmente a derecha, llega al borde izquierdo de la vena porta, y a un centímetro por encima del borde superior del páncreas, cruza transversalmente y *por detrás* a la vena porta, se insinúa luego en el espacio inter-porto-coledociano, y sigue en el ángulo diedro posterior entre conducto hepato-colédoco y vena porta; se hace

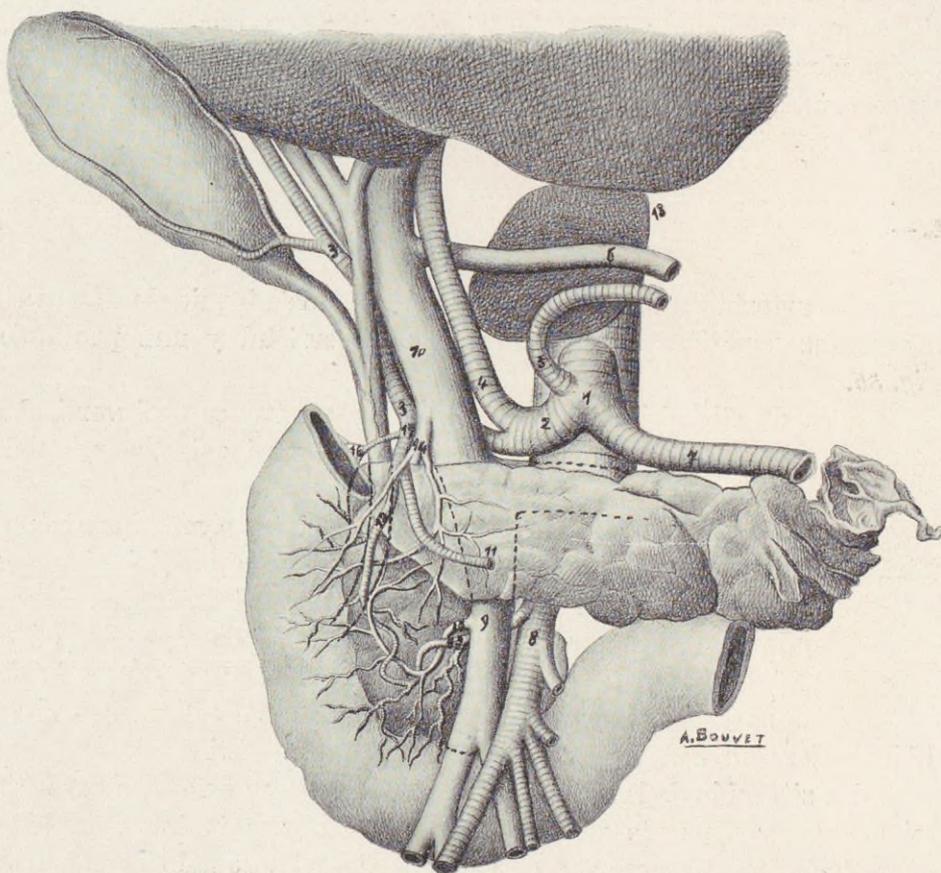


Figura 35

- |   |   |
|---|---|
| 1—Tronco celiaco                                  | 13—A. pancreático-duodenal antero-inferior  |
| 2—A. hepática                                     | 14—V. pancreático-duodenal pósterio-superior que desprende ramas colaterales que se distribuyen en cara anterior de la cabeza del páncreas. |
| 3—Rama derecha de la hepática, a trayecto anormal | 15—V. pancreático-duodenal antero-inferior que contribuye a la formación del arco venoso de Verneuil.                                       |
| 4—Rama izquierda de la hepática                   | 16—A. pancreático-duodenal pósterio-superior dando un ramito coledociano.   |
| 5—A. Coronaria del estómago                       | 17—Origen de la arteria gastro-duodenal   |
| 6—V. coronaria del estómago                       | 18—Lóbulo de Spigelio   |
| 7—A. esplénica                                    |   |
| 8—A. mesentérica superior                         |   |
| 9—V. mesentérica superior                         |   |
| 10—V. porta                                       |   |
| 11—A. gastro-epiploica derecha                    |   |
| 12—A. pancreático-duodenal antero-superior        |   |

Arteria hepática derecha a trayecto retro-portal, rama de una hepática propia que proviene del tronco celiaco. Se desliza en el espacio inter-porto-coledociano y en el triángulo biliar suministra la cística.

En la cara anterior de la cabeza del páncreas hay un círculo arterial y venoso de Verneuil típico.

luego más anterior, se introduce entre el confluente biliar y la vena porta y se divide en dos ramas, la derecha que pasa por detrás del conducto hepático y termina como una derecha normal, y la izquierda que cruza de abajo a arriba y de derecha a izquierda, sobre la cara anterior de la vena porta para terminar como una hepática izquierda normal.

En este caso la arteria hepática afectaba bastante bien el tipo de trayecto general que le hemos acordado a la hepática total cuando es rama de la mesentérica superior. A pesar de su rareza, debe también

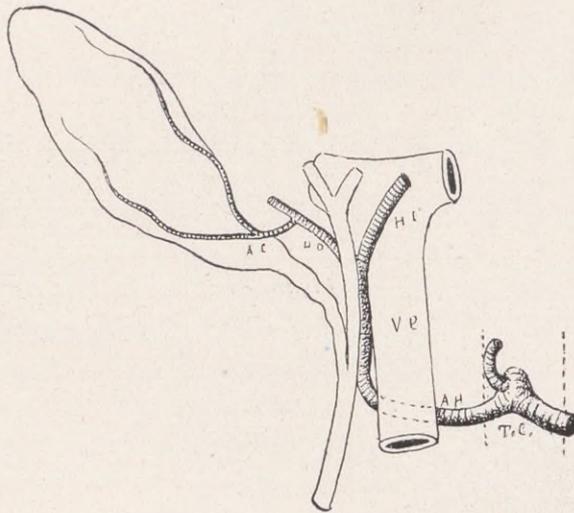


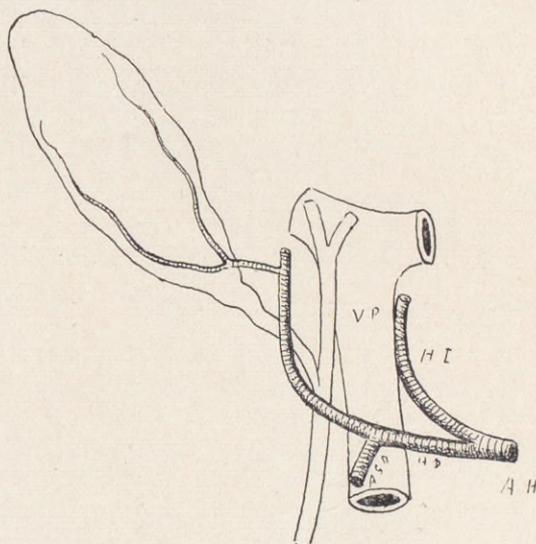
Figura 36

tenerse presente esta disposición, y recordamos la gravedad quirúrgica que puede tener la lesión de este vaso, que tiene por funciones la irrigación arterial total del hígado.

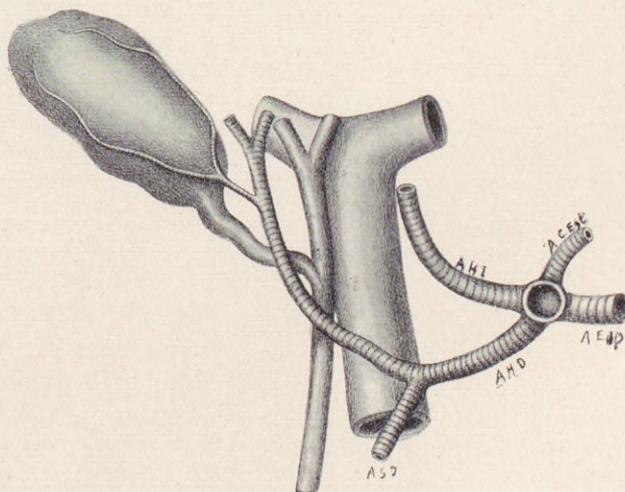
Sobre este modelo es la única observación que poseemos, 0.66 %.

Del examen de esta observación, así como del que resulta al examinar el trayecto de la hepática derecha, o de la hepática total, ramas de la mesentérica superior, y de otras modalidades menos frecuentes ya descriptas, deducimos que el cirujano al abordar los elementos de la pars condensa del pequeño epiplón, debe siempre recordar la posibilidad de encontrar una arteria hepática *total* o *parcial*

*vecina al conducto hepato-colédoco, y oculta por detrás de él, y que siempre que pueda, debe tratar de sentir la pulsación de la arteria entre la yema del índice introducida por el hiatus de Winslow, y la*



*Figura 37*



*Figura 38*

yema del pulgar colocada sobre la cara anterior de la pars condensa del pequeño epiplón.

Esta maniobra sencilla denuncia la arteria, siempre que la exis-

tencia de ganglios indurados o de lesiones neoformantes, no lo impidan.

C. —

La arteria hepática, *Fig. 37*, nace del tronco coeliaco, se dirige como normalmente a derecha y se divide antes de llegar al borde izquierdo de la porta en dos ramas hepáticas, derecha e izquierda.

La derecha, se aproxima al borde de la porta, cruza su *cara anterior*, casi transversalmente, cruza luego al confluente biliar *por delante*, sigue sobre la cara anterior de éste, adquiere relaciones inmediatas con la porción terminal del cístico al cual cubre por delante y se introduce luego en el triángulo biliar de la cística, y termina como una hepática derecha normal.

La hepática izquierda se aproxima al borde izquierdo de la porta, y paralela a este borde, pero siempre a izquierda de él, se echa en el hilio.

He registrado cinco casos parecidos, 3 %; con la diferencia de que en uno de ellos, las dos arterias hepáticas, derecha e izquierda, nacían directamente del tronco coeliaco, *Fig. 38*, contiguamente, y en otros dos, la hepática común se bifurcaba casi en seguida después de salir del tronco coeliaco.

En la literatura anatómica hay un caso de JACQUEMET análogo.

Este modelo, es entre las disposiciones raras de distribución de arteria hepática, que se estudian en este capítulo, el más frecuente.

El cirujano debe fijarlo en su memoria, pues las conexiones de la arteria con el confluente biliar y con el cístico son muy pronunciadas, estando adherida a los conductos por un tejido celular denso.

Los otros dispositivos corresponden a los esquemas, *Figs. 43* y *44*, a los que remito al lector.

#### **Relaciones del conducto hépato-colédoco con la arteria cística.**

A. —

El confluente biliar y el colédoco epiploico, están en relación con una arteria cística regularmente calibrada proveniente de la arteria gastro-duodenal, de la pancreático-duodenal, de la aorta, o de la mesentérica superior.

De estas modalidades arteriales me he de ocupar con detención en el capítulo referente a dicha arteria. La he observado 13 veces, 8.6 %.

B. —

El conducto hepático puede presentar relaciones inmediatas con una arteria cística que lo cruza por delante o por detrás.

En estos casos se trata de una arteria cística que se desprende por lo común de una hepática ascendente, o de sus ramas derecha, izquierda, o media, *Figs. 80, 81, 82, 83, 84, 88 y 89*, durante su trayecto. La arteria cruza al conducto por delante o por detrás, casi siempre a la altura de su segmento medio y bastante perpendicular a él. Hay casos parecidos registrados por KUSS, BUDDE, DESCOMPS y RIO BRANCO. Débese recordar esta posición, sobre todo en la hepaticotomía.

#### **Relaciones del conducto hépato-colédoco con la arteria gastro-duodenal.**

Variables son las vinculaciones del conducto con esta arteria. Ellas dependen más que de las variaciones de posición del conducto, de las modalidades de posición de la arteria. Como en todas las relaciones del conducto con los vasos arteriales que le están contiguos, podemos afirmar que las causas que motivan las variaciones en la topografía regional, dependen casi siempre de la variabilidad de posición de las arterias y de sus ramas.

(1) La arteria gastro-duodenal, gruesa rama colateral del tronco de la hepática, nace por lo común de esta arteria al nivel de su codo de reflexión, en otros términos, al nivel de la zona en que el tronco de la hepática, hepática horizontal, hepática propia, se fleja para transformarse en hepática ascendente. Su calibre por lo común menor al de la hepática propia, e igual o ligeramente menor al de la hepática ascendente, así como su nacimiento, al nivel mismo del ángulo de la hepática, permiten considerarla no como una rama colateral, sino como una de las dos ramas terminales de la hepática propia, cuya otra rama terminal sería la hepática ascendente.

Se dirige de arriba a abajo, de izquierda a derecha, y termina dividiéndose por delante de la cabeza del páncreas en arteria gastro-epiploica derecha, y en arteria pancreático-duodenal anterior.

En los preparados a la vista, con el hígado levantado hacia

---

(1) No es mi intención hacer una descripción detallada de esta arteria, la que en esta última década, ha sido objeto de minuciosas investigaciones por parte de BUDDE, LERICHE y VILLEMEN, SOUSLOFF, DESCOMPS, VINCENT, y que ha sido prolijamente descripta por DA SILVA RIO BRANCO, después de cotejar los resultados de cincuenta disecciones, con las investigaciones hechas hasta entonces.

En mis preparados, he debido forzosamente estudiar la anatomía de la arteria por sus vinculaciones con el conducto; pero los datos recogidos sólo se refieren a la parte interesante de la arteria para nosotros; es decir, los que he podido recoger al revisar los segmentos epiploico y retro-duodenal del conducto, trayecto durante el cual la arteria se mantiene indivisa y suministra su rama colateral pancreático-duodenal pósterio-superior. Complázcame en manifestar que ellos concuerdan bastante con los registrados precedentemente por Descomps y Da Silva Rio Branco.

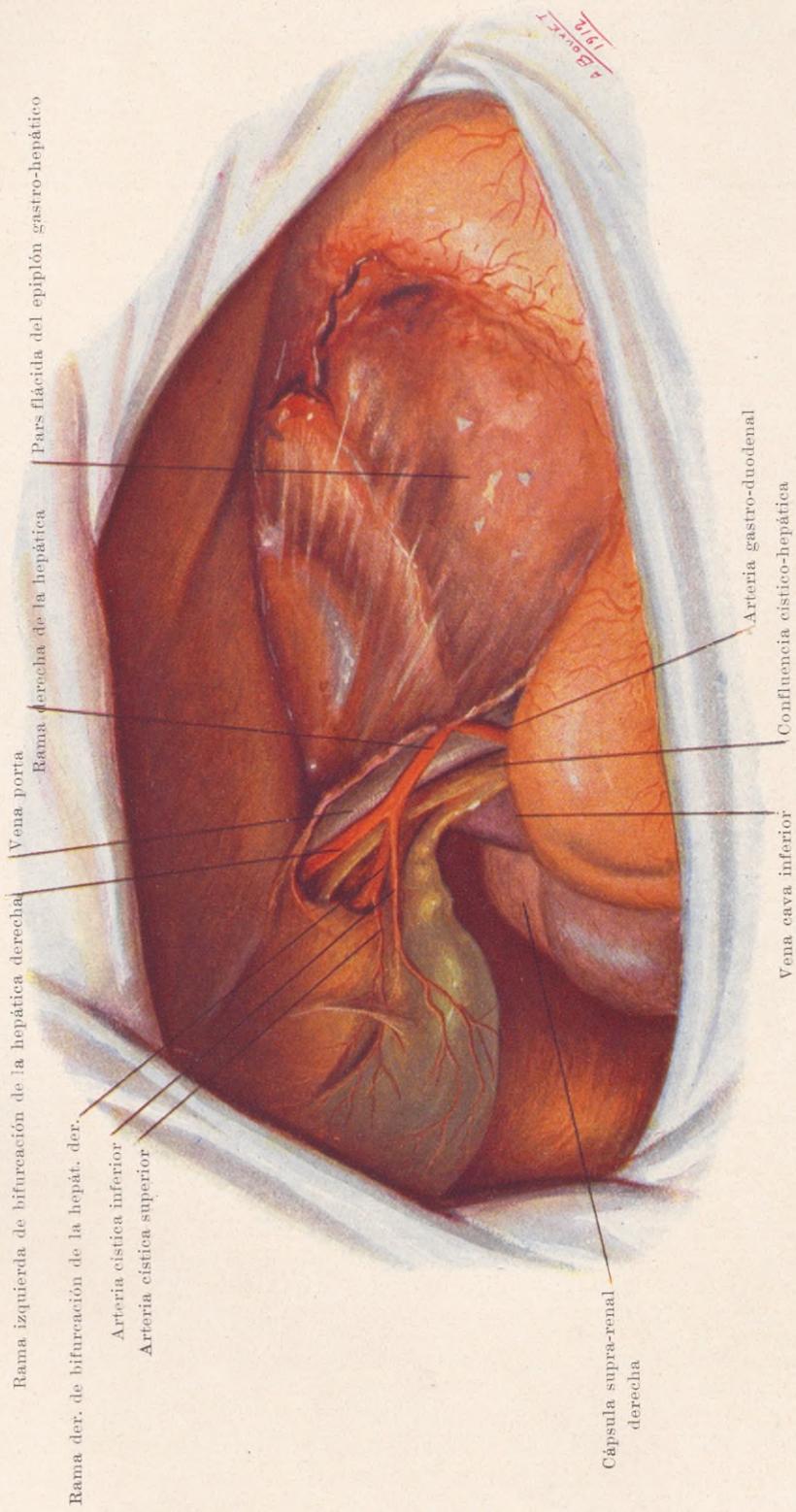


Lámina 12

Bifurcación precoz de la hepática celiaca. La rama izquierda está oculta por el epiplón gastro-hepático, del cual solo se ha diseccionado la pars condenssa. Dicha rama penetra en el hígado al nivel del surco entre el lóbulo de Spigelio y el lóbulo izquierdo.

Hay dos arterias císticas. La izquierda y superior nace en la rama derecha de bifurcación de la hepática derecha. La derecha e inferior nace en la rama hepática derecha al nivel de su bifurcación. La arteria gastro-duodenal tiene segmento epiploico.



arriba, el duodeno fijo, y el pedículo tenso, la arteria presenta esa dirección, pero como lo hace observar RIO BRANCO, esa es la dirección que se obtiene con la exposición quirúrgica de la región, y no la que corresponde a la verdadera posición anatómica de la arteria, que es casi transversa de izquierda a derecha. Es en aquella posición artificial pero útil, que DESCOMPS, y el autor, han estudiado la dirección de la arteria y los resultados obtenidos son los siguientes:

	Descomps	Belou
Oblieua hacia abajo y derecha.....	50 %	70 %
Verticalmente descendente .....	30 %	26 %
Oblicua hacia abajo e izquierda .....	20 %	4 %

De su examen, puede deducirse que la dirección común de la arteria es hacia abajo y derecha.

Por otra parte, en mis disecciones he encontrado la dirección hacia abajo e izquierda, en proporción mucho menor que DESCOMPS; considero esta dirección como forma de excepción, opinión de que participa RIO BRANCO, a pesar de que éste no ha hecho porcentaje de direcciones.

La arteria se desliza primero entre las dos hojas del pequeño epiplón, luego por detrás de la cara posterior de la primera porción del duodeno, y luego por delante de la cara anterior de la cabeza del páncreas. Se le pueden considerar tres segmentos, uno intra-epiploico, inconstante, un segundo retro-duodenal, y un tercero pre-pancreático. Es con los dos primeros segmentos que la arteria ofrece relaciones con el hígato-colédoco. Al nivel del borde superior del páncreas, ellos se separan, haciéndose la una pre-pancreática, y el otro retro-pancreático. Quedan desde entonces separados los dos órganos por todo el espesor de la cabeza del páncreas. Como manifesté anteriormente, solo me ocuparé de la disposición anatómica topográfica de la arteria en sus dos primeros segmentos.

#### A. — Segmento epiploico de la gastro-duodenal

Observado en el 40 % de mis disecciones. Comprendido entre su origen y el borde superior de la primera porción del duodeno, *Lám. 10*. A veces no existe, y su presencia depende de la ubicación del tronco de la hepática respecto al borde superior del páncreas. (Véase relaciones del colédoco con la arteria hepática propia).

Bien entendido que al considerar a este segmento, me refiero a

la porción de arteria comprendida entre las dos hojas del pequeño epiplón que queda por arriba del duodeno, cuando se explora la región poniendo el pequeño epiplón tenso y bien a la vista, por la tracción hacia arriba del borde anterior del hígado, y la fijación hacia abajo del estómago y del duodeno.

Su largo, que varía entre 1 y 14 milímetros (medida esta última que corresponde a la arteria representada en la *figura 10*), depende, como se comprende, de la distancia del codo de la hepática al borde superior del duodeno.

Está ubicada en la pars condensa del pequeño epiplón, a izquierda del conducto hígato-colédoco, y por delante de la vena porta. La arteria nace en un plano anterior a la vena porta, y su origen se proyecta hacia atrás en plena cara anterior de la vena porta, en el hemi-segmento derecho de la vena, **20 %**; a igual distancia de los bordes laterales, **8 %**; en el hemi-segmento izquierdo de la cara anterior, cerca del borde, **12 %**; sobre el borde izquierdo de la vena o a izquierda de dicho borde, **60 %**.

Su dirección hace con la dirección de la vena porta un ángulo oblicuo abierto hacia la derecha; la arteria y la vena se cruzan en X, y a medida que desciende se aproxima al conducto hígato-colédoco, cuya orientación es paralela a la de la vena. Así es como sobre el mismo borde superior del duodeno, es posible ver a la arteria apoyada sobre el hemi-segmento derecho de la cara anterior de la vena porta, y hasta sobre el borde derecho. Esta descripción corresponde a lo que se observa en la mayoría de los casos, y está sujeta a múltiples modificaciones, para cada preparado en particular.

Se le puede ver colocada casi paralelamente, al borde izquierdo o al borde derecho de la porta, apoyada sobre su cara anterior, cruzando parcial o totalmente a la vena de arriba a abajo y de izquierda a derecha.

En este segmento la arteria guarda relaciones estrechas con el hígato-colédoco.

Una previa afirmación surge del examen de los esquemas, y es que la arteria se ubica casi siempre a izquierda de éste, llegando a tener contacto inmediato sobre el borde superior del duodeno solo en un **15 %**, *Fig. 10*. La interpretación de los datos suministrados por las disecciones es tarea muy árdua. La disección del pequeño epiplón y la reclinación hacia abajo del duodeno, una vez desprendida la fijación de las hojas de aquél, hacen que con toda facilidad, pasen a ser considerados en la región supra-duodenal, elementos que pertenecen a la región retro-duodenal. He tenido especial cuidado al recoger estos datos, de hacerlo mediante descubiertas aisladas, antes de destruir las fijaciones del pequeño epiplón. único elemento que asegura siempre

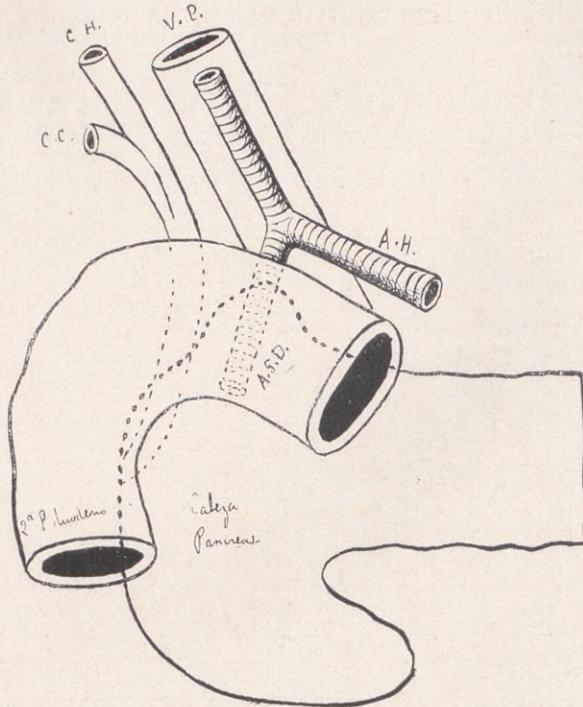


Figura 39

Arteria gastro-duodenal con segmento epiploico, ubicada a izquierda del conducto hépato-colédoco.

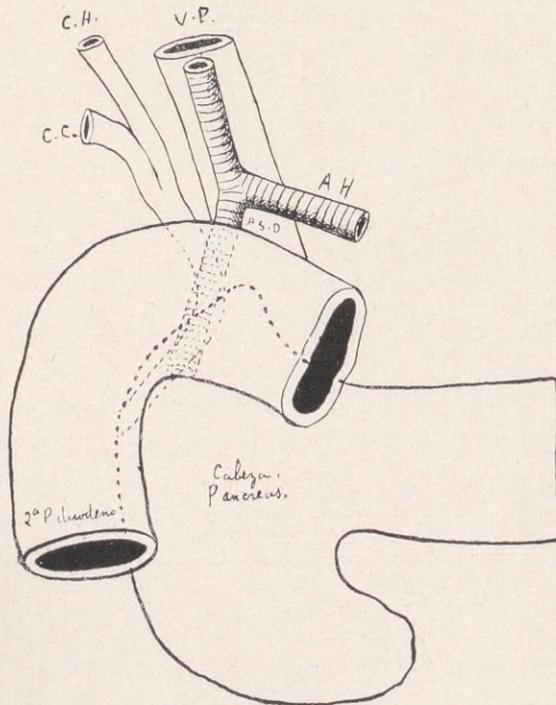


Figura 40

Arteria gastro-duodenal con segmento epiploico, cruzando por delante del colédoco en la región retro-duodenal.

que se inmoviliza la primera porción del duodeno, alguna seguridad a estos porcentajes.

Según DESCOMPS, la gastro-duodenal cruza al colédoco sobre el borde superior del duodeno y se ubica a derecha de él, en el 32 %. Este porcentaje es parecido al que yo he obtenido en la región retro-duodenal.

La distancia que los separa es variable, haciendo el uno con la otra un ángulo agudo abierto hacia arriba. Su orientación es la misma; el uno y la otra están colocados más o menos en el mismo plano vértico-transverso. Ella ha de modificarse en la región retro-duodenal, en la que el colédoco, dirigiéndose hacia la cara posterior de la cabeza del páncreas, y la arteria hacia la cara anterior, se separan en sentido ántero-posterior a medida que descienden.

Cuando se diseque el h́epato-colédoco en su porción inferior epiploica, se deberá siempre tener presente la arteria que está ubicada a su izquierda y cuyos latidos pueden sentirse en el vivo por la palpación bi-digital de la pars condensa del pequeño epiplón en esa porción.

En este segmento, la arteria puede suministrar ramas colaterales. De su borde izquierdo o de su cara anterior, la *arteria pilórica*, que en un 10 % de los ejemplares la he visto nacer de la gastro-duodenal, *Lám. 16*; constantemente una, dos o tres *ramas duodenales*, que se desprenden de la arteria en la vecindad del borde superior de la primera porción del duodeno, y después de un breve recorrido entre las dos hojas del pequeño epiplón, se echan sobre el borde superior y cara anterior de la primera porción del duodeno. Estos ramitos arteriales, que a veces pueden imponerse como troncos de regular importancia, se ubican en un plano anterior a la arteria, presentándose a la vista a veces en regiones no disecadas aún, antes que la gastro-duodenal, cuando se pretende aislar a ésta, a la altura del borde superior del duodeno. Uno de los ramúsculos, el más derecho, cruza con frecuencia por delante del h́epato-colédoco.

Otra rama importante es la *pancreático-duodenal póstero-superior*. Ella puede nacer en el segmento epiploico de la gastro-duodenal y se ubica a derecha de ella, cruza oblicuamente hacia abajo y afuera, a veces transversalmente, para hacerse retro-duodenal enseguida y ubicándose inmediatamente a izquierda del h́epato-colédoco en el 22 %; por delante, transversalmente u oblicuamente, en el 26 %; por detrás, después de insinuarse entre ésta y la vena porta, en el 6 %; y a derecha, naciendo de una gastro-duodenal que ha cruzado al colédoco, en el 46 %.

De sus relaciones y del concepto que tengo sobre esta arteria me he de detener en parágrafo aparte.

B. — Segmento retro-duodenal o supra-pancreático de la gastro-duodenal

La arteria tiene un pequeño recorrido en esta porción que es constante. Ya hemos visto que el tubérculo epiploico de la cabeza del páncreas avanza más o menos sobre la cara posterior del duodeno, de modo que la porción de arteria limitada entre el borde superior de la primera porción del duodeno y el borde superior de la cabeza del páncreas, puede oscilar entre tres y veinte y dos milímetros. Por otra parte, el punto inicial de la arteria puede estar colocado por debajo del borde superior de la primera porción del duodeno, 30 %, y a la altura del borde superior de la cabeza del páncreas, 30 %; excusado es decir que en estos casos no existe segmento epiploico ni segmento retro-duodenal de la arteria.

En este segmento la arteria continúa aproximándose al colédoco, pudiendo cruzarle oblicuamente por delante, *Figs. 40 y 42*. Ella inicia y acentúa el cambio de dirección de que hablamos anteriormente; orientándose hacia la cara anterior de la cabeza del páncreas, se separa del colédoco que se orienta hacia la cara posterior de la cabeza, y se ubica a medida que desciende en un plano más anterior a éste.

Desfila sobre la cara anterior de la vena porta, siguiendo la orientación con respecto a ésta, ya iniciada en la porción epiploica; se ubica sobre el hemi-segmento derecho de la cara anterior, o en la vecindad del borde derecho, o más a derecha del borde, para cruzar en diagonal el espacio inter-porto-coledociano retro-duodenal. Como la vena porta y el hígato-colédoco siguen al aproximarse al páncreas el mismo plano de clivaje, la arteria, a medida que desciende, se aleja hacia adelante de la cara anterior de la vena porta.

He encontrado que cuanto más alto es el origen de la arteria más probabilidad hay de que se haga pre-coledociana o cruce al colédoco por delante; correspondiendo la mayoría de los casos en que la arteria se disponía por delante del colédoco, a arterias con un segmento inicial epiploico; y la mayoría de las arterias que quedaban ubicadas a izquierda del conducto, a arterias desprovistas de segmento supra-duodenal.

La arteria y el hígato-colédoco están muy cerca la una del otro.

A la altura del borde superior de la cabeza del páncreas, arteria gastro-duodenal y vena porta suelen estar separadas por el vértice del tubérculo epiploico del páncreas, la arteria disponiéndose sobre su vertiente derecha, la vena sobre su vertiente izquierda.

La disposición que afectan es variable.

La arteria puede quedar ubicada a izquierda del colédoco durante todos sus trayectos epiploico y retro-duodenal, 54 %, *Figs. 39 y 41*.

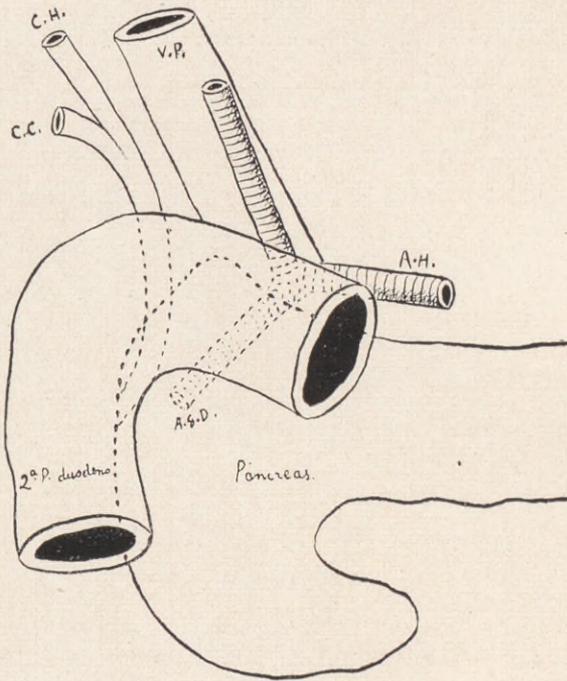


Figura 41

Arteria gastro-duodenal sin segmento epiplóico, ubicada a izquierda y distante del colédoco.

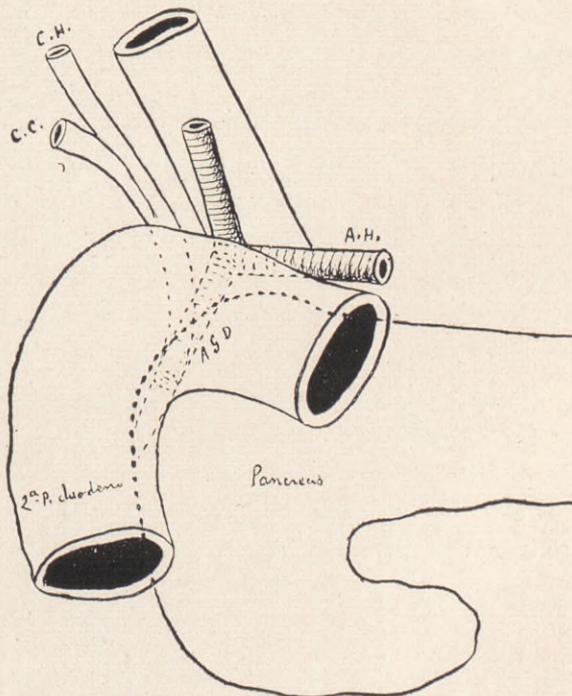


Figura 42

Arteria gastro-duodenal sin segmento epiplóico, cruzando por delante al colédoco en la porción inferior de la región retro-duodenal.

La arteria cruza al colédoco por delante en su segmento retro-duodenal, **31 %**.

La arteria cruza al colédoco en el segmento epiploico, **15 %**.

El cuadrilátero sobre el cual había insistido WIART, formado por colédoco, gastro-duodenal, borde superior de primera porción de duodeno y borde superior de cabeza del páncreas, no es, pues, constante. El no existe en todos los casos en que la arteria se ubica por delante o en la inmediata vecindad del conducto.

Pero, en cambio, lo que he podido constatar, confirmando lo que WIART había ya observado, es que la reflexión del peritoneo se hace frecuentemente a lo largo del segmento retro-duodenal de esta arteria, de modo que ella viene a servir de límite derecho a la retro-cavidad de los epiplones.

En esta porción de su trayecto, la arteria desprende la pancreático-duodenal pósterosuperior. Disposición frecuente.

Además suministra las ramas duodenales, cuando no existe el segmento epiploico. En estos casos, las ramas duodenales se dirigen de atrás a adelante para abordar el borde superior del duodeno, en su segmento proximal. La rama derecha se ramifica sobre la cara anterior, hacia la unión con la porción fija o distal de la primera porción; la izquierda, sobre la cara anterior y borde superior de ésta, en la vecindad del píloro.

Ellas pueden ser suministradas como ramas terminales de un tronco único duodenal que puede desprenderse del segmento epiploico como del segmento retro-duodenal de la arteria gastro-duodenal, *Lám. 10*, y aun de la porción inicial pre-pancreática, *Lám. 3*.

La bifurcación de la gastro-duodenal, en sus dos ramas terminales, se hace casi siempre en pleno trayecto pre-pancreático, **89 %**, *Lám. 3*.

En algunos ejemplares se observa una bifurcación precoz, y en estos casos, en la región retro-duodenal, puede ya encontrarse el origen de la arteria gastro-epiploica derecha y de la pancreático-duodenal anterior, **8 %**. Ambas corren juntas, paralelas y próximas en este segmento, presentando el colédoco relaciones más inmediatas con la pancreático-duodenal anterior, que puede cruzarle por delante.

No siempre la gastro-duodenal se divide en gastro-epiploica derecha y pancreático-duodenal anterior. Tres veces sobre cien la gastro-epiploica derecha y la pancreático-duodenal anterior nacen por troncos aislados del codo de la hepática propia, o la segunda del codo y la primera de la porción inicial de la hepática ascendente. La pancreático-duodenal anterior es más voluminosa que de costumbre, pero su calibre siempre algo menor que el habitual de la gastro-duodenal, a la que representa en sus relaciones y trayecto. Ubíquese, en los ejem-

plares que he encontrado este modo de distribución, a izquierda del colédoco retro-duodenal, para distribuirse en la cara anterior de la cabeza del páncreas, surco pancreático-duodenal anterior y cara anterior de la primera porción del duodeno. La pancreático-duodenal pósterosuperior se desprendía como rama colateral de ella, al nivel del borde superior del páncreas, o algo más arriba; cruza oblicua o transversalmente por delante del colédoco para ganar la cara posterior de la cabeza del páncreas, en donde se distribuía normalmente.

Aun en los casos excepcionales en que la gastro-duodenal no nazca de una hepática propia normal, sus relaciones más o menos inmediatas con el colédoco supra-pancreático persisten. En estos casos he observado: Dos ejemplares con gastro-duodenal, rama de una hepática derecha anormal coeliaca, a origen precoz, *Fig. 37*. Dos ejemplares con gastro-duodenal proveniente de una hepática derecha que nacía directamente del tronco coeliaco, *Figs. 38 y 43*. Un ejemplar con gastro-duodenal proveniente de una hepática izquierda anormal, originada directamente en el tronco coeliaco, *Fig. 44*.

En todos ellos la gastro-duodenal permanecía a izquierda del colédoco.

La arteria gastro-duodenal desprende durante su recorrido pequeños ramúsculos para el hépato-colédoco, que pueden nacer en los segmentos epiploico y retro-duodenal, y están destinados a la irrigación de las porciones epiploica y retro-duodenal del hépato-colédoco.

Estos ramúsculos son a veces insignificantes. Suele verse uno de ellos que se impone por un mayor calibre y un recorrido más largo sobre la pared del hépato-colédoco, deslizándose sobre la pared anterior, el borde derecho o izquierdo del conducto. Sale de la gastro-duodenal en la porción retro-duodenal, y recorre la parte inferior del segmento epiploico del conducto, para anastomosarse luego con una rama recurrente de la arteriola del conducto cístico, o con una rama descendente coledociana, suministrada al conducto en la parte alta de la región epiploica, por una de las hepáticas, frecuentemente por la derecha, al cruzar por detrás o por delante del conducto hepático.

La gastro-duodenal suministra también pequeños ramúsculos para los ganglios que acompañan al conducto, escalonados sobre su borde derecho, y para los otros ganglios que suelen ubicarse en el espacio inter-porto-coledociano. Como muy bien lo hace observar DESCOMPS, estos ramúsculos que irrigan con frecuencia ganglios hipertrofiados y de relativo volumen, tienen importancia quirúrgica por el calibre que presentan a veces, y su extrema brevedad, lo que hace que

al desprenderlos con el fin quirúrgico del aislamiento del conducto, pueda su ruptura como la de las vénulas correspondientes, producir hemorragia copiosa y en extremo molesta.

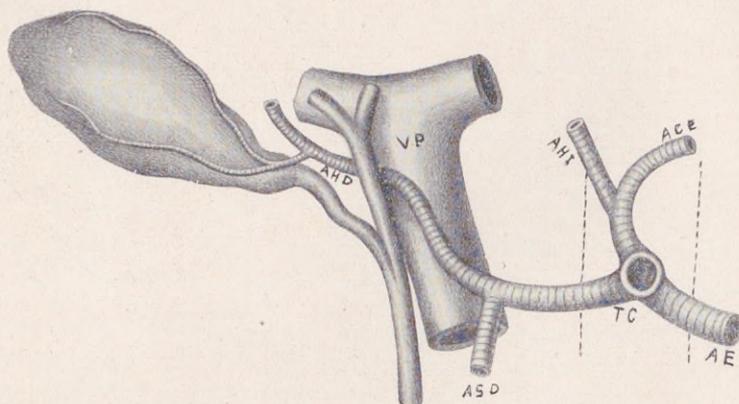


Figura 43

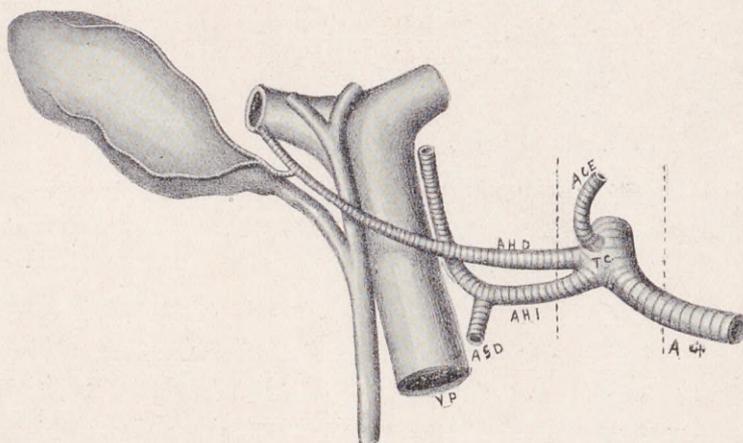


Figura 44

**Relaciones del conducto hepato-colédoco con la arteria pancreático-duodenal pósterio-superior.**

La arteria pancreático-duodenal pósterio-superior rama colateral de la arteria gastro-duodenal, se desprende del segmento supra-

pancreático de esta arteria, casi constantemente al nivel del cruce de la arteria con el borde superior de la cabeza del páncreas; se dirige oblicua o transversalmente hacia la derecha, pasa por delante del colédoco, y luego se dirige hacia la cara posterior de la cabeza del páncreas, costeando en su primer trayecto el borde derecho del colédoco retro-pancreático, para volver a cruzarlo por detrás de él y de derecha

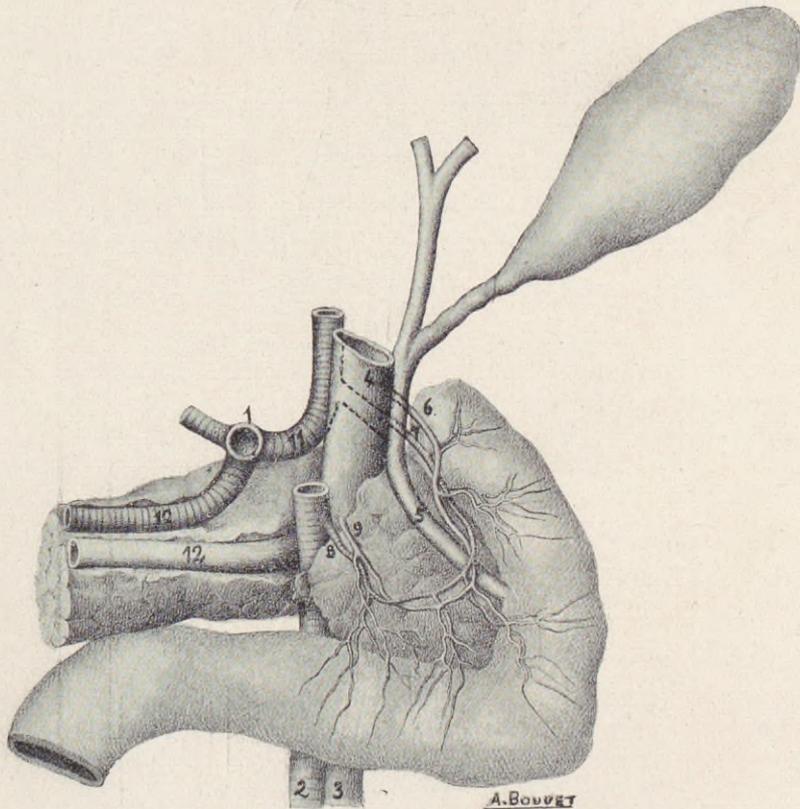


Figura 45

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1 Tronco celiaco             | 6 V. pancreático-duodenal pósterio-superior    |
| 2 A. mesentérica superior    | 7 A. pancreático-duodenal pósterio-superior    |
| 3 V. mesentérica superior    | 8 A. pancreático-duodenal pósterio-inferior    |
| 4 V. porta                   | 9 Vena pancreático-duodenal pósterio inferior. |
| 5 Colédoco retro-pancreático |  |

Arcos arterial y venoso pancreático-duodenales posteriores, en sus relaciones con el colédoco retro-pancreático.

a izquierda en plena cara posterior de la cabeza y anastomosarse por inosculación con la rama de bifurcación posterior de la pancreático duodenal inferior, rama colateral de la mesentérica superior.

Este es el trayecto común de la arteria, pero no el constante, de modo que sus relaciones con el colédoco varían.

Un hecho evidente anatómico he podido constatar. Es su origen

como colateral del tronco gastro-duodenal y su contribución a la formación del arco arterial pancreático-duodenal posterior.

Podemos considerarla para su estudio en sus dos segmentos, supra-pancreático y retro-pancreático.

#### A. — Segmento supra-pancreático

La arteria se presenta:

Como rama colateral del tronco gastro-duodenal antes de dividirse, **97 %**.

Como rama colateral de la pancreático-duodenal anterior y superior, que se ha desprendido directamente del codo de la hepática (disposición rara), **3 %**.

Su trayecto supra-pancreático puede ser muy breve, en los casos en que ella nace de la gastro-duodenal sobre el mismo borde del páncreas; o puede ser más largo, y entonces su dirección es oblicua de arriba a abajo, y de izquierda a derecha, o transversa.

La arteria se desprende:

a)

De una gastro-duodenal, normalmente ubicada a izquierda del colédoco retro-duodenal; cruza *por delante* del colédoco retro-duodenal y está en inmediato contacto con él, para luego ubicarse sobre su borde derecho y hacerse retro-pancreática, **26 %**, *Fig. 45*;

b)

De una gastro-duodenal izquierda con relación al colédoco retro-duodenal; cruza oblicua o transversalmente, y en estos casos sobre el borde superior de la cabeza del páncreas, por delante del segmento de la cara anterior de la vena porta (la gastro-duodenal, estando ubicada constantemente sobre dicha vena), y gana la cara posterior de la cabeza del páncreas, a *izquierda* del colédoco y sin *haberlo cruzado*, **22 %**, *Fig. 46*;

c)

De una gastro-duodenal izquierda con relación al colédoco retro-duodenal; cruza por delante de la vena porta, de izquierda a derecha, para cruzar luego transversalmente *por detrás* del colédoco, descender sobre su derecha y hacerse retro-pancreática, **6 %**;

De una gastro-duodenal, que ha cruzado ya al colédoco retro-duodenal por delante; y en este caso *a)* tiene un trayecto breve supra-

pancreático, en el que se dispone paralelo y sobre el borde derecho del colédoco retro-duodenal, 24 %; b) se desprende a derecha del colédoco y a la altura del borde superior del páncreas, 22 %.

Podemos afirmar que en el 26 %, la arteria pancreático-duodenal pósterio-superior es *pre-coledociana* y luego *látero-coledociana derecha*, haciéndose el cruce con el colédoco al nivel del borde supe-

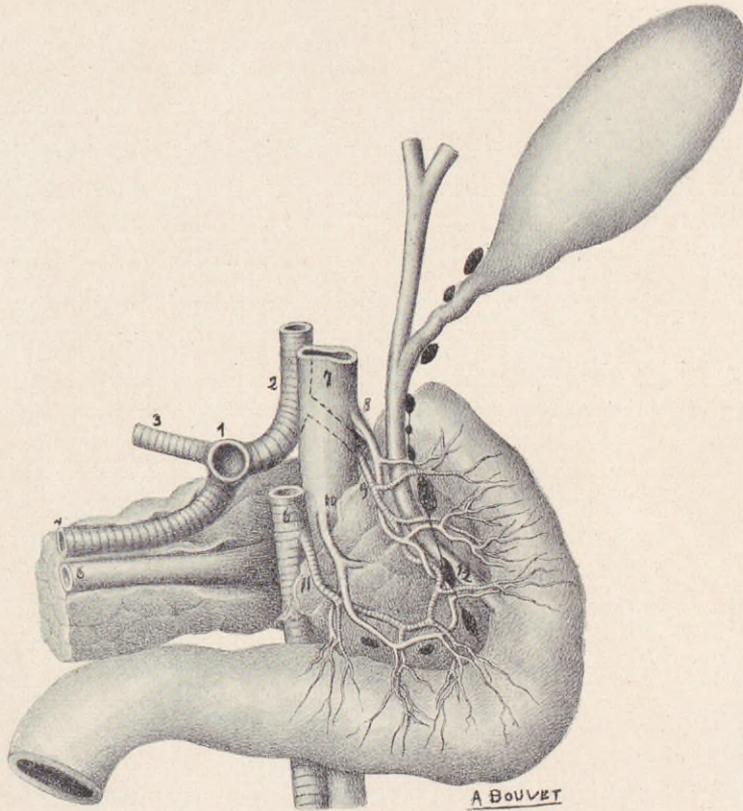


Figura 46

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1 Tronco coeliaco         | 7 Vena porta                                 |
| 2 Arteria, hepática       | 8 V. pancreático-duodenal pósterio-superior  |
| 3 A. coronaria estomacal  | 9 A. pancreático-duodenal pósterio-superior  |
| 4 A. esplénica            | 10 V. pancreático-duodenal pósterio-inferior |
| 5 V. esplénica            | 11 A. pancreático-duodenal pósterio-inferior |
| 6 A. mesentérica superior | 12 Colédoco retro-pancreático.               |

Arcos arterial y venoso pancreático-duodenales posteriores, en sus relaciones con el colédoco retro-pancreático.

rior del páncreas o sobre el segmento retro-duodenal del colédoco; en el 46 %, la arteria es solamente *látero-coledociana derecha*; en el 22 %, es *látero-coledociana izquierda*; en el 6 %, es *retro-coledociana* y *látero-coledociana derecha*.

He incluido en el porcentaje de las disposiciones *pre-coledociana* y *látero-coledociana* de la arteria, aun aquellas en que la arteria

era rama colateral de una pancreático-duodenal anterior, rama directa del tronco hepático.

La primera disposición, pre-coledociana y luego látero-coledociana derecha, ha sido reconocida por casi todos los anatomistas que de ella se han ocupado. HALLER, HAASLER, VERNEUIL, RUDINGER, WIART, SOUSLOFF, GUILLAUME, DESCOMPS, RIO BRANCO, etc., y reproducidas en las láminas de casi todos los textos clásicos.

Debe recordarse como una relación frecuente cuando se trata de explorar y aislar el colédoco retro-duodenal.

La segunda disposición látero-coledociana izquierda no ha sido observada por estos últimos investigadores, ni la veo citada tampoco en los trabajos de ROSSI Y COVA, BUDE, VINCENT. Ella es sin embargo interesante de conocer, pues en estos casos el colédoco retro-duodenal no tiene tronco arterial por delante ni por detrás de él, y de esa posición depende que el arco arterial pancreático-duodenal posterior quede todo él ubicado a izquierda del segmento retro-pancreático del colédoco.

La tercera disposición retro-coledociana y látero-coledociana derecha, citada por TESTUT y CHARPY, tampoco ha sido registrada en las estadísticas de SOUSLOFF, DESCOMPS y RIO BRANCO.

La cuarta disposición látero-coledociana derecha es la más frecuente. Ha sido señalada por SOUSLOFF, DESCOMPS y RIO BRANCO. En todos estos casos, la gastro-duodenal es pre-coledociana o cruza por delante del colédoco retro-duodenal. La pancreático-duodenal, puede nacer de una gastro-duodenal que está por delante o que ya está a derecha del colédoco.

En su recorrido retro-pancreático, la arteria pancreático-duodenal póstero-superior se anastomosa a pleno canal con la rama posterior de la pancreático-duodenal inferior, constituyendo un arco arterial que se ubica sobre la cara posterior de la cabeza del páncreas y que afecta con el segmento retro-pancreático del colédoco relaciones muy particulares.

De la convexidad del arco se desprenden numerosas ramas duodenales. Esquematizo a continuación las variedades de posición de este arco arterial.

#### A.—

El arco arterial originado por una arteria pancreático-duodenal póstero-superior, pre o retro-coledociana primero y luego látero-coledociana, o solamente látero-coledociana derecha, desfila de arriba a abajo sobre el segmento de cabeza de páncreas incluido entre el túnel del conducto y el borde interno de la segunda porción del

duodeno; luego cruza por detrás del colédoco retro-pancreático, se encurva a la izquierda y termina, por el más breve camino, en la mesentérica superior, en la vecindad del surco vasal, entre el cuerpo y la cabeza del páncreas, 78 %, *Fig. 45*.

Arco y conducto se abrazan por sus concavidades:

El arco es pre o retro-coledociano arriba, retro-coledociano abajo. Este modelo sufre algunas variantes que dependen de las posiciones de la pancreático-duodenal póstero-superior respecto al colédoco.

a)

La pancreático-duodenal póstero-superior, es solamente látero-coledociana derecha; en este caso el arco cruza al colédoco por detrás solamente en la región retro-pancreática.

b)

La pancreático-duodenal póstero-superior es retro-coledociana primero y luego látero-coledociana derecha; en estos casos el arco cruza dos veces al colédoco por detrás, una arriba y otra abajo.

El arco arterial puede estar más o menos cerca del borde izquierdo de la segunda porción del duodeno; puede cruzar al colédoco retro-pancreático, cerca de su extremo inferior, en la mitad superior de su segmento retro-pancreático; y en este último caso, algunas de sus ramas duodenales, que se desprenden de su borde convexo, pueden cruzar por detrás del segmento inferior retro-pancreático del conducto.

En todas las variedades del tipo A, una disposición aparece constante: el arco cruza, de derecha a izquierda y de arriba a abajo, al segmento retro-pancreático del colédoco, siempre *por detrás de él*.

El arco venoso que lo acompaña extendido desde la vena porta a la vena mesentérica superior, puede acompañarlo en sus relaciones con el colédoco, *Fig. 45*, ubicándose a su lado, generalmente a izquierda, o adoptando con el arco arterial relaciones inmediatas, pero complejas, o se ubica a la izquierda de él y del conducto, en todo su trayecto, ofreciendo un recorrido menor y quedando la curva venosa incluida en el círculo de la curva arterial.

B.—

El arco arterial pancreático-duodenal posterior proviene de una arteria pancreático-duodenal póstero-superior látero-coledociana izquierda, que desciende por detrás de la cabeza del páncreas, a izquierda del colédoco retro-pancreático, y se anastomosa con la arteria pancreático-duodenal inferior, proveniente de la mesentérica superior.

En estos casos el arco se dispone en todo su trayecto a izquierda del colédoco, 22 %, *Fig. 46*. Puede estar muy cerca de él o alejado por una distancia de más de un centímetro. Las ramas duodenales del arco, que se desprenden por su borde convexo, cruzan por detrás del colédoco, antes de abordar al duodeno. Antes de echarse en la cara posterior de la segunda porción del duodeno, dan pequeños ramitos colaterales para la cara posterior de la cabeza del páncreas.

Las ramas duodenales, en número de 4 a 9, son más gruesas y largas en el tipo **B** de arco que en el tipo **A**.

El arco venoso correspondiente acompaña al arterial en su trayecto, contiguo a él, o poco separado, o entremezclando sus trayectorias, pero quedando entre ambos mayor relación inmediata que en el tipo **A**, en el cual hemos visto que mientras que el arco arterial se disponía a derecha del colédoco retro-pancreático, el arco venoso podía disponerse a izquierda de él.

La arteria pancreático-duodenal póstero-superior suministra como rama bastante frecuente, un ramito colateral coledociano, del que me ocuparé al considerar la irrigación de los conductos biliares.

#### **Relaciones del conducto hígato-colédoco con la vena pancreático-duodenal póstero superior.**

La gruesa vena pancreático-duodenal póstero-superior, es compañera de su homónima arterial.

Ella forma, con la vena pancreático-duodenal inferior, afluente colateral de la vena mesentérica superior, el arco venoso pancreático-duodenal posterior, cuyas relaciones con el arco arterial ya hemos fijado.

La vena recibe en la cara posterior de la cabeza del páncreas, numerosos pequeños afluentes, y al llegar al borde superior de la cabeza del páncreas, cruza diagonalmente el espacio porto-coledociano y se echa en el borde derecho de la vena porta.

La vena y arco venoso que constituye puede quedar ubicado a izquierda del colédoco retro-pancreático. En estos casos, el segmento supra-pancreático de la vena, alojado casi verticalmente en el espacio inter-porto-coledociano, puede ser más o menos corto. La vena y el arco venoso pueden cruzar dos veces al conducto coledociano, acompañando al arco arterial. En estos casos, siempre la vena cruza al colédoco por delante o por detrás de él, la primera vez al nivel o cerca del borde superior de la cabeza del páncreas, en plena región retro-duodenal; la segunda, abajo, en plena región retro-pancreática.

Cuando se disecciona el conducto en su segmento retro-duodenal,

debemos tener presente que en un **60 %** se la puede encontrar a izquierda de él, en el espacio inter-porto-coledociano; en un **12 %**, cruzándolo transversalmente por delante de él, y en un **28 %**, cruzándole por detrás de él.

Obsérvese que mientras que la arteria pancreático-duodenal pósterio-superior, cuando cruzaba al conducto, casi siempre lo hacía por delante de él; la vena, en más de una cuarta parte de los casos, lo hace por detrás. Fórmase así, entre la arteria por delante y la gruesa vena por detrás, un verdadero anillo arterio-venoso que circunscribe al segmento retro-duodenal del colédoco, y cuyos ramitos le forman una malla vascular, cuya ruptura, al aislar el conducto, puede producir abundante hemorragia.

La vena puede echarse sobre la porta, a la altura del borde superior del páncreas, **30 %**; en la región retro-duodenal, **60 %**. En la región epiploica, **10 %**, y en estos casos se ubica entre colédoco y vena porta durante un buen trecho, pudiendo en casos anormales confluir en la vena porta, casi a nivel del hilio o en la rama terminal derecha de ésta.

Es una vena gruesa, cuyo calibre a veces es casi igual al de la gastro-duodenal y que molesta en la región retro-duodenal, más que por sí misma, por las varias colaterales que recibe en el espacio inter-porto-coledociano, tales como una, dos o tres venas duodenales superiores, una o varias venas coledocianas, de irrigación del conducto, y por excepción la vena pilórica y las venas císticas.

La circulación arterial y venosa de la cabeza del páncreas ha sido objeto de investigaciones serias en estos últimos tiempos y los resultados hacen más complejo y modifican el concepto primitivo y simplista de VERNEUIL. A ese respecto son dignos de ser considerados los trabajos de Wiart, quien llamó la atención sobre la frecuencia de dos arcos arteriales en la cara posterior de la cabeza del páncreas; de TONKOFF, de SOUSLOFF y de RIO BRANCO, que han revisado con prolijidad la disposición de arterias y venas en esta región.

En mis disecciones sobre vías biliares, he tenido necesidad de controlar la disposición arterial y venosa, habiendo dedicado especial interés sobre todo a sus relaciones con el colédoco. He tenido ocasión de comprobar la gran variedad de disposiciones de arterias y venas pancreático-duodenales, tanto por su número, como por su origen y su trayecto; disposiciones de las cuales algunas han sido esquematizadas en los dibujos que acompañan al texto; y he tenido oportunidad de confirmar algunas de las afirmaciones de Wiart, de Sousloff y de Río Branco, respecto a su anatomía. Sobre este tópico, he de hacer en una próxima monografía una síntesis de mis disecciones, robustecida por nuevo material de estudio que actualmente preparo.

## PORCIÓN INICIAL DEL HÉPATO-COLÉDOCO

---

Considero en este segmento del conducto hépato-colédoco la porción comprendida entre el punto de salida de los conductos biliares por el hilio y su fusión para constituir el conducto hepático.

He hablado ya de la parquedad de los autores clásicos respecto a esta porción. Ella se explica por la escasa documentación bibliográfica, que contrasta con la del resto del conducto, y que se debe al hecho de su poca importancia quirúrgica. En ésta, como en la mayoría de las investigaciones anatómicas, el cirujano se ha adelantado en aquellas regiones de interés anatómo-quirúrgico, quedando aún muchas otras de simple especulación científica que esperan la revisión prolija de anatomistas que intensifiquen sus disecciones, *Lám. 13*.

Es bien conocida la distribución de los elementos del pedículo hepático que SAPPEY describió y que se repite en todos los textos clásicos. El triple plano de posición, *Lám. 13*, de los elementos del pedículo, superpuestos de adelante a atrás, biliar, arterial y venoso, es exacto por lo general, si se consideran las ramas de la arteria hepática y de la vena porta, desde su bifurcación hasta un poco antes de su penetración en el surco transversal, así como los conductos biliares en la mitad inferior de su recorrido; pero al nivel mismo de la penetración en el hilio, las relaciones de conductos biliares, ramas arteriales y venosas se modifican sensiblemente.

En estos últimos años dos trabajos interesantes han abordado el examen del hilio del hígado; me refiero al artículo de PICQUAND, titulado *El hilio del hígado* y publicado en el *Boletín de la Sociedad Anatómica de París*, y la obra de PIERRE DESCOMPS, sobre el *Tronco celiaco*. Estos autores han estudiado con prolijidad la penetración de los elementos del pedículo hepático.

En el curso de mi descripción, basada en la disección de cincuenta hilios, para cada uno de los cuales dibujé, con la mayor aproximación posible, un esquema de posición, división y penetración de los elementos, me he de referir a estos trabajos, anotando las similitudes anatómicas observadas y comentando las interpretaciones.

He tomado hígados de todas las edades, de cadáveres previa-

mente conservados y muchos de ellos inyectados en el sistema arterial y sistema porta.

La inyección conservadora tiene la ventaja de distender al hígado cadavérico dándole el volumen aproximado al que presenta en estado funcional; el surco transverso se pone bien de manifiesto con su superficie excavada y sus bordes más pronunciados, y todos los surcos y relieves de la cara inferior de la glándula se acentúan. Desprendiendo al peritoneo de los elementos del pedículo y reclinando los bordes que limitan la superficie del surco, pueden dichos elementos disecarse hasta el mismo punto de penetración en el parénquima.

Consideraré, para el estudio de los conductos biliares, primero su disposición y división extra-hepática, y luego las relaciones con las ramas de la arteria hepática y de la vena porta. Pero antes debo hacer un pequeño paréntesis sobre el surco transverso del hígado.

El surco transverso o hilio del hígado es una superficie irregular limitada por bordes salientes de lóbulos vecinos, que ocupan un plano inferior al hilio. Su forma no puede precisarse por la variedad que presenta. El área del surco se desarrolla en un plano superior al de los bordes, de modo que éstos limitan una excavación y es necesario reclinarlos para poder ver la superficie del surco en toda su extensión. En el hígado cadavérico, como el parénquima se aplasta, la superficie del surco está cerca de sus bordes marginales. En hígados inyectados, los bordes se acusan y descienden, existiendo entre superficie y bordes un rodete marginal que puede tener hasta dos centímetros de altura y que se presenta más perpendicular a la superficie biliar sobre el lóbulo cuadrado, el lóbulo izquierdo y el lóbulo derecho, que sobre el lóbulo de Spigelio, en el que se continúa a menudo insensiblemente y en un plano oblicuo, con la superficie del tubérculo epiploico del lóbulo.

La figura de su contorno, cuando se separan los bordes, es la de un cuadrilátero irregular a gran diámetro transverso y a pequeño ántero-posterior.

La posición de este surco, en el cadáver, no es perfectamente transverso. Su extremo derecho está más lejos de la pared anterior del abdomen que el extremo izquierdo. La dirección general del surco no es, pues, transversa, sino oblicua de derecha a izquierda y de atrás a adelante.

Se le puede considerar cuatro bordes y cuatro ángulos.

Un borde anterior, más o menos cóncavo hacia adelante, que corresponde al lóbulo cuadrado y se continúa a derecha con el borde izquierdo de la foseta cística; y a veces, haciendo un ligero relieve por encima del cuello vesicular, con el borde derecho de la misma foseta.

La foseta cística se desarrolla en un plano superior con rela-

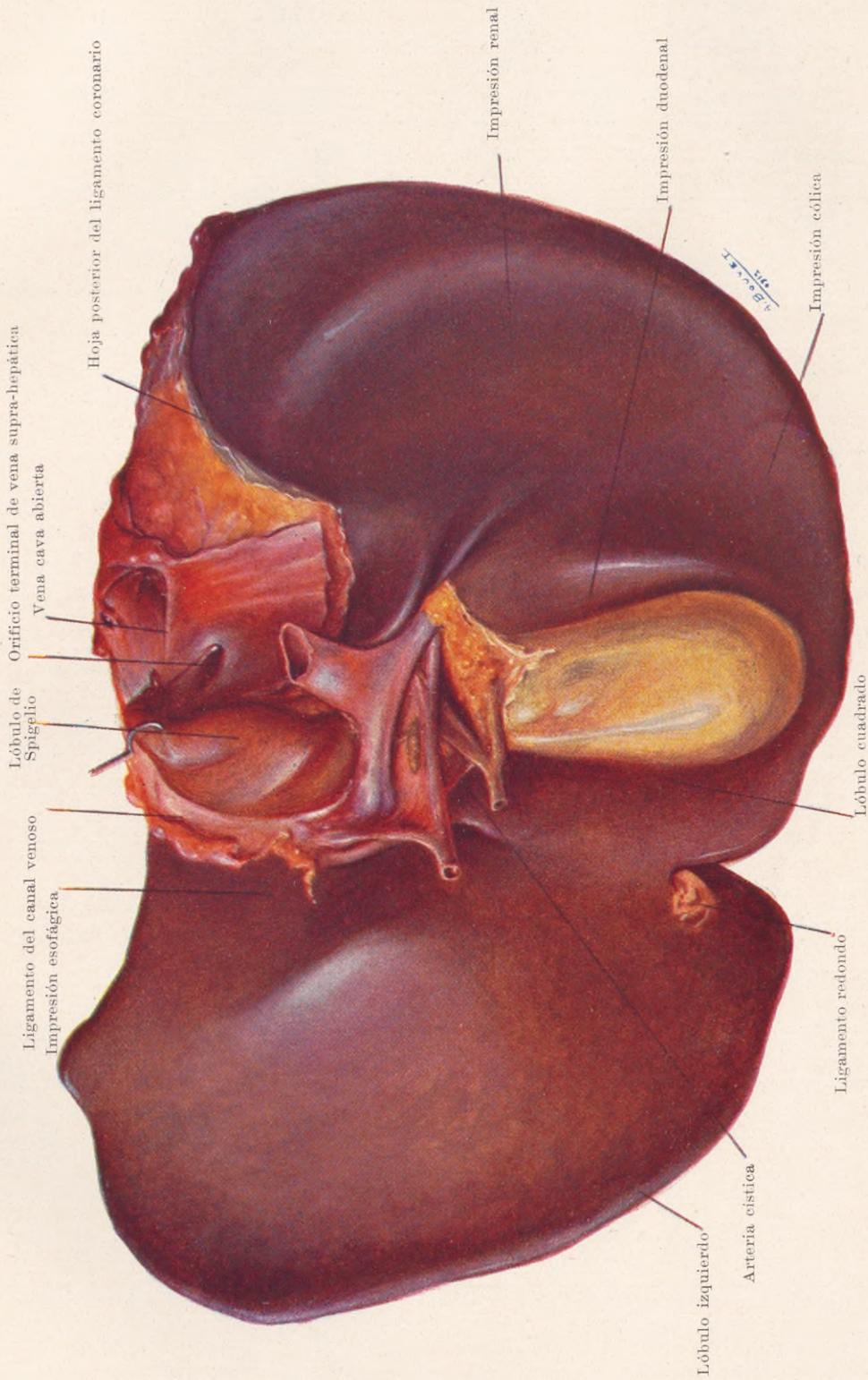


Lámina 13

Hilio de hígado diseccionado. En un primer plano se vé el tronco de la porta seccionado y llevado hacia arriba, con sus venas portas derecha e izquierda, haciendo la T clásica. En un segundo plano la arteria hepática, primero de los tres elementos del pequeño epiplón que se bifurca, con sus

ramas hepáticas derecha e izquierda. De la derecha se desprende la cística. En un tercer plano los canales biliares que se han diseccionado hasta que se ocultan debajo de las ramas de la porta. Se han dejado los ganglios gruesos del hilio.



ción a los bordes del surco, y en un plano inferior y sensiblemente creciente, con relación a la superficie del surco.

Un borde posterior, formado por el relieve anterior del lóbulo de Spigelio; borde romo y que se desarrolla en el plano más inferior de los cuatro bordes del hilio.

Un borde derecho, a concavidad izquierda, que corresponde al reborde hiliar del lóbulo derecho y se continúa hacia adelante con el borde derecho de la foseta cística; y un borde izquierdo, cóncavo hacia la derecha, que corresponde al limbo hiliar del lóbulo izquierdo.

Un ángulo ántero-derecho, ubicado a derecha y atrás de la foseta biliar y en el que termina el surco látero-biliar derecho constante en el 30 % de los ejemplares, *Fig. 49*.

Un ángulo ántero-izquierdo, en el que termina el surco profundo de la vena umbilical, *Fig. 47*. Un puente de tejido hepático extendido desde el lóbulo cuadrado al lóbulo izquierdo, por encima del ligamento redondo, le forma a veces vértice romo al ángulo. Es el desarrollo mayor o menor de este ángulo, unido a las variantes de superficie de su área hiliar, lo que imprime, sobre todo, fisonomía tan variable al surco transversal, *Figs. 47 y 48*.

Un ángulo pósteroderecho, nada angular y que corresponde a la suave unión de los bordes derecho y posterior.

Un ángulo pósteroizquierdo, que corresponde a la unión de la superficie hiliar con el amplio y profundo surco, mejor dicho, superficie, que separa el lóbulo izquierdo del lóbulo de Spigelio.

### **El conducto hepático puede estar formado:**

**A. — Por dos conductos biliares provenientes del lóbulo izquierdo y del lóbulo derecho que confluyen en un ángulo más o menos agudo y se unen a una distancia variable del surco transversal del hígado.**

Modelo observado en el 80 % de los ejemplares.

Estos conductos son colectores de los intra-parenquimatosos.

¿A qué altura se unen los dos conductos biliares para formar el hepático? Por lo general, lo hacen después que la arteria hepática se ha dividido y antes que la vena porta se bifurque, *Lám. 13*; pero he visto uniones hechas casi a nivel del surco transversal, en el mismo plano de división de la porta, y conductos biliares con un recorrido epiploico de tres centímetros, que hubieran podido hacer su confluencia al nivel de la confluencia del cístico, si se hubiera tratado de un cístico ascendente o transversal.

Claro es que la dirección de los conductos se modifica según su largo, siendo su ángulo de confluencia tanto más agudo cuanto es más largo, y viceversa.

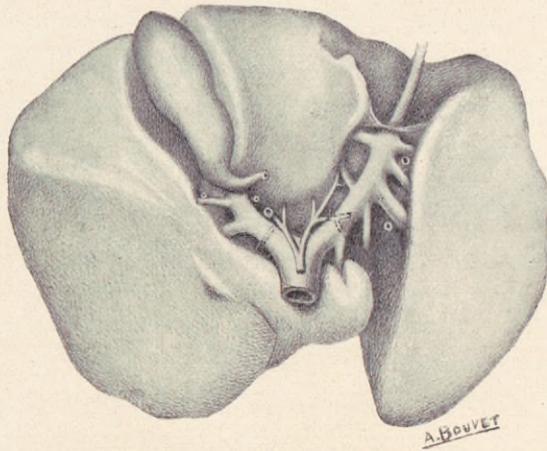


Figura 47

Hilio del hígado.

(Hígado de niño de 2 años).

Disposición curiosa de la rama izquierda de la vena porta.  
Conducto biliar derecho simple; recibe una colateral del lóbulo cuadrado y otra del lóbulo de Spigelio.

Conducto biliar izquierdo trifurcado, en un conducto colector del lóbulo cuadrado y dos conductos del lóbulo izquierdo.

Las ramas de penetración de las ramas izquierda y derecha de la hepática, han sido seccionadas al rás del hilio.

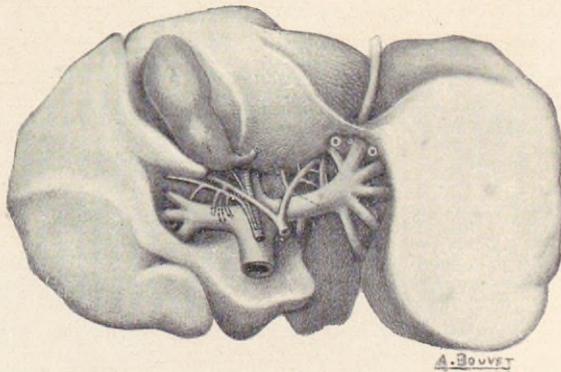


Figura 48

Hilio del hígado.

(Hígado de niño de un año)

Canales biliares simples. El derecho recibe un grueso colector colateral del lóbulo del Spigelio. El izquierdo recibe un grueso colateral del lóbulo cuadrado.

La vena porta muestra la disposición de sus dos ramas.

La rama derecha de la hepática ha sido conservada para mostrar las relaciones con el conducto biliar derecho.

Las ramas izquierdas han sido seccionadas al rás del hilio.

La arteria cística proviene de la rama derecha de la hepática antes de bifurcarse.

He observado divisiones que presentaban mucha analogía con la manera como se divide la vena porta en sus dos ramas, forma bien conocida en T de los clásicos, *Fig. 4*. Por lo común, el ángulo de unión es de 40 a 75 grados, **80 %**; y no se trata de un ángulo rectilíneo, sino a lados curvos divergentes, los dos conductos alejándose el uno del otro para penetrar en el hígado y adoptando en su penetración disposición casi opuesta. En un **12 %**, el ángulo era casi recto, mayor de 80 grados; en un **8 %**, menor de 40 grados.

### Conducto biliar derecho

El conducto biliar derecho es, por lo común, más corto que el izquierdo. Su punto de fusión con el biliar izquierdo, es decir, el origen del hepático, se proyecta sobre la cara anterior del extremo porta al nivel de su bifurcación, *Fig. 50*, **50 %**; sobre la cara anterior del origen de la rama derecha de la vena porta, *Fig. 49*, **30 %**; sobre la cara anterior del origen de la rama izquierda de la vena porta, *Fig. 48*, **20 %**.

Tiene dos porciones: una primera, ascendente, que prolonga la dirección de la porción confluyente y cruza oblicuamente de abajo a arriba y de izquierda a derecha por delante de la cara anterior del extremo porta, sea en plena bifurcación o sobre el origen de la rama porta izquierda (frecuente) o derecha (más rara). Una segunda, transversa, que se dirige hacia la derecha, cerca del borde anterior del hilio, entre ésta y el borde anterior de la rama derecha de la vena porta, adosada sobre el tejido hepático del surco transverso. Se aproxima así al borde derecho del hilio y luego penetra en el parénquima, solo, **24 %**, *Fig. 49*, o bien bifurcado, **50 %**, *Lám. 15*, o trifurcado, **10 %**; dividido en tres conductos que se desprenden sucesivamente, **16 %**.

Antes de penetrar en el parénquima recibe con frecuencia pequeños canales provenientes del lóbulo cuadrado y de las porciones vecinas del lóbulo derecho y recibe también un canal colector más o menos grueso, que puede en vez de ser colateral ser uno de los canales en que se trifurca, y que proviene del lóbulo de Spigelio.

Este canal colector del lóbulo de Spigelio es constante y para verlo es necesario separar bien el tronco porta del lóbulo de Spigelio o seccionar la T porta. Es al nivel del borde inferior del lóbulo que aparece en inmediata relación con la cara superior del tronco venoso y cruzando oblicuamente de arriba a abajo y de izquierda a derecha para echarse en el biliar derecho.

En una buena mitad de ejemplares, el biliar derecho se bifurca un poco antes y en este caso el colector del lóbulo de Spigelio se vierte en el biliar posterior, *Lám. 14*.

La luz del canal biliar derecho es análoga a la del izquierdo y

ambas varían, pero su calibre no guarda relación proporcional con el calibre del cístico y del colédoco. Así he visto canales biliares de pequeño calibre en sujetos portadores de un grueso cístico y de colédoco ectasiado, lo que se explica porque la causa de la ectasia cístico-colédoca es de origen vesicular (litiasis biliar).

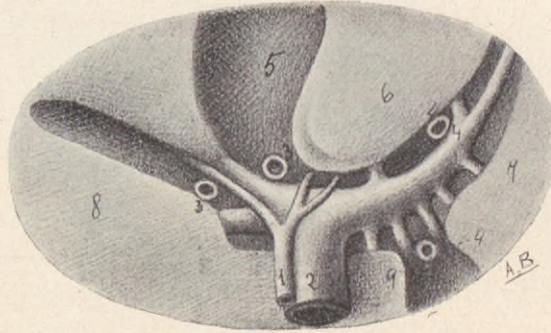


Figura 49

Variedades del hilio hepatico.

- 1.—Conduco hepático formado por dos biliares, el derecho simple y el izquierdo bifurcado.
- 2.—Vena porta.
- 3.—Sección al rás del parénquina de las ramas de penetración de la hepática derecha.

- 4.—Id. de la hepática izquierda.
- 5.—Foseta cística.
- 6.—Lóbulo cuadrado.
- 7.—Lóbulo izquierdo.
- 8.—Lóbulo derecho.
- 9.—Lóbulo de Spigelio.

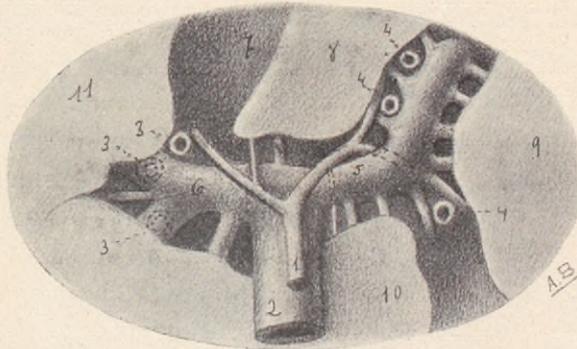


Figura 50

Variedades del hilio hepatico.

- 1.—Conduco hepático formado por dos biliares. El derecho simple recibe un colateral de lóbulo cuadrado. El izquierdo bifurcado, recibe colat. del lób. de Spigelio.
- 2.—Vena porta.
- 3.—Sección al rás del parénquina de las ramas de penetración de la hepática derecha, dos de las cuales quedan ubicadas entre parénquina y pared de v. porta der.

- 4.—Sección de ramas de hepática izquierda
- 5.—Rama izquierda de la vena porta.
- 6.—Rama derecha de vena porta.
- 7.—Foseta cística.
- 8.—Lóbulo cuadrado.
- 9.—Lóbulo izquierdo.
- 10.—Lóbulo de Spigelio.
- 11.—Lóbulo derecho.

Relaciones del conducto biliar derecho con la rama derecha de la hepática

El conducto biliar derecho tiene íntimas relaciones con la rama de bifurcación derecha de la arteria hepática normal. Sin embargo, ellas no son constantes, debido a la múltiple forma de penetración en el hilio de las ramas de la hepática derecha.

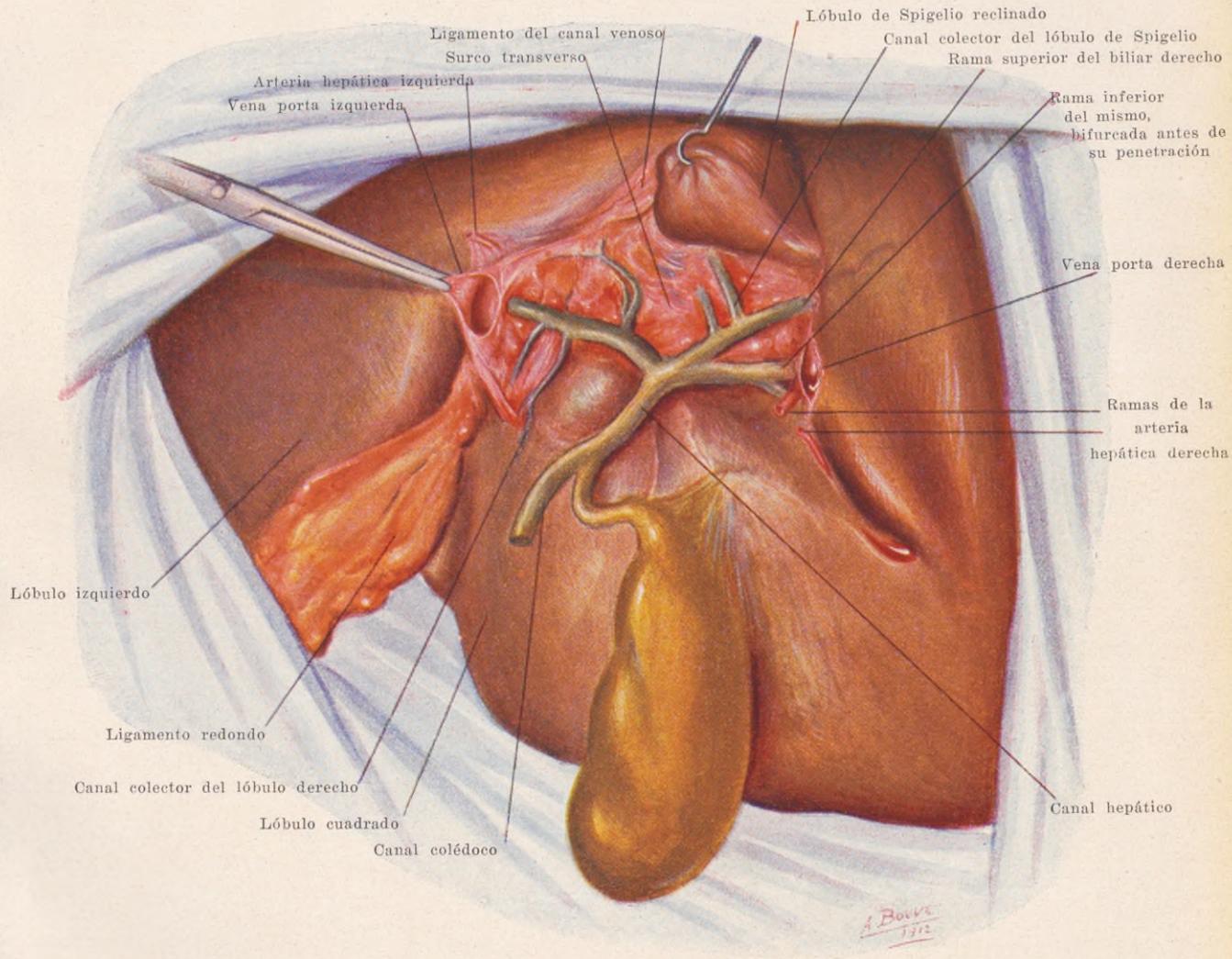


Lámina 14

Diseción de canales biliares. Se han seccionado las ramas de la porta al ras de su penetración en el parénquima.

La preparación muestra un canal biliar izquierdo simple, recibiendo el colateral constante del lóbulo cuadrado y varios otros de la vecindad; un canal biliar derecho bifurcado. El superior recibe el tronco del lóbulo de Spigelio. El inferior se bifurca de nuevo para el lóbulo derecho.



Esta rama arterial, ubicada antes de su división en un plano intermediario entre el plano venoso y el biliar, puede penetrar en el hilio sola o dividida. Puede dividirse en dos, tres, cuatro o cinco ramas, de las que a su vez pueden desprenderse en forma de colaterales o terminales, nuevas ramas penetrantes. Esta división puede hacerse más o menos cerca del hilio.

A continuación transcribo el porcentaje de división obtenido en 25 disecciones, y lo comparo con el de DESCOMPS, LALAOUBIE y DA SILVA RIO BRANCO.

	Belou	Descomps y Lalaubie	Da Silva Río Branco
Penetración simple .....	12 %	4 %	35 %
„ por dos ramas..	28 %	26 %	34 %
„ „ tres „ ..	32 %	42 %	24 %
„ „ cuatro „ ..	20 %	16 %	8 %
„ „ cinco „ ..	8 %	6 %	0 %
„ „ seis „ ..	0 %	6 %	0 %

Me parece muy elevado el porcentaje de penetración simple publicado por RIO BRANCO.

Mis resultados se aproximan a los obtenidos por DESCOMPS.

Sumando los números de las tres estadísticas, pueden considerarse como *formas comunes* de disposición hiliar, la penetración de *tres y dos ramas hepáticas*; como formas menos frecuentes, la penetración *simple* y de *cuatro ramas*, y como forma de *excepción* la penetración de *cinco ramas*.

Cuando la rama derecha de la hepática penetra por un solo tronco, el conducto biliar derecho se dispone comúnmente paralelo y a izquierda de ella.

Cuando la rama derecha penetra por dos ramas terminales, el conducto biliar cruza por delante (frecuente) o por detrás (excepcional) de la rama más izquierda de penetración y se ubica luego a izquierda y paralelamente a la rama más derecha.

Si las ramas de penetración son varias, la descripción escapa a un orden regular, pues son casi tantas las disposiciones como los ejemplares que se observan; pero, en regla general, puede decirse que el conducto cruza por delante de las ramas más izquierdas y penetra en el hilio, cerca del borde anterior, del ángulo ántero-derecho o del borde derecho del surco transversal, y en la vecindad y a izquierda de la rama o ramas de penetración más derechas de la hepática. La disposición en planos biliar, arterial y venoso desaparece. Ramas arteriales pueden cruzar por detrás o por delante de las ramas de penetración del conducto, y tanto unas como otras, introducéense en el parénquima del surco, entre éste y la pared de la rama derecha de la vena porta que sobre él apoya.

### El conducto biliar izquierdo

Tiene, como el anterior, *Lám. 14 y Figs. 47 a 50*, una posición corta ascendente que cruza oblicuamente de abajo a arriba y de derecha a izquierda, sobre la cara anterior del extremo biliar de la vena porta, en el momento de dividirse; sobre la cara anterior del origen de la rama derecha de la misma, o sobre la cara anterior del origen de la rama izquierda. Luego gana el surco transversal, alojándose entre el borde anterior de éste y el borde anterior de la rama izquierda de la vena porta, sigue en el surco hacia la izquierda entre la rama izquierda de la vena porta y la cortical hepática y penetra en el parénquima, en puntos variables de la superficie del surco, solo, bifurcado o trifurcado. A veces, el conducto es bastante rectilíneo; entonces no se manifiesta la disposición de sus segmentos ascendente y transversal. Ello se observa en ejemplares con surco de vena umbilical muy abierto, y en los que el ángulo ántero-izquierdo del surco transversal se prolonga en una fuerte entrada sobre el surco del ligamento redondo, *Fig. 47*.

En el examen de 25 preparados, he observado:

a)

El conducto biliar izquierdo penetra en el parénquima, solo, cinco veces, **20 %**. La penetración se hacía en la proximidad del borde anterior, del ángulo ántero-izquierdo, siempre por delante y a derecha de la penetración de la rama izquierda de la vena porta. Excepcionalmente lo he visto penetrar en el segmento derecho del hilio y en la proximidad de la línea media ántero-posterior, a poca distancia de la penetración del derecho.

b)

El conducto biliar izquierdo penetra en el parénquima biliar, bifurcado, 15 veces, **60 %**.

De las dos ramas de bifurcación, la anterior penetra en el parénquima entre el borde anterior del surco transversal y el borde anterior de la rama izquierda de la vena porta; la posterior cruza entre el parénquima y el lecho de la rama izquierda de la porta, y penetra en el tejido hepático cerca del borde izquierdo del surco transversal. Es frecuente observar (siete veces) que las dos ramas de penetración del biliar izquierdo no se separan mucho y perforan el parénquima, entre el borde anterior del surco transversal y el borde anterior del tronco porta terminal o de la rama izquierda de la vena porta, desde su porción inicial a su porción media, *Fig. 49*.

e)

El conducto biliar izquierdo penetra, en el parénquima del hilio, trifurcado, cinco veces, 20 %. En todos los preparados, dos de los conductos secundarios se distribuían para el lóbulo izquierdo y se disponían en forma análoga a la disposición descrita anteriormente para cuando el conducto penetra bifurcado. El tercer conducto era un grueso colector del lóbulo cuadrado, que después de salir del seno del hígado, en el borde o cerca del borde posterior de dicho lóbulo (borde anterior del surco transversal) se fusionaba con los otros dos conductos provenientes del lóbulo izquierdo, para formar el conducto biliar izquierdo.

Durante el largo trayecto de su porción transversa en el hilio, este conducto recibe colectores pequeños colaterales del lóbulo cuadrado, del lóbulo de Spigelio y de la zona vecina al surco.

Once veces le he visto recibir un grueso colector proveniente del lóbulo cuadrado, seis veces como colateral, cinco veces como rama terminal. Cuatro veces, un fuerte colector colateral del lóbulo de Spigelio, que después de emerger del lóbulo, en la vecindad del borde hiliar, cruzaba entre el parénquima del surco y la cara superior de la rama izquierda de la vena porta.

**Relaciones del conducto biliar izquierdo**

El conducto biliar izquierdo presenta, con la rama izquierda de la arteria hepática, relaciones menos inmediatas que las que observamos entre el biliar derecho y la rama derecha de la hepática.

La rama izquierda de la hepática penetra en el hilio simple o dividida.

La he observado simple en el 20 %; dividida en dos ramas, 36 %; en tres ramas, 36 %; en cuatro ramas, 14 %; en cinco ramas, 4 %. Compárese estos porcentajes a los obtenidos por DESCOMPS y DA SILVA RIO BRANCO.

	Descomps y Lalaubie	Da Silva Río Branco	Belou
Penetración simple .....	22 %	22 %	20 %
.. en dos ramas...	36 %	38 %	26 %
.. „ tres „ ...	22 %	30 %	36 %
.. „ cuatro „ ...	12 %	10 %	14 %
.. „ cinco „ ...	8 %	—	4 %

El punto de penetración y el trayecto de estas ramas varían sensiblemente en sus relaciones con la rama izquierda de la vena porta, órgano al cual nos referimos por ser el más constante en su posición de los elementos que penetran en el hilio hepático.

Simple o dividida, la arteria penetra en el parénquima del surco en la vecindad de su borde izquierdo y contiguo al borde anterior o posterior de la rama izquierda de la vena porta. Esta gruesa rama ocupa, inyectada, toda la parte izquierda de la superficie del surco; así es que vemos a las ramas arteriales penetrar en el intersticio que limitan los bordes de la vena con los bordes anterior y posterior del surco, y en la proximidad de los ángulos ántero-izquierdo y póstero-izquierdo del surco.

Las ramas arteriales, antes de penetrar en el parénquima, cruzan a veces entre la superficie del hilio y la pared adosada de la rama izquierda de la vena porta, y se introducen en el parénquima ocultas por la vena.

El dispositivo de los tres planos, biliar, arterial y venoso, tampoco aquí se conserva. Sólo podemos decir que en un primer plano se ubican conducto biliar y ramas arteriales, entremezcladas en sus divisiones; y en el segundo, la rama izquierda de la porta, apoyada sobre el surco. Aun así, la descripción no es exacta, pues acabamos de ver que, tanto de parte del conducto como de la arteria, pueden algunas de sus ramas de penetración ocultarse antes de penetrar en el parénquima, entre éste y la pared de la vena que apoya sobre él.

Además, el conducto biliar sólo presenta relaciones mediatas con las ramas de penetración de la arteria que se ubican entre el borde posterior e izquierdo del lóbulo cuadrado y la rama izquierda de la vena; las ramas arteriales que penetran sobre el borde posterior de la rama izquierda de la vena porta, en la vecindad del borde hiliar del lóbulo izquierdo y del surco de Arantius, quedan separadas del conducto por todo el voluminoso espesor de la rama izquierda de la vena porta.

En resumen: el conducto biliar derecho recibe la confluencia canalicular del lóbulo derecho, un grueso tronco o varios canaliculos que colectan la circulación biliar de casi todo el lóbulo de Spigelio y canaliculos del lóbulo cuadrado; y el conducto biliar izquierdo recibe la circulación biliar del lóbulo izquierdo, la mayor parte de la circulación biliar del lóbulo cuadrado y canaliculos de una pequeña porción del lóbulo de Spigelio.

PIQUAND, en su monografía precedentemente citada, llega a conclusiones de distribución de carácter general, para conductos biliares, arterias y venas, dividiendo el hilio del hígado en cuatro pedículos, hepático derecho, hepático izquierdo, del lóbulo cuadrado, y del lóbulo de Spigelio.

Esta concepción es ingeniosa, pero no interpreta la realidad de los hechos.

En efecto, es posible admitir un pedículo derecho, formado por la vena porta derecha y sus ramas, la arteria hepática derecha y sus ramas y el conducto biliar derecho y sus ramas. Los elementos biliar, arterial y venoso, muy próximos, se agrupan en forma de ramillete.

También es posible admitir un pedículo izquierdo. Pero el ramillete del pedículo queda ya demasiado abierto por el trayecto tan largo de la vena porta izquierda, que emite ramas de penetración en todo él, por la separación tan pronunciada entre las dos ramas de penetración de la hepática izquierda y por la poca relación existente entre éstas y el conducto biliar izquierdo.

Mas no existe en realidad, en la mayoría de los casos, pedículos para el lóbulo cuadrado y el lóbulo de Spigelio.

Uno y otro reciben circulación venosa colateral de las dos ramas de la porta, que penetra en los lóbulos por ramas no constantes y a veces muy distantes unas de otras; lo mismo pasa con la circulación arterial, muy variable en su disposición, pudiendo las arterias del lóbulo cuadrado y del lóbulo de Spigelio ser suministradas por una o por otra hepática, y también no existir; y finalmente, la circulación biliar se condensa en múltiples pequeños conductos colectores que se echan en uno y otro conducto biliar. Estos conductos, ni por su posición, ni por sus relaciones a veces muy mediatas con las arterias y venas correspondientes, permiten la agrupación en pedículos.

#### B. — El conducto hepático puede estar formado por tres conductos biliares extra-hepáticos.

Esta disposición la he visto cinco veces, 10 % de los ejemplares.

Los tres conductos biliares pueden presentar el mismo calibre, 6 %, o uno de ellos tiene una luz menor a la de los otros, 4 %.

Los tres conductos se fusionan al mismo tiempo, o la fusión se hace sucesivamente de derecha a izquierda o de izquierda a derecha, *Fig. 51*. En los casos referentes a los modelos B y C, la interpretación es difícil, pues en el primero los dos biliares, medio e izquierdo, pueden considerarse también como una división prematura del biliar izquierdo habitual; y en el segundo, los biliares derecho y medio como una división prematura del biliar derecho común.

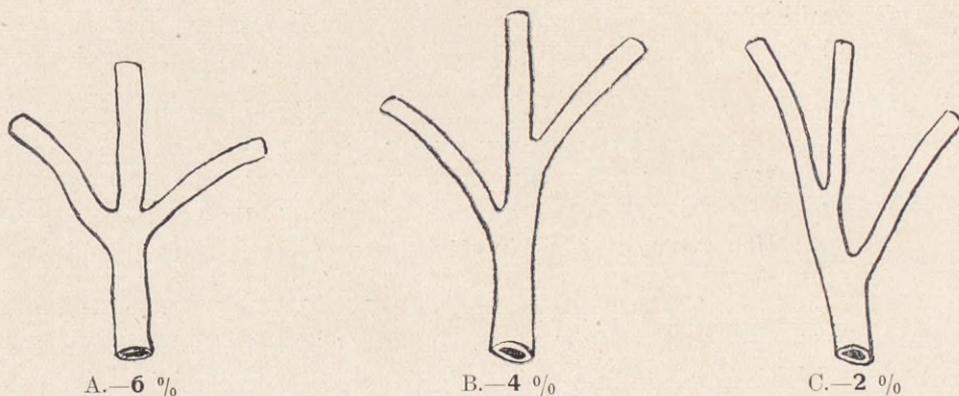
Sin embargo, he preferido agruparlos en este parágrafo, por la longitud de los biliares, que les daba derecho a gozar de autonomía y porque su unión, si bien escalonada, era inmediata.

La distribución de los conductos se hacía del modo siguiente: Dos biliares derechos y uno izquierdo, tres veces.

Un biliar derecho, un biliar para el lóbulo cuadrado, un biliar

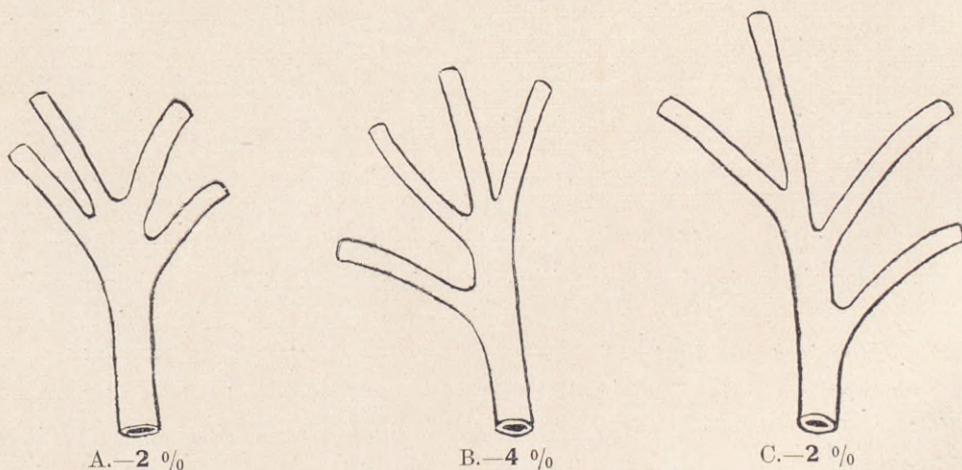
para el lóbulo izquierdo, una vez. Un biliar derecho, un biliar para el lóbulo de Spigelio, un biliar para el lóbulo izquierdo, una vez.

En este último ejemplar, el conducto colector común del lóbulo de Spigelio, que se observa frecuentemente como colateral del biliar



*Figura 51*

Confluencia de conductos biliares.



*Figura 52*

Confluencia de conductos biliares.

derecho, faltaba; y el conducto, en su nacimiento sobre el parénquima hepático y en su primer trayecto, se ubicaba, como el colector colateral, entre el parénquima del surco transversal y la cara superior de la rama derecha de la vena porta.

**C. — El conducto hepático puede estar formado por cuatro conductos biliares extra-hepáticos.**

Esta disposición la he observado cuatro veces, 8 %.

En éste, como en el modelo anterior, los conductos pueden presentar luz análoga, o el calibre de uno o de dos de ellos ser algo inferior.

La fusión se hacía simultáneamente, una vez; escalonada de izquierda a derecha y de arriba a abajo, dos veces; escalonada de arriba a abajo y de derecha a izquierda, una vez.

La distribución de los conductos se hacía del siguiente modo:  
Dos biliares derechos, dos biliares izquierdos, dos veces.

Dos biliares derechos, un biliar izquierdo, un biliar para el lóbulo cuadrado, una vez.

Tres biliares derechos, un biliar izquierdo, una vez.

---

## PORCIÓN EPIPLOICA DEL HÉPATO-COLÉDOCO

---

Es la porción incluida entre las dos hojas del pequeño epiplón. Su límite inferior es el borde superior de la primera porción del duodeno.

Comprende el conducto hepático más la porción supra-duodenal del colédoco de los clásicos.

Prefiero denominarla intra-epiploica y no supra-duodenal, porque encuentro aceptable el raciocinio de ЧАРУ, quien, demasiado exclusivo, cree que debe desaparecer la denominación de supra-duodenal, porque el duodeno está en contacto con la cara inferior del hígado, y el conducto viene a quedar todo él por detrás del duodeno. El hecho de que la porción horizontal del duodeno haga su impresión sobre la cara inferior del hígado no es de por sí argumento suficiente para negar la existencia de una porción supra-duodenal, puesto que la cara inferior no es horizontal, sino oblicua hacia abajo y adelante, y el hilio del hígado está en un plano horizontal más elevado que la parte de la cara inferior del hígado (cerca del borde), que recibe la impresión del duodeno. Pero sucede a veces que la cara inferior del hígado es bastante horizontal y que el hilio y el duodeno se encuentran casi en el mismo plano, y en este caso el epiplón hépato-duodenal, en lugar de ser descendente, está plegado y sus elementos quedan ubicados por debajo del hilio y por detrás del duodeno. Son, pues, topográficamente retro-duodenales.

Por eso la denominaremos porción intra-epiploica y no supra-duodenal.

Las relaciones del conducto en esta porción de su trayecto con la arteria hepática, la arteria gastro-duodenal, la arteria cística, los ganglios linfáticos y el plexo solar, así como con el conducto cístico, han sido estudiadas precedentemente. No incurriré, pues, en repeticiones.

### **Relaciones del conducto hépato-colédoco epiploico con la vena porta.**

El conducto hépato-colédoco, desde su formación en el confluente biliar superior hasta el límite inferior de su segmento epiploico, está en inmediato contacto con la vena porta, a lo largo de su borde derecho, o por delante de su cara anterior, cerca del borde.

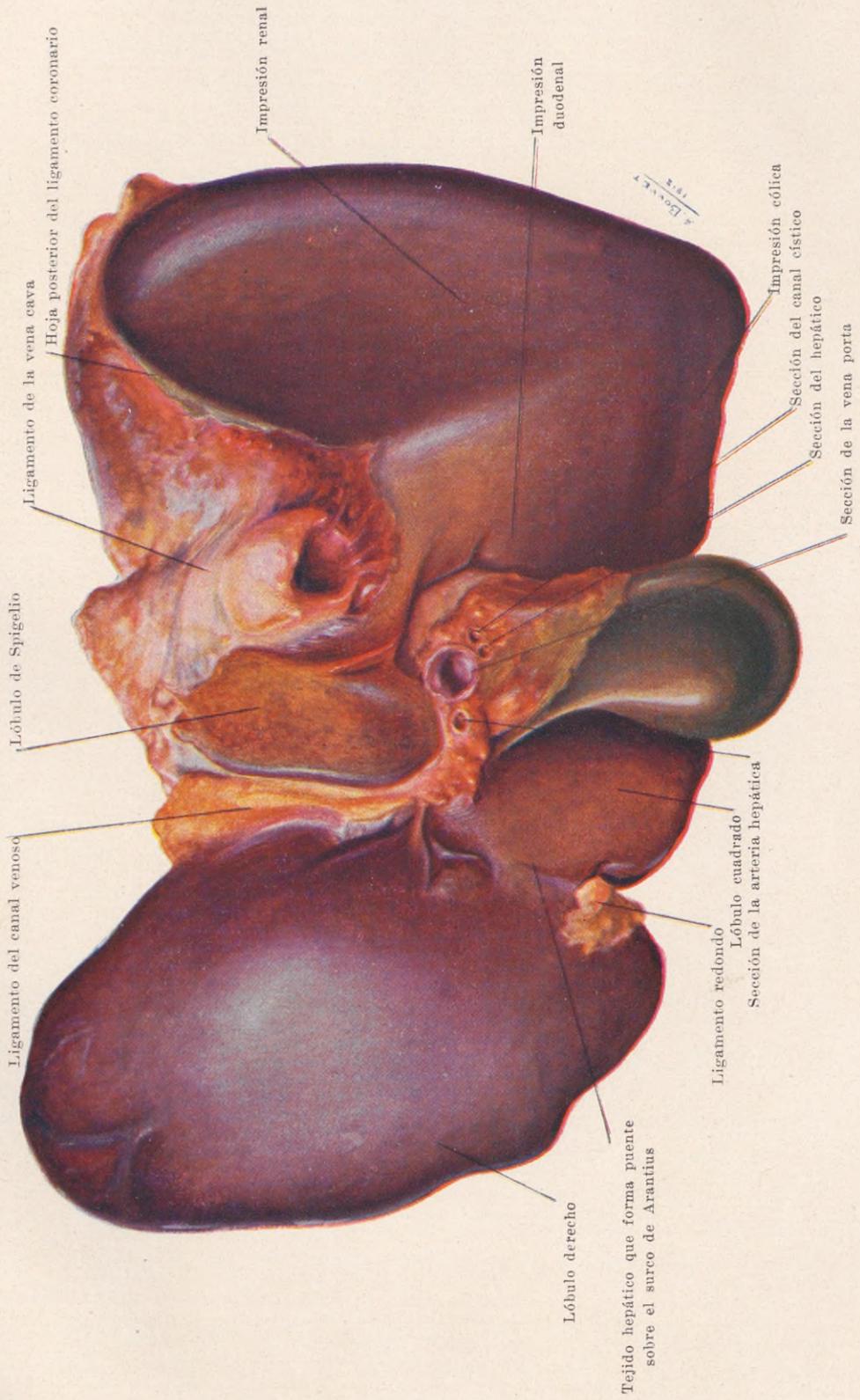


Lámina 15

Cara inferior de hígado con pequeño epiplón seccionado transversalmente para mostrar la posición de los elementos contenidos en él. El corte ha seccionado los conductos cístico y hepático al nivel de su adosamiento externo.



Sus relaciones varían y las interpretaciones son distintas si se consideran ejemplares con vena porta inyectada o no.

Obsérvase ejemplares en que el hépato-colédoco se mantiene durante su trayecto epiploico a derecha de la vena y en inmediato contacto con ella, *L m. 12*; ejemplares en los que el conducto es pre-venoso en la parte superior, luego látero-venoso y luego se separa ligeramente de ella, dejando entre uno y otra un pequeño espacio fisural, que se hace más abierto a medida que los dos órganos descienden y que no es más que el vértice del triángulo que considerar  en la región retro-duodenal con el nombre de inter-porto-coledociano, *L m. 16*; ejemplares en los que el conducto es látero-venoso arriba y pre-venoso abajo, existiendo entre el conducto y la vena contacto inmediato en la vecindad del borde superior del duodeno y un espacio fisural más o menos alto en la parte superior, *L m. 10*.

Es importante al estudiar estas relaciones el de inyectar siempre el sistema porta. La vena porta inyectada adquiere un espesor doble del que tiene al estado cadavérico, y es fácil observar diseccionando primeramente los elementos del pequeño epiplón y luego inyectando la vena, como en el primer caso muchas veces el conducto hépato-colédoco y la vena están separados por un espacio que puede ser de dos a ocho milímetros, espacio que desaparece con la distensión producida por la inyección. Como por otra parte, debemos tratar de considerar estas relaciones con la mayor aproximación posible a las que se presentan en el vivo, que son las relaciones útiles y quirúrgicas, sólo considerar  las que se obtienen por la distensión de la vena porta moderadamente inyectada.

De los tres elementos, biliar, arterial y venoso, corresponde al venoso la disposición más constante y regular. Por eso se nos habrá visto referir con frecuencia a la vena porta como elemento de comparación o de relación. Su bifurcación al nivel del hilio y la relación que presenta el extremo hepático de la vena con el parénquima del surco transversal son bastante regulares, así como la relación que ella guarda respecto a la cabeza del páncreas.

Sin embargo, a pesar de que los extremos de la vena conservan una posición tan regular, su dirección en la trayectoria epiploica varía al punto de que se puede encontrar venas que ocupan una posición muy oblicua horizontal y otras casi vertical en relación con la línea media y entre uno y otro tipo todas las variaciones de inclinación.

He observado que la dirección de la vena hace con la línea media vertical un ángulo de 10 a 30 grados en el **30 %**; de 30 a 50 grados en el **55 %**; mayor de 50 grados en el **15 %**.

Esta ha sido la causa por la que Descomps, autor que se ha ocupado preferentemente de la vena, la considerara sujeta a variaciones topográficas considerables.

Sus variaciones de posición dependen exclusivamente de las variantes de ubicación topográfica del surco transversal del hígado, el cual no siempre ocupa la misma situación con respecto a la cara inferior del hígado y cuya posición depende de la que a su vez la glándula biliar adopta en la cavidad abdominal. Sabemos que este órgano es susceptible de cambios de posición y de deformaciones adquiridas, y que las ptosis del órgano son frecuentes en los viejos, en las personas con vientres a vísceras relajadas, en las mujeres multíparas, influyendo no poco en ello el uso del corset.

El extremo inferior porta conserva con la cabeza del páncreas una constancia de ubicación manifiesta, y como este órgano a su vez, tiene una posición topográfica y de proyección sobre la columna vertebral bastante regular, podemos admitir que las variaciones de posición en la dirección de la vena porta dependen sobre todo de la movilidad del extremo superior, y sus diversas posiciones podrían ser comparadas a las que se produjeran en una cuerda tensa (pars condensata epiploica) que girara por uno de sus extremos (surco transversal del hígado) en movimiento de traslación de izquierda a derecha y de arriba a abajo alrededor de una zona fija (páncreas).

Este movimiento de traslación afecta a todos los elementos del pedículo hepático, de modo que cuando se observa una vena vertical es común encontrar un conducto hépato-colédoco vertical y sucesivamente.

Podemos decir que las variaciones de posición que el surco transversal imprime, con sus cambios de posición, a la vena, no influyen en las relaciones topográficas de los diversos elementos del pequeño epiploón entre sí, puesto que de él participan todos los elementos del pedículo.

El siguiente cuadro, formado con las disposiciones de 30 venas inyectadas, disecadas con los elementos restantes de la pars condensata, reflejan la relación del conducto con la vena.

**A. — El conducto y la vena conservan en su trayecto epiploico disposición más o menos paralela**

16 veces — 53 %.

a) El conducto apoya sobre la mitad derecha de la cara anterior de la porta, 23 %.

b) El conducto está adosado y en contacto inmediato con el borde derecho de la porta, 20 %.

c) El conducto y la vena están separados por un espacio fisural de 1 a 5 mm., 10 %.

La presentación de los tipos **a** y **c**, está en contradicción con la opinión formulada por Descomps, y representada en las planchas que acompañan a su trabajo, de que el conducto y la vena se cruzan siempre en X, conservando el conducto un trayecto más vertical; la vena un trayecto más oblicuo.

**B. — La dirección del conducto y de la vena en su trayecto epiploico hacen un ángulo agudo abierto hacia abajo**

9 veces — 30 %.

Este ángulo puede producirse desde cerca del pedículo, y a la altura del borde superior del duodeno; y el conducto y la vena estar separados por una distancia máxima de 8 mm.

Corresponden, a este grupo, ejemplares en los que el conducto era pre-venoso en la parte alta, y látero-venoso en la parte baja, inmediato o separado por un espacio fisural.

**C. — La dirección del conducto y de la vena en su trayecto epiploico hacen un ángulo agudo abierto hacia arriba**

5 veces — 17 %.

Los ejemplares encontrados de este tipo correspondían a conductos hépato-colédocos, en los que su confluencia superior se proyectaba sobre la rama de bifurcación derecha de la vena porta. El conducto y la vena se aproximaban hacia abajo hasta ponerse en contacto muy vecino, o el primero se disponía sobre la mitad derecha de la cara anterior de la segunda; posición que abandonaban enseguida en la región retro-duodenal, para hacerse divergentes.

En la *Lámina 10* ha sido reproducido un ejemplar muy subjetivo, que hace pensar en que la separación inter-porto-hepática superior fuera debido al pasaje de la rama arterial derecha de la hepática que se insinúa entre ambos, cerca del hilio y en contacto inmediato con el conducto biliar izquierdo.

Dedúcese de la inspección de este cuadro que existe contacto en todo el trayecto epiploico del conducto y de la vena, en cerca de la mitad de los ejemplares.

**Exploración del segmento epiploico.**

La porción epiploica es fácil de abordar.

Basta diseccionar el conducto a la sonda sobre la yema del dedo índice izquierdo introducido en el hiatus de Winslow, de modo que el dorso proteja la vena cava inferior. La disección debe hacerse sobre el borde libre derecho del pequeño epiplón, recordando que al aplastar el pedículo del epiplón entre la yema del índice por detrás y la yema del pulgar por delante, la gruesa vena porta se vacía y queda reducida a

una ancha cinta, sobre cuya pared anterior y en la vecindad del borde derecho es necesario aislar al conducto.

He notado que la observación de Vautrin es exacta.

Dicho cirujano observó que cuando se introduce el índice en el hiatus, y con la yema del dedo se imprime a la cara posterior del epiplón una pequeña tracción hacia la derecha, la vena porta más adosada a la hoja posterior del epiplón que los otros elementos, resbala con dicha hoja hacia el lado derecho, por detrás del conducto, y que si se disecciona el epiplón, el órgano que se presenta primero sobre el borde derecho del epiplón es la vena. Aconsejo, por consiguiente, para aislar el conducto, diseccionar sobre el borde derecho del epiplón, teniendo cuidado al introducir el índice en el hiatus, de aplastar de atrás a adelante el pedículo sin hacer la más leve tracción hacia la derecha, fijando entre la yema del índice y la yema del pulgar la pars condensada del pequeño epiplón, y sin imprimir entre los dos dedos ningún desplazamiento lateral a los órganos.

La palpación metódica, entre las dos yemas, de la pars condensada del pequeño epiplón, permite reconocer, en el cadáver, cuando no hay ganglios intra-epiploicos infartados, ni demasiado tejido celular condensado entre las dos hojas peritoneales, primero a izquierda el relieve de la arteria hepática y más a derecha la sensación del conducto hépato-colédoco, que es menos pronunciada que la del canal deferente y poco menos que la del uréter. El ejercicio de su palpación en el cadáver es recomendable. La vena porta se aplasta y escapa a la palpación.

La presencia del ligamento cístico-duodeno-cólico puede dificultar la operación. Sin embargo, en todos estos casos, procediendo con método, no es maniobra difícil la disección del conducto.

Basta recordar que el espesor del ligamento y el de la pars condensada del pequeño epiplón son muy diferentes y se ponen por la palpación bien de manifiesto.

Introduciendo el índice por detrás del ligamento cístico-duodeno-cólico y llevándolo a fondo y transversalmente de derecha a izquierda a la retro-cavidad de los epiplones, basta apoyar la yema del índice hacia adelante en suave gancho, y en esa posición retirar el dedo de izquierda a derecha, haciendo desfilir el pequeño epiplón entre la yema del índice y la del pulgar sobre ella, para reconocer sucesivamente la pars flácida, muy delgada y a veces transparente, y que permite ver la yema a su través, luego la pars condensada, que contiene los elementos del pedículo, gruesa y acordonada, y por último el ligamento cístico-duodeno-cólico que da una impresión de superficie lisa análoga a la pars flácida, pero un poco más espesa.

Si la palpación dentro de la parte más espesa de la pars con-

densa permite reconocer el cordón aplastado del hépato-colédoco, nada más sencillo que destruir esta especie de telón precursor que deja por detrás como un ante-corredor a la corredera de Winslow.

Si la palpación no permitiera el reconocimiento del conducto, siempre la sensación de límite entre la pars condensa y el ligamento cístico-duodeno-cólico es bien manifiesta a la palpación ordenada. Basta cortar a tijera transversalmente, poco a poco, la débil hoja del ligamento, hasta llegar a la pars condensa, sin atacar a ésta. Las secciones del ligamento deben hacerse bajo el control inmediato de la palpación continuada y de la vista. Ya en la vecindad de la pars condensa, debe diseccionarse con la espátula, de arriba a abajo en la dirección del conducto, sobre el borde derecho del relieve de la pars condensa, sostenida por detrás con la yema del  ndice.

En el vivo, los latidos arteriales permiten reconocer en este tiempo, y por la palpación, la mayor o menor proximidad de la arteria hepática.

Si se aísla el conducto en la parte superior de la región epiploica, debe tratar de reconocerse por la palpación la posible presencia de una rama arterial hepática derecha gruesa, o de una cística que cruza al conducto por delante. Si se aísla en la parte inferior, téngase presente a la gastro-duodenal, y la posibilidad de una hepática anormal inmediata, o de una cística a trayecto ascendente.

En los casos de obstrucción por cálculo, la palpación antes de la disección, permite reconocer la zona que el cirujano debe abordar. Es necesario redoblar de atención en ella, pues hay a veces ganglios escalonados a lo largo del conducto, que una palpación superficial puede confundir con cálculos.

En todos los casos se debe mirar bien, y palpar mejor, y siempre que se proceda a la disección y aislamiento del conducto, proceder solamente en la zona necesaria, pues hemorragias pueden establecerse en las disecciones amplias debidas a la ruptura de los pequeños vasos arteriales y venosos que lo irrigan.

Pero no siempre el abordaje del hiatus se puede hacer en forma tan sencilla. Su investigación quirúrgica se realiza por lesiones que a veces de por sí producen una reacción serosa inflamatoria que al establecer adherencias, borran al hiatus por adosamiento de sus paredes, y cuando existe el ligamento cístico-duodeno-cólico, las adherencias de éste con vesícula, duodeno, colon e hígado, dificultan la exploración. El desprendimiento de las adherencias es siempre peligroso y molesto, sobre todo por las adherencias fuertes que puede contraer con el peritoneo parietal pre-cavo, y con el gravamen de que aún después de abierta la brecha, los órganos no presentan relaciones visibles tan clásicas. Para estos casos la investigación del colédoco puede practicarse más

fácilmente por un procedimiento que se me había ocurrido, desconociendo que él había sido ya aconsejado por QUENU y practicado por CUNEO y por BRIN, (citados en la tesis de GUILLAUME). Consiste en aprovechar la pars flácida del pequeño epiplón, delgada y translúcida, que se pone bien de manifiesto traccionando suavemente la pequeña curvatura del estómago hacia abajo, y que casi siempre, aún en los casos de obliteraciones del hiatus de Winslow, por adherencias, se encuentra libre. Practícase un ojal pequeño, en ella, cuidando de no lesionar la coronaria estomacal, ni el tronco de la hepática, maniobra fácil, pues siendo la hoja translúcida, basta con incidir en región desprovista de vasos; el lóbulo de Spigelio ubicado por detrás de ella, puede servir de guía. Se introduce por el ojal el índice con la yema hacia adelante y se le dirige de izquierda a derecha, es decir, en dirección opuesta a la que hemos aconsejado cuando se exploran los elementos del pedículo por el hiatus. El dedo pasa así por detrás de la pars condensa, y con la yema del pulgar colocada por delante puede sentir los latidos de la hepática y el relieve chato del conducto; con esos datos se puede aislar el conducto; si la sensación no fuera muy clara con la punta de la yema del índice, se pueden ir desgarrando las adherencias que obliteran el hiatus, hasta darle salida en la gran cavidad peritoneal y el resto de la operación se termina como en la exploración del conducto aconsejada precedentemente.

No siempre la destrucción de adherencias sólidamente organizadas es posible, y a veces el cirujano se ve en la imposibilidad de aprovechar con éxito estas maniobras. Las adherencias en procesos de peri-colecistitis calculosas o inflamatorias, de úlceras del duodeno, etc., pueden ser tan fuertes, que su destrucción expone a una desgarradura del píloro, del duodeno, de la vesícula o del colon. Por otra parte, el conducto ectasiado puede adquirir hasta el calibre de la vena porta, y las relaciones no presentarse tan netas. En todos estos casos el cirujano debe aumentar su atención, y sobre todo no seccionar el hépato-colédoco, hasta tener la seguridad absoluta de que no tiene pulsaciones y de que no puede ser una arteria hepática, normal o anormal, cuya sección e inevitable ligadura podría ser de penosas consecuencias, ni tampoco una vena porta, para lo cual podrá recurrir en casos excepcionales hasta a la punción.

No debemos exagerar sin embargo las dificultades. La hepaticotomía y la coledocotomía son intervenciones que han entrado en la cirugía y se practican con alguna frecuencia. Revisando la bibliografía, sólo he encontrado como lesiones graves de arteria hepática, en el curso de ellas o de la colecistectomía, los casos de BAKES, ALESSANDRI, KEHR y NARATH, de los cuales los de los tres primeros curaron después de alternativas serias y el del último sucumbió.

Finalmente debemos recordar que en los casos complicados, la vía buena, la vía directa para buscar al hépato-colédoco, es la vesícula biliar y el conducto cístico.

La investigación de ésta es siempre posible, y la del conducto cístico relativamente sencilla, una vez levantada la cara inferior del hígado y traccionada la vesícula hacia la derecha y adelante, y puesto de manifiesto su cuello; siguiendo luego al cístico, éste nos lleva inevitablemente al conducto hépato-colédoco.

---

## PORCION RETRO-DUODENAL

---

Este segmento es corto. Mide 16 milímetros, promedio obtenido en 15 mensuras; con una mínima de 8 mm. y una máxima de 21 mm., haciendo exclusión de un ejemplar en que no existía y la confluencia cístico-hepática se verificaba sobre el borde superior del páncreas. Está en relación adelante con la cara posterior de la primera porción del duodeno a la cual cruza de arriba a abajo; en relación atrás con la hoja posterior del pequeño epiplón, hasta la reflexión de ésta. Cuando el pequeño epiplón se refleja sobre la vena cava antes de tocar al borde superior de la cabeza del páncreas, su porción inferior responde directamente a la vena cava inferior.

El conducto no surca la cara posterior de la primera porción del duodeno, totalmente, porque parte de dicha cara está oculta por la prolongación supra-duodenal de la cabeza del páncreas; la cabeza del páncreas desborda hacia atrás con su tuberosidad epiploica el anillo duodenal en el cual está encajada, y esa es la causa de los diversos tamaños de esta porción, que menos depende del calibre variable de la primera porción del duodeno, que de la parte de cara posterior oculta por la tuberosidad de la cabeza del páncreas.

En este segmento, cuya exploración quirúrgica ha sido ya reglada, el conducto presenta relaciones muy interesantes con la vena porta.

La vena está colocada a izquierda del conducto, y a medida que descienden uno y otro órgano, se separan en ángulo agudo hasta llegar al borde superior de la cabeza del páncreas. Medida la distancia entre el borde izquierdo del conducto y el borde derecho de la vena, sobre el borde superior de la cabeza del páncreas, oscila entre cero y quince milímetros.

El ángulo de separación entre el colédoco y la porta es, pues, más o menos agudo, pudiendo tener su vértice en la región epiploica, como lo hemos visto precedentemente, *Lám. 16*.

Otras veces el colédoco y la porta se mantienen en inmediata relación, poniéndose en contacto el borde izquierdo de aquél con el derecho de ésta; en otras, finalmente, la dirección permite observar contacto inmediato entre uno y otra en la parte superior, y ya cerca del borde

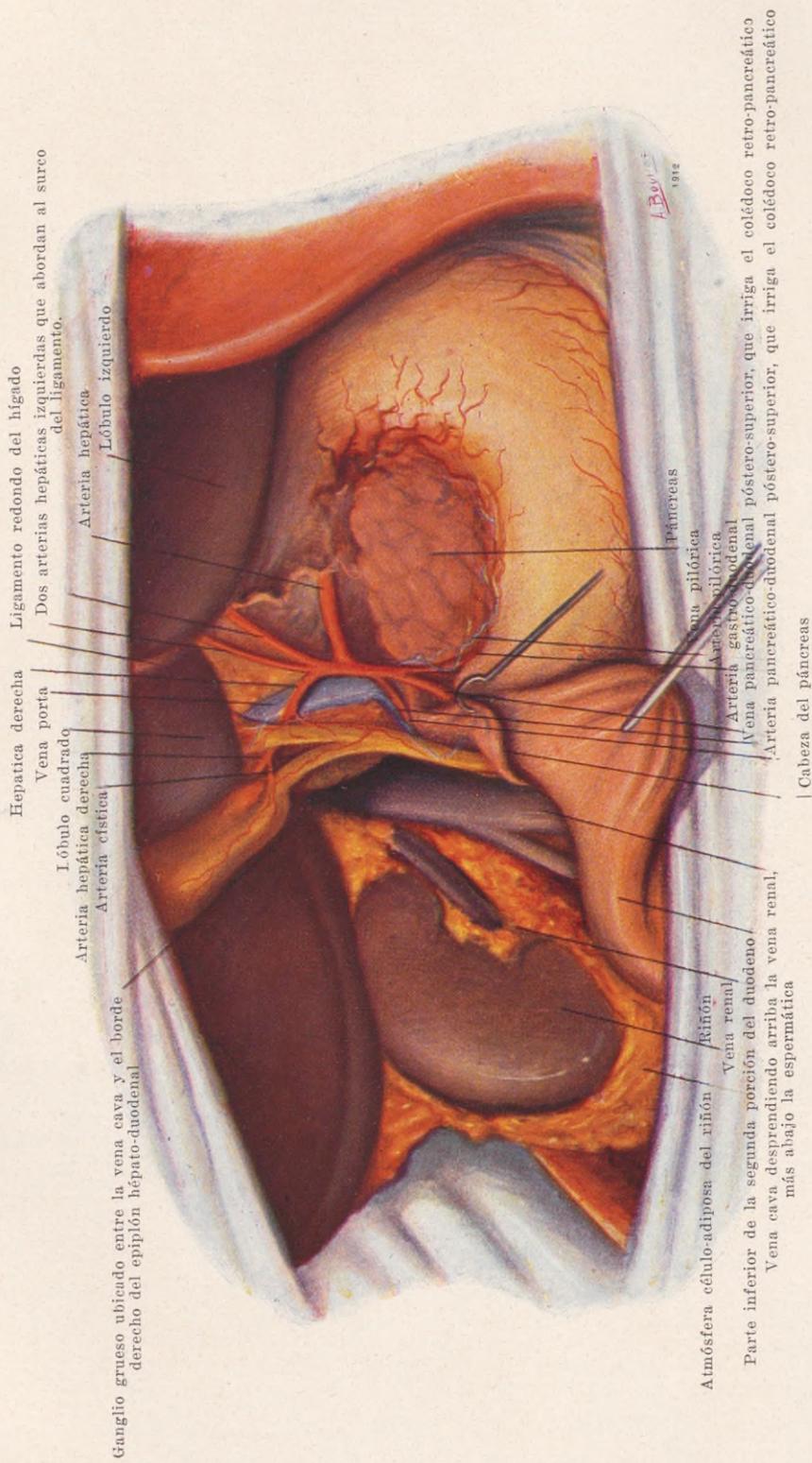


Lámina 16

PORCIÓN RETRO-PANCREÁTICA DEL COLÉDOCO

Se ha desprendido parte de la 1ª y 2ª porción del duodeno, traccionándolos con una pinza. Una erina tira hacia la izquierda y abajo del borde de la cabeza del páncreas. El páncreas ha sido incindido sobre su cara posterior para poner al descubierto al colédoco en su túnel pancreático.



pancreático un espacio fisural, bien visible después de diseccionar el tejido celular que lo llena.

Sobre estas relaciones ya WIART insistió en su tesis sobre *anatomía quirúrgica del colédoco*, describiendo la doble separación sagital y frontal de dichos elementos; y considerando al colédoco como formando el borde derecho de un cuadrilátero topográfico cuyo borde izquierdo estaría representado por la arteria gastro-duodenal; el borde superior por el borde superior de la primera porción del duodeno, y el borde inferior, por el borde superior de la cabeza del páncreas.

Es a él a quien corresponde las primeras observaciones sobre la disposición anatómica que afecta la hoja posterior del pequeño epiplón con el duodeno; es él quien hizo la primera descripción ordenada de esta región.

Queda así constituido entre el borde izquierdo del colédoco retro-duodenal, el borde derecho de la vena porta y el borde superior de la cabeza del páncreas, un espacio real o virtual, pero susceptible de ser creado por la disección, que DA SILVA RIO BRANCO ha designado con el nombre muy significativo de *espacio inter-porto-coledociano*.

Este espacio, en más de la mitad de los ejemplares, 60 %, afecta la forma de un triángulo isósceles, con una base máxima de 15 mm. sobre el borde superior de la cabeza del páncreas, y una altura variable, pero que puede ser hasta de 5 ctms. en ciertos casos de separación muy alta, y tomando las medidas sobre preparados, en los que se ha puesto en suave tensión los elementos del pedículo. Como se comprende, en estos casos, el triángulo inter-porto-coledociano no solamente pertenece a la región retro-duodenal, sino a la región epiploica.

Dicho porcentaje se aproxima al de JEANBREAU y LERICHE, quienes admiten la existencia del espacio como constante, y es algo mayor que el de DESCOMPS, 42 %, y el de DA SILVA RIO BRANCO, 50 %.

Esa diferencia de interpretación se debe, seguramente, a la disección y a las condiciones como se estudia la vena porta. En venas portas no inyectadas, al desprender la primera porción del duodeno para ver la región y diseccionar el tejido celular, el triángulo o fisura existe siempre, y si no existe, se le produce artificialmente por la dirección divergente que afectan colédoco y porta al nivel del borde superior de la cabeza del páncreas.

En cambio con vena porta inyectada, el espacio sólo se observa en poco más de la mitad de los preparados.

Recuerdo que es por esta vía por donde JEANBREAU y LERICHE han propuesto debridar una hernia estrangulada del hiatus de Winslow. Los autores aconsejan desprender la primera porción del duodeno hacia abajo, seccionando la fijación sobre el duodeno de la hoja superficial del pequeño epiplón, y luego directamente diseccionar el colé-

doco y la porta, separando hacia derecha e izquierda dichos órganos para agrandar el espacio natural.

La vía en el cadáver es practicable aun cuando el conducto y la vena estén en contacto, pues basta separarlos artificialmente; pero creo que no debe recomendarse. En efecto, es posible encontrar en el espacio un vaso arterial importantísimo: la arteria h́epato-mesentérica, y cruzando el espacio, la arteria y la gruesa vena pancreático-duodenal póstero-superior; y luego la vecindad de la porta es compañía poco amable, pues su lesión podría tener consecuencias deplorables.

Esta es también la opinión de FAURE y de DA SILVA RIO BRANCO.

Las relaciones del conducto en esta porción de su trayecto con la arteria gastro-duodenal, con la arteria y vena pancreático-duodenal póstero-superior, han sido objeto de estudios en parágrafos anteriores.

Como relaciones menos frecuente, debemos citar:

#### A.—

La presencia de una gruesa arteria h́epato-mesentérica que representa total o parcialmente al tronco de la hepática o a la hepática derecha, *Figs. 32 y 33*, y que se ubica siempre a su izquierda, entre el conducto y la vena porta, emergiendo de atrás del páncreas al nivel del tubérculo epiploico, **15 %**. Este tronco puede suministrar la gastro-duodenal, que en este caso carece de segmento supra-pancreático, **13,5 %**, *Fig. 32*, y otras veces, **1,5 %**; la gastro-duodenal proviene de un tronco de hepática cœliaca que coexiste con la hepática-mesentérica, *Fig. 33*.

#### B.—

La posible vecindad de una cística anormal, **8 %**, rama de la gastro-duodenal, de la pancreático-duodenal póstero-superior o de la mesentérica superior. (Véase arteria cística).

### **Exploración del segmento retro-duodenal.**

Para abordarle quirúrgicamente pueden presentarse varias situaciones.

Cuando la hoja profunda del epiplón h́epato-duodenal se refleja al nivel del borde superior de la cabeza del páncreas, toda la porción retro-duodenal queda tapizada por detrás por el peritoneo; el hiatus descende hasta el límite de reflexión, y es retro-duodenal, y basta introducir el índice en la parte inferior del hiatus para explorar el conducto sobre la cara posterior de la primera porción del duodeno.

Un cálculo detenido en su trayecto, puede palparse muy bien entre el índice introducido en el hiatus y apoyado con el borde sobre

el piso del hiatus y con la yema sobre la cara posterior del duodeno, y la yema del pulgar opuestamente colocada sobre la cara anterior de la primera porción del duodeno. La palpación, en este caso, comprendería al conducto y a las dos paredes de la primera porción del duodeno.

El conducto está acompañado de ganglios que, por lo general, se ubican a derecha de él e inmediatamente escalonados, *Fig. 46*. Recuérdese que la hipertrofia de alguno de ellos puede a la palpación hacerle confundir con un cálculo.

Esta disposición del hiatus es la común en la primera infancia.

Cuando la hoja profunda del pequeño epiplón se refleja sobre la cara posterior de la primera porción del duodeno, modalidad frecuente, hay una parte superior de segmento que puede explorarse con el índice introducido en el hiatus, entre el índice y el pulgar, como aconsejamos precedentemente, y que para ponerla de manifiesto será menester seccionar con precaución la fijación de la hoja superficial del pequeño epiplón sobre el duodeno, reclinando la primera porción hacia adelante; y una parte inferior inaccesible si no se incinde la hoja profunda del pequeño epiplón al ras de su fijación en la cara posterior.

Cuando la hoja profunda se refleja antes de llegar a la primera porción del duodeno, casos de hiatus muy estrechos, francamente retro-epiploicos, o cuando la existencia de adherencias hubieran hecho desaparecer el hiatus, no queda otro recurso que incidir el pequeño epiplón sobre el borde superior de la porción horizontal del duodeno y reclinarse al intestino hacia adelante.

El aislamiento a cielo abierto y la exposición del conducto en esta región es difícil y se debe proceder con extrema precaución.

La sección del pequeño epiplón debe practicarse con mucho cuidado y poco a poco, tratando de aislar cuanto antes a la arteria gastro-duodenal que se ubica en un plano anterior al colédoco y presenta con la cara posterior de la primera porción del duodeno vinculación inmediata. Recuérdese que la primera porción del duodeno recibe en su borde superior constantemente una o dos ramas de esta arteria, a veces gruesas y susceptibles de entorpecer con su hemorragia las maniobras de aislamiento.

Aconsejo para estos casos la siguiente técnica: Sección de la hoja superficial del pequeño epiplón, al nivel de su fijación sobre el borde superior de la primera porción del duodeno, y en una extensión de dos a tres centímetros, al nivel de la pars condensada del pequeño epiplón, previamente reconocida y palpada si fuera posible. Ligadura de la rama o ramas duodenales de la gastro-duodenal que fueran seccionadas; separación hacia adelante, con un buen separa-

dor, de la primera porción del duodeno, paulatinamente, de modo de ir viendo y separando la cara posterior; debridamiento del conducto y de la gastro-duodenal, que es preferible tenerla aislada y reconocida, así como de la arteria y vena pancreático-duodenal pósterosuperior.

Al explorar el colédoco se debe tener presente las relaciones que presenta con la vena porta, a veces íntimas; con la arteria y la vena pancreático-duodenal pósterosuperior; con la pancreático-duodenal anterior en los casos de bifurcación precoz de la gastro-duodenal; con la arteria hépato-mesentérica, y recordar que en su disección, al romper pequeños vasos arteriales y venosos que lo irrigan, provenientes de las arterias y venas vecinas, puede producirse a veces abundante sangre. Los ganglios que lo acompañan son muy vasculares. Ellos reciben su irrigación de los mismos vasos.

En los casos quirúrgicos, por otra parte, la disección del colédoco se hace a veces más fácil que en los sujetos normales. En efecto, el colédoco ectasiado por un cálculo enclavado en el segmento pancreático o por la compresión de un carcinoma de la cabeza del páncreas, puede llegar a adquirir proporciones inusitadas, siendo posible observar en estos casos conductos más gruesos que un dedo pulgar, que ya se han disecado espontáneamente de los órganos vecinos, al distenderse entre las hojas del epiplón, y que cómodamente pueden ser aislados.

---

## SEGMENTO RETRO-PANCREÁTICO

---

Para el estudio de esta porción del conducto y del segmento parietal he utilizado la siguiente técnica: desinserción del meso-colon transverso; sección transversa del pequeño epiplón al ras de su extremo hiliar; sección del duodeno, en su unión con el píloro; incisión del peritoneo sobre el borde derecho de la segunda porción del duodeno, y desprendimiento hacia la izquierda de esta porción; sección de los troncos arteriales y venosos, que mantienen aún fijo el duodeno-páncreas, arterias hepática, esplénica, mesentérica superior y vena mesentérica superior; sección del ligamento pancreático-esplénico y extracción del páncreas, con su anillo duodenal.

En todos los casos se seccionó la arteria mesentérica superior al nivel de su origen en la aorta y por debajo de su pasaje por la escotadura de la cabeza del páncreas, seccionándose en este punto también la vena mesentérica superior; la arteria esplénica en su origen y al nivel de la cola del páncreas, en este punto en compañía de la vena; la hepática en el hilio y al ras de su origen en el tronco coeliaco; la gastro-epiploica derecha, después de disecada, en su origen, por delante de la cabeza del páncreas, respetando por una disección previa la irrigación arterial y venosa de la cara anterior de éste.

Como en la mayoría de los ejemplares se había inyectado sistema arterial y sistema venoso porta, la masa visceral así extraída conservaba en su integridad las relaciones de duodeno y páncreas, y permitió estudiar los segmentos retro-pancreático y parietal del conducto, así como sus relaciones con las arterias y venas de la cabeza del páncreas.

He examinado 35 conductos.

Mi primera investigación fué dirigida a dilucidar como se ubica el colédoco sobre la cara posterior de la cabeza del páncreas.

Para ello disequé con cuidado de la cara posterior del páncreas, la hoja aponeurótica de Treitz, restos de la hoja derecha del meso-duodeno primitivo, que adhiere íntimamente a dicha cara y cuya disección debe hacerse con suma precaución, pues con facilidad se desgarrar el tejido glandular.

En las piezas conservadas en formol, el tejido glandular ad-

quiere mayor firmeza y puede hacerse la separación en la forma deseada.

Esta hoja aponeurótica, descripta en 1853 por Treitz, se extiende sobre la cara posterior del páncreas, teniendo como límites la concavidad duodenal, desde el píloro al ángulo duodeno-yeyunal, y a la arteria mesentérica superior al emerger por debajo de la escotadura de la cabeza del páncreas.

Sus adherencias por la cara anterior y su poca fijación por su cara posterior, sobre los vasos pre-vertebrales, son la causa de que al extraer la masa visceral, en la forma indicada anteriormente, ella acompaña siempre al páncreas.

Desprendida la aponeurosis de Treitz, he observado que el conducto se ubica:

**a) En un surco o corredera completo**

14 veces, 40 %.

**b) En un túnel incompleto**

12 veces, 34 %.

En la parte superior existía un surco o corredera; en la parte inferior se hacía intra-pancreático. Dos veces creímos que se tratara de un túnel completo. Pero bastó con la sonda tocar el tejido pancreático para entreabrir los dos labios de la corredera glandular, adosados pero no fusionados por detrás del conducto.

**c) En un túnel completo de tejido glandular**

9 veces, 26 %.

El espesor del páncreas colocado por detrás del conducto era mayor en la porción vecina al segmento intra-parietal que en la porción contigua al retro-duodenal.

La longitud del segmento retro-pancreático es, en mis medidas, de 28 mm., como promedio, con una mínima de 21 mm. y una máxima de 38 mm. Ellas han sido tomadas no sobre los treinta y cinco ejemplares que nos sirvieron para el estudio de esta región, sino sobre los quince ejemplares conservados sobre los cuales hemos practicado las medidas de los diversos segmentos in situ.

Aunque en menor número, creo que ellas se aproximan más a la verdad que las que pude obtener con la medida de los conductos sobre páncreas aislados.

En efecto, entre las masas viscerales extraídas había muchas que provenían de cadáveres no conservados y que en su pasaje a la solución de formol se deformaban, aplastándose la cabeza del páncreas, por simple presión de la masa contra las paredes del frasco, y

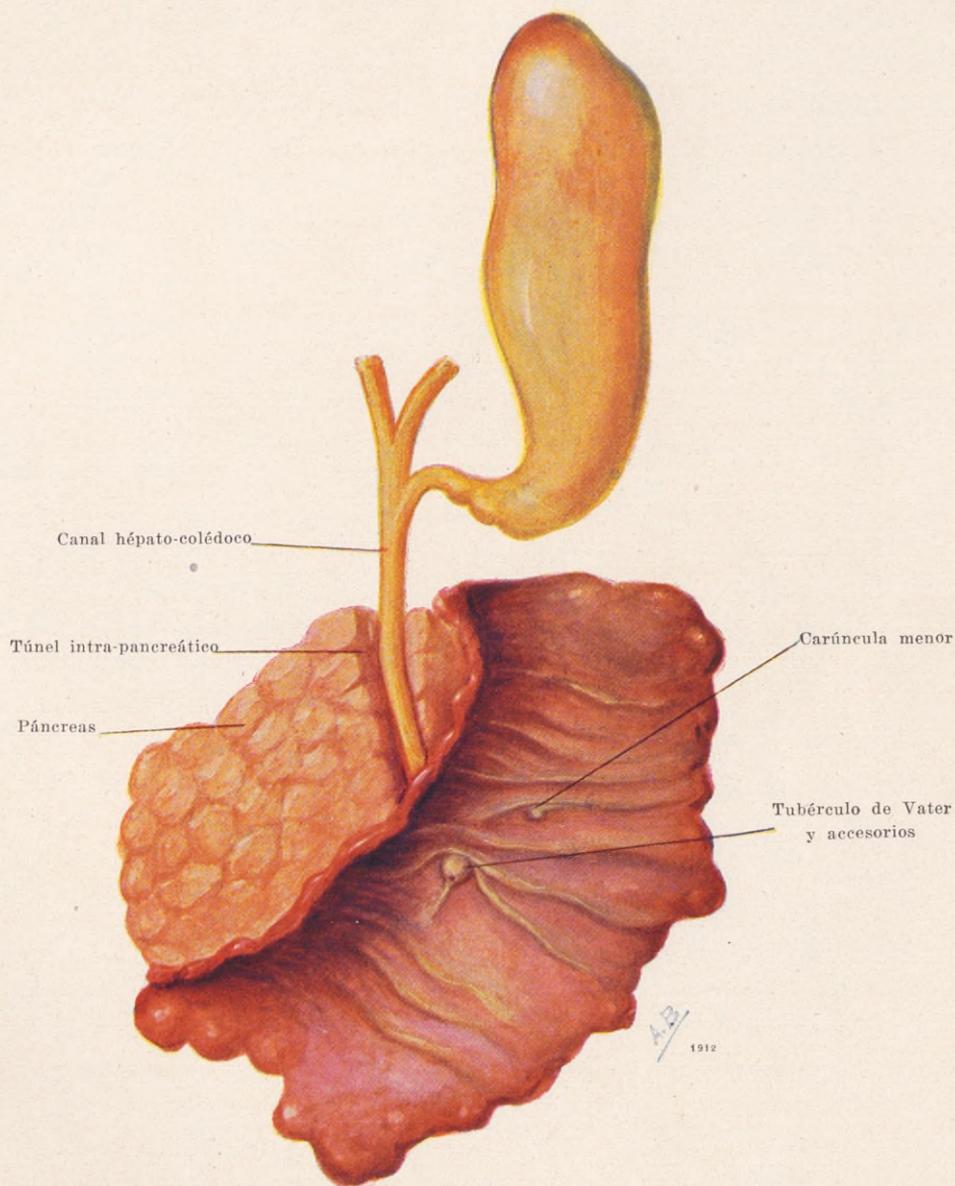


Lámina 17

Se han aislado las vías biliares extra-hepáticas con un fragmento de la cabeza del páncreas y el duodeno, segunda porción y parte de la primera y tercera. La vesícula está inyectada. Colédoco contenido en un túnel pancreático que ha sido abierto para disecarlo. Mide 10 cent. de largo, correspondiendo 15 mm. a canal biliar, 17 mm. a canal hepático y 6.8 a colédoco (medida externa). El duodeno ha sido abierto longitudinalmente y como el labio izquierdo de la pared, al reclinarlo, ocultaba parte de la cabeza del páncreas y de la porción pancreática del conducto, se resecó en una buena porción.



es así cómo en la mayoría de ellas la medida del segmento retro-pancreático ha oscilado entre tres y cuatro centímetros, medida, como se ve, mayor que la que he obtenido por una prolija disección in situ.

La longitud del trayecto depende sobre todo de la situación del tubérculo de Vater, en la segunda porción del duodeno. El tubérculo puede ubicarse a distancias variables del píloro, como lo veremos más adelante, pudiendo radicar en una parte más alta o baja de la segunda porción.

Pero no depende exclusivamente de este factor. Otros intervienen, como son las variaciones de volumen de la cabeza del páncreas, el grado de pronunciamiento del tubérculo epiploico, la dirección del conducto y su situación topográfica respecto a la cara posterior de la cabeza.

El conducto se dispone en relación al borde circunferencial de la cara posterior de la cabeza, en forma de una cuerda, cuyo extremo superior e interno está colocado sobre la vertiente derecha del tubérculo epiploico, cuyo extremo inferior y externo corresponde a su penetración en la pared de la segunda porción del duodeno.

La cuerda así trazada puede ser más o menos oblicua, de arriba a abajo y de izquierda a derecha, casi vertical o vertical, refiriéndonos a la línea media del cuerpo; puede dejar un casquete de páncreas sagitado, más o menos pronunciado, a veces nulo o reducido a insignificantes lóbulos glandulares, desfilando el conducto casi en el surco pancreático-duodenal.

Es en la vecindad de su extremo inferior retro-pancreático y del surco pancreático-duodenal que recibe en la generalidad de los casos el conducto de Wirsung, el cual se le aproxima en el seno del páncreas, haciendo con la dirección de aquél un ángulo agudo abierto hacia arriba y a izquierda. El Wirsung se adosa al colédoco al nivel del surco pancreático-duodenal, abordándole por su lado izquierdo y ubicándose por debajo de él. Es en estado de confluencia aparente, colédoco arriba y Wirsung debajo, que penetran en la pared del duodeno.

El colédoco, en su trayecto retro-pancreático, cruza siempre por detrás del conducto accesorio de Santorini, cuando éste existe.

Hacia atrás, el colédoco está en relación con la vena cava inferior, *Lám. 16*, a la que en la mayoría de los casos he visto desbordarle por su lado derecho y no como describen varios autores clásicos, que el colédoco desborda a la vena sobre el mismo lado, posición menos frecuente que también he encontrado en colédocos lateralizados. Las afluentes de la cava inferior, vena renal derecha, vena espermática o útero-ovárica en la mujer están lejos de él, pero deben ser tenido muy en cuenta en la vía de accésit lumbar.

Es común observar que la luz del conducto se estrecha a medida que se aproxima al duodeno. Otras veces el calibre se conserva y la reducción brusca se efectúa en el segmento parietal.

Examinando interiormente la mucosa obsérvase que conserva el punteado de los orificios glandulares ya mencionados al describir su morfología interna. Los orificios son menos numerosos que en los segmentos superiores.

#### **Exploración del segmento retro-pancreático.**

El segmento retro-pancreático del colédoco puede ser abordado por vía anterior o abdominal o por vía posterior o lumbar.

La segunda vía, practicada por primera vez por TUFFIER y metodizada más tarde por POIRIER, y utilizada accidentalmente por MEAN, WHIGLT, REBOUL, etc., consiste en abordar al conducto por una amplia incisión oblicua posterior, como para una nefrectomía, introduciéndose en un espacio limitado hacia afuera y arriba por el riñón derecho, que ha sido fuertemente separado, y la vena cava, bien contenida en el separador izquierdo.

Preséntase la cara posterior de la cabeza del páncreas, alojada en su anillo duodenal y cubierta por la aponeurosis de Treitz. Sobre dicha cara se aísla el conducto, para lo cual se tienen en especial cuenta los ganglios que le costean y cuidado de no herir los arcos arterial y venoso pancreático-duodenales posteriores.

Está vía ha sido desechada con justa razón.

El colédoco se aísla con mucha dificultad; es una vía muy estrecha, para hacer disecciones meticulosas en su fondo. El riñón derecho en un separador y la vena cava en el otro, por más que digan los progenitores de la idea, no dan mucha luz, lo que se comprende por que la separación tiene un límite y ese límite es el de la vena renal derecha, tendida entre un labio y otro de separación; el conducto por otra parte es difícilmente aislable, pues al pretender denudarlo se rompen las pequeñas arterias y venas, ramas de los arcos pancreático-duodenales, que inundan de sangre el fondo estrecho de la herida operatoria. La misma contención de la vena cava es harto difícil en el cadáver, y ya sabemos lo que es en el vivo, en algunos casos de nefrectomías. Estas son las razones que hacen desecharse la vía lumbar, y que en los raros casos que se ha utilizado haya sido como procedimiento de excepción.

Su única ventaja, intervención extra-peritoneal no tiene hoy tanta importancia, dado el actual estado de la asepsia y los procedimientos de protección del peritoneo.

La vía abdominal, es la que se emplea actualmente para buscar un cálculo que ocluya el colédoco en esa región.

A primera vista surgen de la situación anatómica del conducto, tres vías para explorar el colédoco. La primera trans-pancreática, la segunda inter-pancreático-duodenal, la tercera látero-duodenal derecha.

La vía trans-pancreática, que sólo menciono como una ocurrencia anatómica, consistiría en buscar el colédoco al través de la cabeza del páncreas. Quirúrgicamente debe desecharse: *Primero*, porque la investigación del conducto al través de la cabeza del páncreas es difícil, desde el momento que su ubicación topográfica respecto a la cara posterior es variable y la línea de proyección en la cara anterior es distinta para cada caso. No bastaría una simple incisión, lo que expondría a desgarrar el tejido glandular. *Segundo*, por la presencia de los conductos pancreáticos. Uno de ellos, el de Santorini, se encuentra inevitablemente antes de llegar al colédoco. Con el de Wirsung es fácil tropezar si se pretende buscar el colédoco en la parte inferior de su trayecto retro-pancreático. En el cadáver su presencia es fácil evitarla si se procede con precaución. En el vivo la situación es distinta, por la hemorragia glandular, siendo el peligro de sección mucho mayor. Excusado sería insistir sobre la gravedad de pronóstico que implicaría semejante accidente operatorio. *Tercero*, en la investigación habrá no solamente que seccionar, aun en el caso de incisión linear, que permitiera una feliz descubierta del conducto, numerosos canalículos excretores colaterales del Wirsung, sino ramas arteriales y venosas del arco pancreático-duodenal anterior que pueden tener participación importante en la irrigación de la segunda porción del duodeno.

Estos serios inconvenientes no han sido causa obvia para detener a algunos cirujanos que, haciendo gala de gran pericia, han conseguido extraer por esta vía un cálculo enclavado en el colédoco (TERRIER, QUENU, etc.)

La vía inter-pancreática-duodenal también es mala.

A nadie se le ocurre pensar actualmente en separar la cabeza del páncreas del duodeno vecino; la lesión de los canales pancreáticos y la sección de vasos de nutrición sería su consecuencia. Además a guisa de experiencia en el cadáver resulta a veces asaz difícil el aislar el colédoco por esta vía sin dilacerar el tejido glandular.

La única vía aceptable de todo punto de vista y que es la única empleada por los cirujanos, actualmente, es la látero-duodenal derecha, que consiste en hacer algo parecido a lo que se ha hecho en la *Lám. 16*: desprender parte de la primera y segunda porción del duodeno, incindiendo el peritoneo sobre el borde superior del segmento distal o fijo de la primera porción del duodeno, sobre el codo y

sobre el borde derecho de la segunda porción, habiendo previamente reclinado el colon transversal y su mesocolon hacia abajo y desprendido, si menester fuera, la fijación del mesocolon sobre la cara anterior de la segunda porción, y llevar luego hacia la izquierda toda esa porción del duodeno, disecándolo y separándolo con cuidado del plano parietal, y haciendo vascular con él la cabeza del páncreas, cuya cara posterior se pone a la vista. Habrá que redoblar de precaución al hacer la separación del duodeno de la gruesa vena cava inferior, a la que conviene tener siempre a la vista, así como a sus voluminosas colaterales, vena renal derecha y vena útero-ovárica derecha, y descubrir al colédoco sobre dicha cara, para lo cual basta incidir la hoja aponeurótica de Treitz y una pequeña zona glandular en caso de túnel pancreático, pudiendo ayudarse para reparar el colédoco, de los ganglios que lo acompañan.

Mirando bien, es posible evitar la sección de ramas arteriales y venosas del arco pancreático posterior, cuyas funciones de nutrición pueden ser importantes para la segunda porción del duodeno.

La terminación de la vena mesentérica superior y el origen de la porta, quedan ubicadas bastante a la izquierda del conducto, de modo que nunca serían vecinos muy peligrosos. Más precaución debe tener el cirujano por la vecindad de los arcos arterial y venoso pancreático-duodenal posterior.

Basta hojear el parágrafo destinado a las relaciones del colédoco con los arcos pancreáticos-duodenales para darse cuenta del serio inconveniente que puede ofrecer el tipo A, *Fig. 45*, para la descubierta del conducto.

Obsérvase que el arco venoso con frecuencia ubicado a izquierda del conducto, puede no molestar en la disección más que por sus ramas duodenales, pero que el arco arterial puede estar expuesto a ser seccionado. En el tipo B, *Fig. 46*, la ubicación a izquierda de los dos arcos, permite un aislamiento menos engorroso; pero, de todos modos, las ramas arteriales y venosas duodenales que cruzan por detrás del colédoco, siempre molestarían con su sección, lo que puede obligar a poner varias ligaduras en el vivo. El cirujano debe estar preparado para encontrarse con una región operatoria muy hemorrágica.

En los casos patológicos que obligan a una intervención quirúrgica de la región, comúnmente por la obstrucción de un cálculo enclavado en el segmento pancreático o parietal, las cosas no se presentan, sin embargo, a veces, con la misma dificultad con que se presentan en el cadáver o en la misma región normal de un vivo. En efecto, el conducto ectasiado, se ha ya aislado espontáneamente de los órganos inmediatos del surco pancreático y de los arcos vascula-

res, así como de sus ramas colaterales; y entonces es posible la coledocotomía retro-pancreática en una zona inter-vascular.

Esta es también la opinión de Da Silva Río Branco, quien ha visto varias veces efectuar a HARTMANN coledocotomías retro-pancreáticas casi exangües.

---

## SEGMENTO PARIETAL O PARIETO-DUODENAL

---

Poco tengo que agregar a lo ya observado por los autores que se han ocupado de este tópico: VATER, BLASIUS, RUYSH, BECOURT, VIEDMANN, CLAUDIO BERNARD, HELLY, SAPPEY, SCHIRMER, CHARPY, LETULLE Y NATHAN LARRIER.

El conducto perfora oblicuamente las tres tunicas del duodeno, celular, musculosa y mucosa, haciendo la mayor parte de las veces ese recorrido adosado a la terminación del Wirsung, el cual se le une en confluencia aparente, al nivel del surco pancreático-duodenal, y se dispone por debajo de él.

La longitud de este segmento sobre mis quince medidas, es de un promedio de 7 mm., con mínima de 5 mm. y máxima de 12 mm. Las variaciones son debidas menos al diferente espesor de la pared del duodeno que a la disposición más o menos oblicua que adopta el conducto en su travesía sobre la pared.

El colédoco se estrecha; su diámetro tomado a este nivel, antes de penetrar en el tubérculo de Vater, nos da un promedio de 4 mm., con variaciones entre 5  $\frac{1}{2}$  y 3 mm. Bien entendido que se trata de colédocos normales. En uno de los ejemplares que tuvimos oportunidad de diseccionar y que ha sido conservado en el Museo, el colédoco retro-pancreático medía 7 mm. de diámetro, correspondiendo igual diámetro al parietal. Pero la causa de ello era un grueso cálculo de aproximadamente 1 cm. de diámetro que se había detenido en el segmento parietal, obstaculizando por completo el pasaje biliar. Por encima de él existían dos cálculos mucho más pequeños. El cálculo comprimía suavemente la confluencia aparente del Wirsung, sin obstaculizar su circulación. Una sonda de Bowman cateterizaba perfectamente el conducto principal pancreático.

Son interesantes las vinculaciones del colédoco con el Wirsung. He ahí su distribución sobre 35 exámenes:

**Diez y ocho veces he visto al Wirsung abordar al colédoco y hacer con él confluencia aparente, al nivel del surco pancreático-duodenal.**

Ellos se repartían así:

Siete veces, el colédoco y el Wirsung conservaban su individua-

lidad hasta su terminación por dos orificios distintos, en el vértice de un tubérculo de Vater macizo.

Seis veces, el colédoco y el Wirsung conservaban su individualidad hasta su terminación por dos orificios distintos, pero contiguos, en una ampolla de Vater.

Una vez, adoptaban la misma disposición, pero terminaban en el duodeno, por dos orificios contiguos, sin tubérculo de Vater.

Una vez, el Wirsung se unía al colédoco, en el segmento parietal, y ambos conductos terminaban por un orificio excretor, en el fondo de una ampolla de Vater.

Dos veces, el Wirsung se unía al colédoco, en el seno de un tubérculo de Vater macizo, y ambos conductos se abrían en la luz del duodeno por un solo orificio ubicado en el vértice del tubérculo de Vater.

Una vez, análoga disposición, pero sin tubérculo de Vater.

Ocho veces, los dos conductos penetraban en la pared del duodeno, muy cerca pero no confluentes, y hacían su confluencia aparente, en plena región parietal.

Cinco veces, el Wirsung hacía su confluencia real sobre el colédoco retro-pancreático cerca del surco pancreático-duodenal.

Dos veces, colédoco y Wirsung penetraban en la pared del duodeno, muy cerca una de otro, pero se mantenían ligeramente separados en su trayecto intra-parietal, a pesar de conservar disposición paralela (no existía confluencia aparente), y desembocaban en la luz del intestino por dos orificios contiguos.

En uno de los casos existía tubérculo de Vater correspondiente al colédoco terminal; en el otro, no.

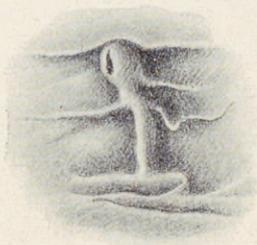
Dos veces, el colédoco hacía una terminación normal pero solo; el Wirsung, siguiendo un trayecto anormal, desembocaba en el duodeno en la zona contigua a la carúncula menor.

En todos los ejemplares el calibre del Wirsung era menor que el del colédoco, y su promedio antes de la confluencia aparente, de  $2 \frac{1}{2}$  mm., con mínima y máxima de 2 mm. y  $3 \frac{3}{4}$  mm.

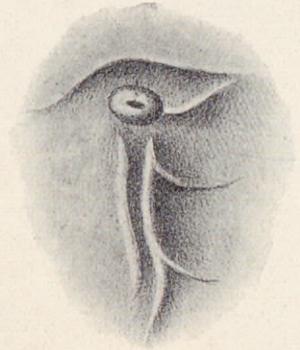
He ratificado lo que ya LETULLE y NATHAN LARRIER habían observado: que el Wirsung, antes de terminar en la ampolla, se ubica por debajo del colédoco, pudiendo terminar por detrás o por delante de él, y en este último caso cruzarse en X; pero nunca se observa la disposición contraria, es decir, de un colédoco parietal ubicado por debajo del Wirsung terminal.

El adosamiento de los conductos se hace después de una convergencia angular, más o menos aguda.

La morfología interna del segmento parietal se distingue de



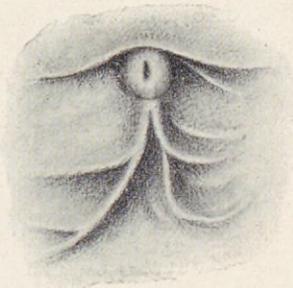
a



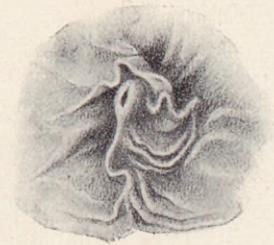
b



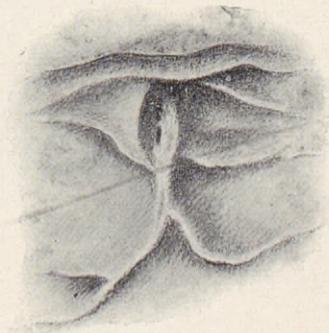
c



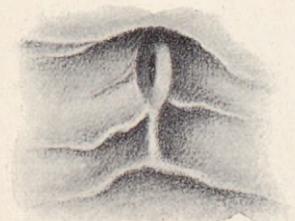
d



e



f



g

*Figura 53*

Variedades de presentación de la región vateriana

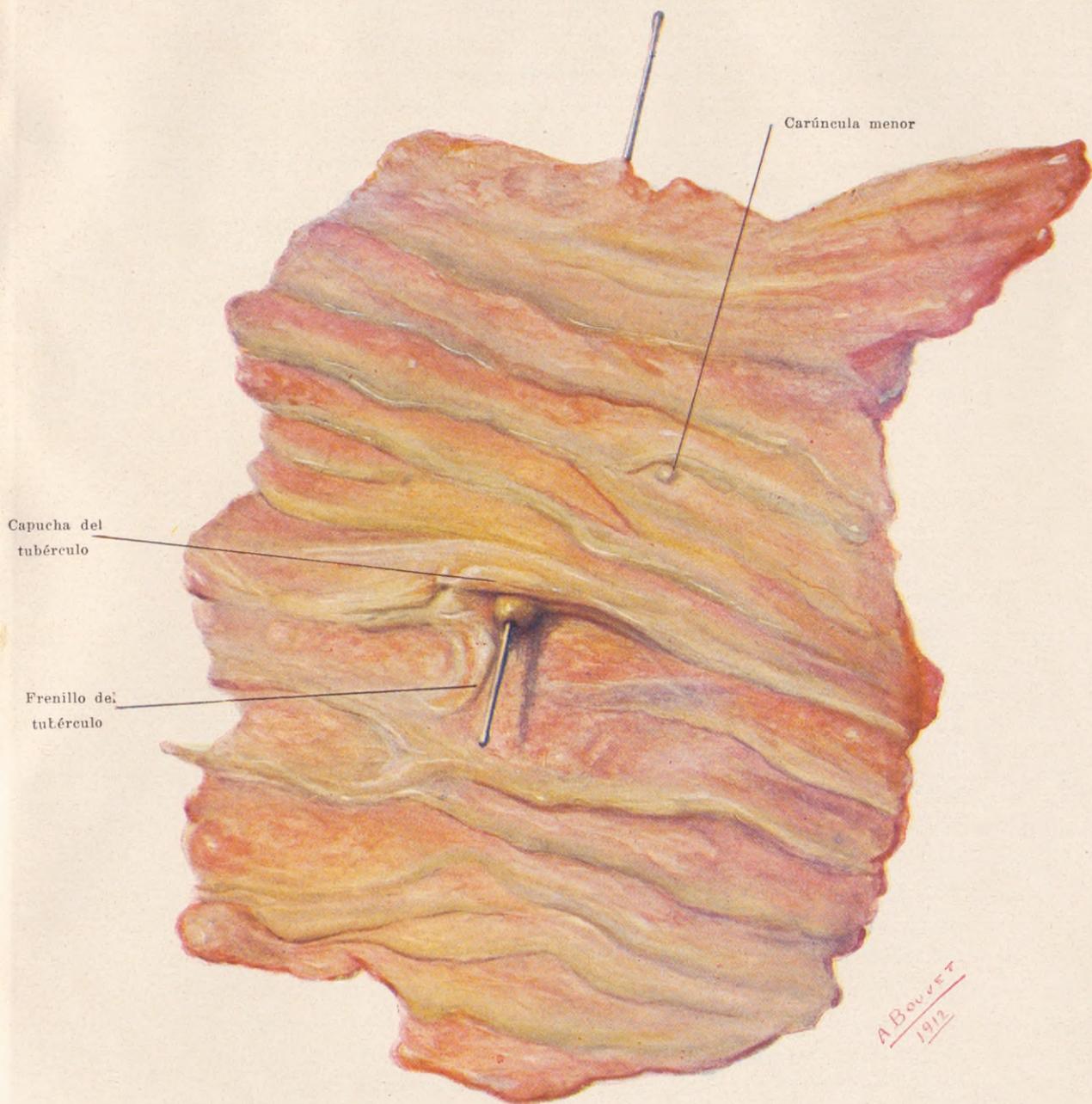


Lámina 18

Aspecto como se presenta un tubérculo de Vater bien desarrollado. Una sonda introducida por el orificio de su vértice cateteriza el colédoco.



la del hépato-colédoco restante por su aspecto menos puntillado y a veces totalmente desprovisto de orificios glandulares. Presenta en la mayoría de los ejemplares aspecto reticulado muy irregular o pequeños pliegues longitudinales de la mucosa, que LETULLE y NATHAN-LARRIER compararon al de la mucosa de la trompa. La disposición reticulada muy irregular, a pequeños pliegues que apenas hacen relieve sobre la superficie y de los cuales uno, dos o varios acusan más su relieve sobre el resto del retículo, es la que he encontrado más común.

En algunos casos la mucosa, bastante lisa, sólo se ve accidentada por dos o tres crestas análogas a las que se suelen observar en la ampolla. Este aspecto con relieves mucosos es frecuente observarlo constantemente en el segmento parietal y en la ampolla de los mismos ejemplares y cuando falta, faltar en ambos.

El tubérculo de Vater, *Láms. 17 y 18, y Fig. 53*, está ubicado hacia la unión de la cara posterior con la cara interna de la segunda porción del duodeno, a derecha del surco pancreático-duodenal posterior.

Es una eminencia mamilar en forma de papila, casi circunferencial, pudiendo ser ligeramente oblongada verticalmente, *Fig. 53a*, o transversalmente, *Fig. 53b*, y midiendo aproximadamente entre 4 y 9 milímetros de diámetro.

Tiene en su centro un orificio circular, elíptico o fisural, vertical casi siempre o excepcionalmente transverso; la fisura es longitudinal o transversa, recta o curva, con concavidad hacia la derecha. Puede el orificio ser estrellado a tres ramas, *Fig. 53c*, o triangular a bordes curvos que se miran por su concavidad, presentando algún parecido, en pequeño, con ciertos orificios externos de cuello uterino de nulípara. Mide de 1 mm. a 3 mm. de diámetro. Observo que lo que he medido como diámetro en los orificios fisurales es toda la fisura. Así es como corresponden los diámetros más largos a los orificios fisurales, los más pequeños a los circulares. Para sonarlo, tanto en el cateterismo directo, de conducto a orificio vateriano, como en el retrógrado, practicado desde el orificio a los conductos, es necesario emplear sondas análogas a la Bowmann, para vías lacrimales, cuyo calibre no sea mayor que el número 4 de éstas.

El tubérculo puede variar mucho en su tamaño, existiendo entre el que apenas hace una eminencia, análoga al de la carúncula menor y el bien manifiesto y fácilmente presentable, todos los intermediarios. Se le ve mejor con su forma en ejemplares en los que el duodeno ha sido conservado en formol, que al estado fresco, en que el tubérculo se disimula más fácilmente entre los pliegues valvulares mucosos.

A veces falta totalmente, existiendo en su lugar un orificio fisural, circundado de dos labios a la manera de una vulva cerrada,

*Figs. 53f y 53g*, y otras no existe, y en su lugar hay dos orificios elípticos o fisurales que apenas hacen relieve en la mucosa del duodeno, uno para la terminación del colédoco y el otro para la terminación del Wirsung, resultando la exploración de los conductos por cateterismo retrógrado, maniobra bastante difícil si no imposible.

El tubérculo está acompañado habitualmente de pliegues mucosos, que por su disposición bastante regular merecen describirse y muchas veces sirven de guía para encontrarle cuando es pequeño o poco saliente.

El primero, *pliegue transverso, capucha del glande, plica transversalis*, es una válvula connivente que se dispone inmediatamente por encima del tubérculo, cubriéndole en parte o casi totalmente, pudiendo el orificio quedar oculto por la cara parietal del pliegue. Con frecuencia es doble, existiendo uno en inmediato contacto del tubérculo, y un segundo, más amplio y desarrollado por encima del primero, conservando una disposición más o menos paralela, *Fig. 53 f*.

No es, por otra parte, tan sencillo como se le ve en las láminas de los textos clásicos, pudiendo ser oblicuo y no presentar por sus dos segmentos, derecho e izquierdo, igual simetría con el tubérculo; doblarse por uno de los extremos, generalmente el izquierdo, *Lám. 17*, y perderse a uno y otro lado del tubérculo, a distancia variable, insensiblemente, en la mucosa intestinal. Basta echar una ojeada en la *Fig. 53 y Láms. 17 y 18*, que han sido tomadas directamente, sobre regiones vaterianas que se diferenciaban netamente unas de otras, para ver las diversas modalidades de esta región.

Hay algunos preparados en los que el pliegue bien pronunciado y ligeramente cóncavo hacia abajo, simula, sobre tubérculos bien redondeados y proeminentes, el dispositivo de la capucha del prepucio sobre el glande.

El pliegue vertical, *plica longitudinalis, frenillo del tubérculo de Vater, ligamento de la carúncula de Santorini*, es un relieve mucoso que se fija en la parte inferior del tubérculo, perpendicular a la capucha, y se dirige hacia abajo, en un trayecto de 10 a 25 mm., perdiéndose insensiblemente en la mucosa, solo o después de haberse dividido en dos pliegues divergentes, o de unirse con una válvula connivente ubicada por debajo de la carúncula. Puede ser recto o curvo, oblicuo hacia un lado u otro, con pliegues secundarios en número de uno, dos y tres, que se desprenden de sus bordes; sencillo, doble o triple desde su origen, y en algunos casos sin vinculación inmediata con la carúncula, quedando el extremo superior del pliegue y la carúncula separados por una distancia de algunos milímetros, *Fig. 53 b*.

A medida que desciende se hace más delgado. Puede faltar en una tercera parte de los ejemplares, y está reemplazado por pliegues

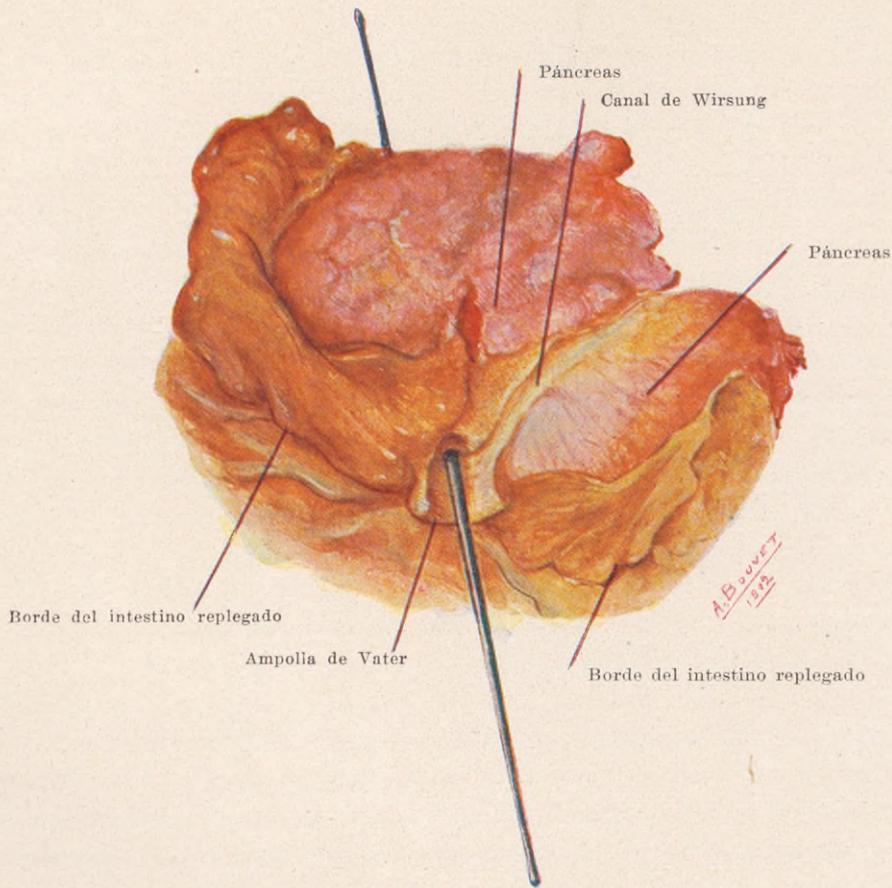


Lámina 19

Fragmento de segunda porción de duodeno con la porción cefálica del páncreas. Se ha abierto la ampolla de Vater, para mostrar como terminan en su interior el colédoco y el conducto de Wirsung. Este ha sido abierto longitudinalmente. Una sonda introducida por el orificio del colédoco cateteriza la porción retro-pancreática del canal. Se ha resecao una parte de la pared intestinal para poner la ampolla en la vecindad de la sección, y se ha replegado dicha pared para hacer más visible la superficie interna de la ampolla.



que adoptan posiciones varias, a veces por una válvula connivente que cruza por debajo de la carúncula. Cuando es único y está unido al tubérculo de Vater da bastante la impresión de semejanza con el frenillo prepucial.

La distancia del tubérculo al píloro, medida sobre la cara interna de la mucosa y sobre el relieve del duodeno abierto alrededor de la cabeza del páncreas, es variable.

En mis medidas he obtenido un promedio de 11 ctms., con mínima y máxima de 8 ctms. y 15 ctms., que se aproxima al de Schirmer 12 ctms. y mayor que el de Letulle 7 a 8 ctms.

Debo reconocer que todos los tubérculos examinados los he encontrado ubicados en la segunda porción del duodeno. No he observado un solo caso de colédoco que desemboque en la primera porción, ni en la tercera porción del duodeno, ni en el estómago, ni en el esófago; y a pesar de que para hacer estadísticas sólo he tomado 35 ejemplares preparados en la forma indicada precedentemente, he autopsiado más de un centenar de segmentos terminales de colédoco para reconocer su modo de terminación en el intestino.

Considero, pues, que esas disposiciones anormales deben ser muy raras.

El tubérculo de Vater puede ser hueco o macizo. Cuando es hueco aloja en su seno una cavidad central denominada ampolla de Vater, la cual recibe en su fondo: *a*) la desembocadura aislada del colédoco y del Wirsung, cuyos orificios terminales están separados por un doble repliegue mucoso en forma de tabique que avanza más o menos en la cavidad de la ampolla; *b*) la desembocadura del colédoco solo que ya ha recibido en su trayecto intra-parietal o retro-pancreático inferior el desagüe del conducto de Wirsung.

La ampolla tiene forma esferóidea u olivar, y mide de 4 a 9 mm. de largo por 3 a 7 mm. de ancho.

De 4 a 6 mm. para LETULLE y NATHAN LARRIER; de 7 a 8 mm. para SAPPÉY; de 6 a 7 mm. para CHARPY.

Su superficie no es lisa; obsérvase con frecuencia la presencia de crestas o pequeños repliegues mucosos, que he visto en el 60 % de las ampollas, y fueron señalados por CLAUDIO BERNARD y posteriormente por HELLY y LETULLE. Parece que su función fuera la de oponerse al reflujo de los líquidos.

El tubérculo puede ser macizo, y entonces compararse con un verdadero mamelón atravesado en su centro por los dos conductos, biliar y pancreático, que se abren en la luz intestinal, por dos orificios terminales o por un orificio solo, habiéndose producido la fusión pancreático-biliar, al nivel de la porción inferior del segmento retro-pancreático, o de la porción parieto-duodenal, o en el seno del tubérculo.

LETULLE y NATHAN LARRIER, en un prolijo examen de 21 ejemplares, han llegado a considerar cuatro tipos de tubérculos de Vater. No puedo acompañarlos en esa clasificación, por considerar la disposición terminal de los conductos biliar y pancreático demasiado compleja para esquematizarla tanto, a pesar de que considero exactas sus observaciones, respecto a las formas de terminación de los conductos.

He preferido clasificar la disposición terminal del modo siguiente, haciendo la clasificación sobre la forma de presentación observada en cincuenta preparados, dentro de los cuales quedaban incluidos los treinta y cinco formolizados que me sirvieron para el examen de las regiones retro-pancreáticas y parietal del conducto.

**A. — Presencia de tubérculo de Vater, 62 %.**

Poco pronunciado, 40 o/o.  
Bien pronunciado, 60 o/o.

**A — Tubérculo de Vater hueco con ampolla de Vater en su seno .....**

- a — La ampolla tiene en su fondo un orificio único de desagüe del colédoco y del Wirsung que se han fusionado antes.  
2 veces, 4 o/o.
- b — La ampolla tiene en su fondo dos orificios, uno terminal del colédoco y el otro terminal del Wirsung.  
11 veces, 22 o/o.

**B — Tubérculo de Vater macizo**

- a — Tiene en su vértice un orificio terminal de desagüe, para los dos conductos colédoco y de Wirsung, que se han fusionado antes.  
5 veces, 10 o/o.
- b — Tiene en su centro dos orificios; el uno corresponde a la terminación del colédoco y el otro a la terminación del Wirsung. Ambos conductos conservan su individualidad y se abren en la luz intestinal como los dos caños de una escopeta.  
12 veces, 24 o/o.
- c — Tiene en su centro un orificio que corresponde a la terminación del colédoco. El conducto de Wirsung anormal se abre en el duodeno lejos de él.  
1 vez, 2 o/o.

**B. — Ausencia de tubérculo de Vater, 38 %.**

**A — Reemplazado por un orificio por el cual se abre en el duodeno el confluente colédoco-pancreático ..**

3 veces, 6 o/o.

**B — Reemplazado por dos orificios que corresponden a los extremos terminales del colédoco y del Wirsung que se abren aisladamente en el duodeno.....**

- a — Con un orificio de desagüe común colédoco-pancreático, en el fondo de la foseta.  
3 veces, 6 o/o.
- b — Con dos orificios correspondientes a terminación de colédoco y de Wirsung en el fondo de la foseta.  
11 veces, 22 o/o.

**C — Reemplazado por una depresión vulvar o navicular**

- a — Los dos orificios están contiguos.  
1 vez, 2 o/o.
- b — Los dos orificios están muy separados, correspondiendo el inferior a ubicación normal al colédoco, el superior con ubicación anormal, al Wirsung.  
1 vez, 2 o/o.

### Exploración del segmento parietal.

La vía de accésit quirúrgica del segmento parietal del colédoco es discutible.

Dos vías anatómicas pueden utilizarse.

Consiste la primera en hacer la descubierta del segmento retro-pancreático del conducto, por el procedimiento aconsejado para abordar este segmento, y una vez aislado éste, sirviéndose de él, como hilo de Ariadne, proseguir la disección hasta el segmento parietal.

Los inconvenientes que se presentan son muchos, requiriendo esta intervención extrema precaución y conocimiento de la región. Sus mayores peligros son la posibilidad de lesión de la vena cava al desprender el duodeno, y la lesión del conducto de Wirsung al disecar la región parietal, así como la eventualidad de abrir el duodeno, sin caer en la ampolla de Vater. Dificultan la técnica, las relaciones estrechas del segmento retro-pancreático del conducto con el arco arterial y venoso pancreático-duodenal posterior.

Dejo de lado la discusión sobre la oportunidad de dicha operación, ante la colecisto-duodenostomía y la colecisto-gastrostomía, operaciones más sencillas, pero que sólo subsanan el peligro inmediato de la obstaculización biliar sin extraer el cuerpo del delito, casi constantemente un cálculo, cuyo encaje en el segmento parietal, puede dar origen a peri-coledocitis inflamatorias y necrosantes, con perforación del duodeno. Además, el cálculo puede encajarse en la misma ampolla, y una colecisto-duodenostomía tampoco remediaría la posible obstrucción del conducto de Wirsung.

La segunda vía es la que se sigue en la coledocotomía trans-duodenal.

Consiste en abrir la segunda porción del duodeno, buscar el tubérculo de Vater y por el orificio de la papila, previamente dilatado o forzado, extraer el cálculo encajado (COLLINS). Si esta maniobra fracasara, incindir la ampolla sobre la mucosa intestinal, *papilotomía* o *duodeno-coledocotomía* de MAC BURNEY, que se practica incindiendo la ampolla, o los planos del segmento parietal, sobre el duodeno de adentro a afuera y sobre una sonda acanalada introducida por el orificio terminal del colédoco.

Una intervención más amplia y que se utiliza cuando las dos anteriores no han permitido la extracción del obstáculo, es la *coledocotomía trans-duodenal*, que consiste en la incisión de la pared posterior del duodeno, sobre la zona rechazada por el cálculo.

La coledocotomía de la ampolla practicada por MAC BURNEY en 1891, y luego por ROBSON, CARLE, KOCHER, LAMBOTTE, y la coledocotomía trans-duodenal del segmento intra-parietal, llevada a cabo por pri-

mera vez y simultáneamente en 1896, por KOCHER y KEHR, se han incorporado definitivamente a la cirugía de las vías biliares.

La operación en sí, de técnica sencilla, pues es fácil encontrar el segmento supra-meso-cólico de la segunda porción del duodeno, que es la parte del tractus intestinal que debe abrirse, tiene a veces una seria dificultad. Me refiero a la posible ausencia del tubérculo de Vater, y la dificultad de encontrar en estos casos, como en casos de tubérculos pequeños que se esconden debajo de una válvula connivente, el orificio terminal del colédoco. Otro factor engorroso, es el que se refiere a la posición más alta o más baja del tubérculo; pudiendo ser necesaria la amplificación de la brecha duodenal, prolongando la incisión hacia abajo, después de desprender la fijación del meso-colon transversal sobre la pared anterior de la segunda porción del duodeno.

Las indicaciones de esta intervención son, sin embargo, muy limitadas, y sólo puede practicarse cuando el diagnóstico de posición del cálculo en el segmento parietal o en la ampolla ha sido plenamente confirmado, y cuando las maniobras de extracción o de expulsión hacia el duodeno, llevadas a cabo por la coledocotomía retro-duodenal, han sido inútiles, accidente raro, si debemos atenernos a la experiencia de cirujanos especialistas como los hermanos MAYO, quienes en sus numerosas intervenciones por obstrucción calculosa de los segmentos retro-pancreático y parietal, sólo en dos casos no consiguieron eliminar el obstáculo por maniobras realizadas por la incisión del colédoco supra y retro-duodenal.

Ahora bien, la clínica sólo permite hacer el diagnóstico de encaje de cálculo en la ampolla de Vater, cuando por el examen de las deposiciones se observa los fenómenos consecutivos a la supresión de la función pancreática, por obstrucción del conducto de Wirsung. La supresión de la secreción pancreática sólo es completa, cuando a la obstrucción del Wirsung, normalmente colocado por un cálculo de la ampolla, se une la ausencia u obliteración duodenal fisiológica del conducto accesorio de Santorini.

Ella no se produce, como se comprende cuando el Wirsung desemboca en el duodeno independientemente y lejos del orificio del colédoco, 4 %. En los demás casos es incompleta, pues el conducto de Santorini se distiende y suple en parte las funciones del anterior.

Cuando el cálculo se ha encajado en el segmento parietal, el conducto Wirsung puede estar permeable, como pudimos constatarlo en la pieza a que anteriormente he hecho alusión y su impermeabilidad constante, sólo es posible encontrarla en los casos en que el conducto de Wirsung confluye sobre el colédoco, antes de que éste penetre en la pared del duodeno.

En la mayoría de los casos, el clínico no puede por los medios

a su alcance hacer diagnóstico preciso de localización de cálculo enclavado en los segmentos retro-pancreático, parietal, o en la ampolla de Vater.

Es solamente después de un examen minucioso ante la región quirúrgica expuesta, que tomará la determinación de completar con una coledocotomía trans-duodenal o ampular, una intervención que no ha podido terminar por vía supra-duodenal o retro-pancreática, vías que en la casi totalidad de los casos son suficientes para el resultado que se busca.

Kehr, parece haberse dado cuenta de las dificultades que ofrece la vía trans-duodenal, de la cual era ardiente partidario, pues en estos últimos años se le ve preferentemente, para todos los casos de cálculos enciavados en segmento parietal, practicar la coledocotomía retro-pancreática.

---

## IRRIGACIÓN DE LOS CONDUCTOS BILIARES

---

Se puede afirmar que el conducto hépato-colédoco está irrigado por pequeños vasos colaterales, arteriales y venosos que se desprenden de las arterias y venas que tienen vinculación más o menos inmediata con él: *arterias hepática derecha, cística, tronco de la hepática, gastro-duodenal, pancreático-duodenal póstero-superior; y venas porta, císticas, pancreático-duodenal póstero-superior.*

El modo de distribución de estos vasos, su calibre, su número, se presentan en forma tan variable, que no es posible hacer una exposición ordenada.

Ellos son de breve recorrido fuera del conducto, es decir, que se desprenden del vaso madre, en el momento en que éste se pone en contacto o muy cerca del conducto. Su recorrido sobre la pared del conducto, puede ser mayor o menor, desde el pequeño vasito que se ramifica enseguido sobre la pared, al vaso medianamente calibrado que lo recorre en un buen trayecto de su recorrido, y que se impone como arteriola digna de ser tomada en cuenta en las maniobras de disección del conducto.

Podemos decir también que la circulación arterial del conducto, está asegurada por la hepática derecha arriba, y por la gastro-duodenal y mesentérica superior abajo, y que con frecuencia, la rama o ramas inferiores se anastomosan con la rama o ramas superiores formando un arco arterial.

De los varios dispositivos de irrigación puede darse cuenta el lector examinando las figuras y láminas que acompañan al texto, en las que se ha respetado en toda su integridad la disposición anatómica de las disecciones que han servido para dibujarlas.

En el *segmento epiploico* se puede observar:

a)

Una ramita que se desprende de una hepática derecha que cruza por detrás o por delante del hepático, y se divide sobre su pared en una ramita ascendente que se pierde sobre conductos biliares, y una ramita descendente, a veces regularmente calibrada, que recorre el hépato-colédoco de arriba a abajo en todo su segmento epiploico, y se

anastomosa con una ramita ascendente de la gastro-duodenal. A veces una colateral o una rama de bifurcación de ella, escala sobre el cístico y se anastomosa con la recurrente del conducto cístico.

b)

Varios ramitos, que se desprenden arriba de una de las ramas terminales izquierda de la hepática derecha y se distribuyen en conductos biliares, y más abajo, de la hepática derecha, al cruzar el conducto, y de la hepática ascendente, al ubicarse sobre su lado izquierdo.

Excepcionalmente algunas de las ramas puede provenir directamente de la cística, o de la hepática izquierda de Haller.

c)

Una rama descendente que he llamado *arteriola del conducto cístico*, se desprende de la arteria cística al nivel del cuello, recorre el conducto cístico adosada a su pared y al llegar a la confluencia biliar cístico-hepática, se divide en una rama ascendente que se pierde sobre el hepático, o que a veces se anastomosa con ramitas biliares de la hepática derecha, y una rama descendente que se pierde sobre el colédoco epiploico, o se anastomosa con las ramitas ascendentes de la gastro-duodenal, o de la pancreático-duodenal pósterosuperior.

La irrigación venosa se hace a expensas de la vena porta, de la que se desprenden algunas ramitas que acompañan a las arterias. En el segmento inicial a veces se desprende una ramita de la bifurcación derecha de la porta; y excepcionalmente, pequeñas colaterales de las venas císticas.

Las vénulas se dividen y anastomosan sobre la pared del conducto formando una verdadera malla o *laxis* venoso alrededor de él.

Es frecuente observar que la vena coledociana superior cuando es única y descendente se anastomosa con la vena coledociana inferior proveniente de la vena pancreático-duodenal pósterosuperior, y más raramente de la vena porta, o de una vena pancreático-duodenal ánterosuperior, no constante.

El *segmento retro-duodenal* está irrigado por una o varias ramitas provenientes de la gastro-duodenal, o de la pancreático-duodenal pósterosuperior. Puede existir una sola, regularmente calibrada, que proviene generalmente de esta última arteria, y es ascendente; es el ramúsculo coledociano del que nos ocupamos precedentemente, que se anastomosa con frecuencia con el ramito hepático, o con el cístico y que con frecuencia se adosa a la cara anterior del conducto.

He visto, ramitas de irrigación en este segmento, provenientes de hepáticas anormales, especialmente de la hépato-mesentérica, que se adosa a izquierda del conducto, o de císticas inferiores, provenien-

tes de la gastro-duodenal o de la pancreático-duodenal pósterosuperior.

El dispositivo que se repite con más frecuencia es el de una ramita ascendente coledociana que se adosa a la cara anterior del colédoco y que se desprende de la pancreático-duodenal pósterosuperior, en el momento en que esta arteria cruza por delante del conducto.

Las vénulas provienen por lo general de la gruesa vena pancreático-duodenal pósterosuperior. Por excepción suele observarse, algún ramito proveniente del tronco porta, de la vena pilórica, o de una de las ramas colaterales duodenales de la pancreático-duodenal pósterosuperior.

En los *segmentos retro-pancreático y parietal*, la irrigación arterial y venosa se hace a expensas de los arcos pancreáticos posteriores.

Cuando los arcos quedan a izquierda del conducto, *Fig. 46*, son sus ramas duodenales, las que al cruzar por detrás al conducto le abandonan algunos ramúsculos.

Cuando los arcos cruzan al conducto, *Fig. 45*, los ramitos para el conducto se originan directamente en aquél. Son de muy breve recorrido. Cuando existe un segundo arco arterial pancreático posterior, es posible ver ramitos de irrigación suministrados por este arco, en la zona vecina al segmento terminal retro-pancreático y en el segmento parietal.

No siempre las diferentes arterias que tienen relación inmediata con el conducto contribuyen a su irrigación.

Suélese observar, por ejemplo, una coledociana superior desprendida de una hepática derecha, que recorre el conducto en todo su trayecto, y que asegura la irrigación de las regiones epiploica, retro-duodenal y hasta retro-pancreática, sin participación de la gastro-duodenal ni de la pancreático-duodenal pósterosuperior, así como a veces es el caso contrario que se produce: el conducto está irrigado por una coledociana inferior ascendente proveniente de la pancreático-duodenal, o de la gastro-duodenal, a la que recibe en la región retro-duodenal, y asegura la irrigación del conducto sin la cooperación de la hepática derecha, ni de la cística. Otras es una arteriola del conducto cístico, que al llegar al confluente biliar se bifurca, y con su rama ascendente irriga al segmento superior y con su rama descendente al segmento inferior del conducto hépato-colédoco.

Entre este modelo y el de la participación simultánea de las varias arterias en la irrigación del conducto existen todas las variantes, respecto a la extensión de la zona que irriga cada arteria, así como a la posibilidad de sus anastomosis o no.

El *conducto cístico* está irrigado comúnmente por la arteria cística, o por la hepática derecha, con menos frecuencia por una de las

ramas de penetración en el hígado de la hepática derecha. Recibe una o varias ramitas que pueden provenir simultáneamente de varias de las ramas citadas. A veces es una arteriola regularmente calibrada, que irriga no solamente el conducto, sino el tejido celular del pequeño epiplón vecino y algunos ganglios.

Cuando proviene de la cística, puede nacer a la altura del cuello de la vesícula, y entonces es recurrente, recorre paralela al cístico hasta la confluencia biliar, o se desprende de la cística antes de que ésta aborde la vesícula, y se echa en el conducto para dividirse en una rama ascendente que se dirige al cuello vesicular, y una descendente que va hacia el confluente biliar. Semejante disposición se observa también cuando es rama de la hepática derecha o de una de sus ramas de penetración.

Cuando la arteria cística proviene de la mesentérica superior, de la gastro-duodenal, o de la pancreático-duodenal, ella es la que contribuye sobre todo a la irrigación de todas las vías biliares, emitiendo pequeños ramúsculos a trayecto muy breve a diferentes alturas.

---

## ANOMALÍAS DE LOS CONDUCTOS BILIARES

Debo confesar que los conductos biliares observan una disposición anatómica bastante regular.

En los ciento cincuenta casos observados, he visto multitud de pequeñas variantes, que han sido consignadas en el curso de la descripción, pero muy pocas acreedoras a formar parte de este capítulo.

Dos veces encontré un cístico que confluía conjuntamente con dos conductos biliares largos para formar el colédoco. (*Ausencia de hepático*). Uno de ellos fué registrado en la *Lám. 21*. Casos análogos han sido publicados por FAURE, RAYNAL, HELLY, SAPPEY, BARKOW, KEHR, etc.

Cuatro veces, colédocos que desembocaban en el duodeno en el límite de la segunda con la tercera porción. Los segmentos retro-pancreáticos medían en término medio cinco centímetros. (Ninguna de estas medidas ha sido tomada en cuenta en los términos medios que he hecho para obtener las longitudes del segmento retro-pancreático, por la sencilla razón de que no encontré ningún ejemplar de este tipo, en los 15 que me sirvieron para hacer las mensuras). (Véase *longitud del hépato-colédoco*).

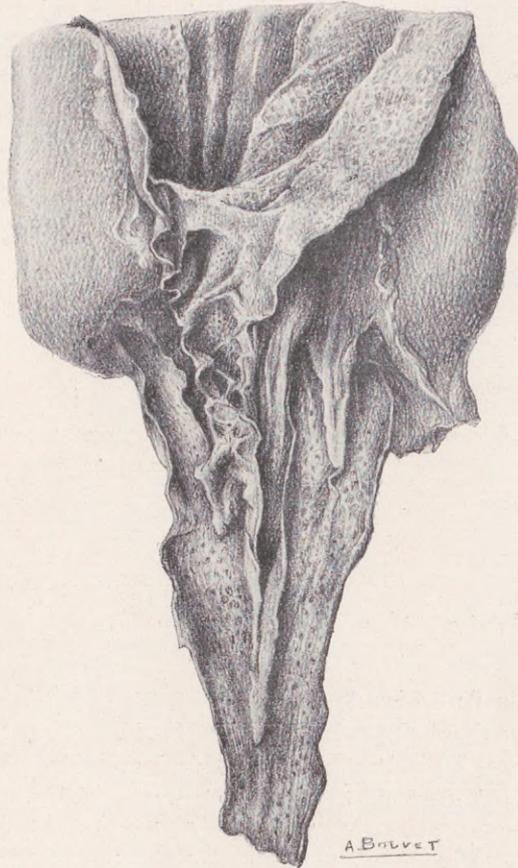
Una vez, un colédoco que terminaba en la porción inicial de la segunda porción del duodeno. En este caso, la terminación del colédoco sagitaba apenas la cara posterior de la cabeza del páncreas, a derecha del tubérculo epiploico.

Una vez, un conducto cístico que terminaba en un biliar derecho, antes de su fusión con el izquierdo, para formar el conducto hepático.

Una vez, un cístico que desembocaba en un grueso y largo conducto biliar derecho anormal y supernumerario, el cual, poco después, se echaba en un conducto hepático normal, formado por dos conductos biliares, para recién originar el colédoco, *Fig. 54*.

PIERRE DESCOMPS, en la *Fig. 91* de su obra, ha dibujado un preparado, en el cual el cístico confluye con un hepático normal, pero antes de su confluencia recibe un colector biliar derecho supernumerario y grueso.

Este caso es parecido al de la *Fig. 54*, que he encontrado, con



*Figura 54*

ANOMALÍA DE LOS CANALES BILIARES

Preparado conservado al formol, en el Museo de Anatomía de la Cátedra.

Para comodidad del dibujo se ha apoyado la vesícula abierta sobre un segmento de hígado correspondiente al surco transversal del hígado, de modo que en la figura aparece el conducto cístico a izquierda del canal hepático derecho, cuando en realidad estaba ubicado a derecha. En la vesícula, muy grande y calculosa se vé una válvula superior irregular y desdoblada por uno de sus extremos. El conducto cístico muy valvular en casi todo su trayecto, se echa en la cara anterior del hepático derecho, en la proximidad del borde derecho. El hepático izquierdo formado por la fusión de dos canales biliares que concluyen a un centímetro y medio del hilio, se une al hepático derecho a tres centímetros por debajo de la unión de éste con el cístico, para formar el colédoco.

El cístico no pudo cateterizarse. El colédoco presenta un calibre anormal.

Obsérvase tanto en la unión de los biliares izquierdos, como en la del cístico y el hepático derecho, y en la de los dos hepáticos entre sí, válvula de Puech bien desarrollada, que mide sucesivamente seis, ocho y diez milímetros.

la diferencia, que en el mío, el cístico confluía sobre el biliar derecho, en lugar de ser el biliar derecho sobre el cístico.

Hubiera sido interesante saber si Descomps, autopsió los conductos, única forma de averiguar cuál de los dos es el que termina sobre el otro, dada la presentación característica *sui generis*, de la mucosa del conducto cístico.

El mismo autor, en su interesante trabajo tan frecuentemente citado, publica algunas observaciones de disposición de conductos biliares suplementarios, que encuadran todas dentro de los tipos de formación normal del hepático, a tres y cuatro ramas, según la descripción que de la formación del hepático hice precedentemente.

En el Museo de la Clínica Obstétrica del profesor ZARATE, se conserva un caso de obliteración congénita de vías biliares observado sobre un total de más de doscientas autopsias de fetos, *Lám. 20*.

El profesor JUAN B. GONZALEZ, ha tenido la gentileza de facilitarme la pieza para fotografiarla, y su historia clínica inédita, cuyo extracto transcribo, interesante por la ausencia de antecedentes específicos.

#### Estenosis congénita de vías biliares

Niña de 8 días de edad, bien constituida, de desarrollo normal, con la cavidad abdominal abierta. Se han disecado las vías biliares excretoras. El diámetro externo de los conductos es menor que el normal. Al nivel del colédoco retro-pancreático seccionase para extraer un fragmento con el objeto de hacer un examen microscópico. Este reveló no una oclusión completa, sino una estenosis muy graduada. El sondaje con una fina sonda fué posible, hacia abajo, siendo permeable el segmento parietal del conducto y saliendo la sonda por el orificio de la ampolla de Vater bien mamelonada y normal.

El cateterismo hacia arriba fué imposible. La obliteración se hacía al nivel del confluente cístico-hepático.

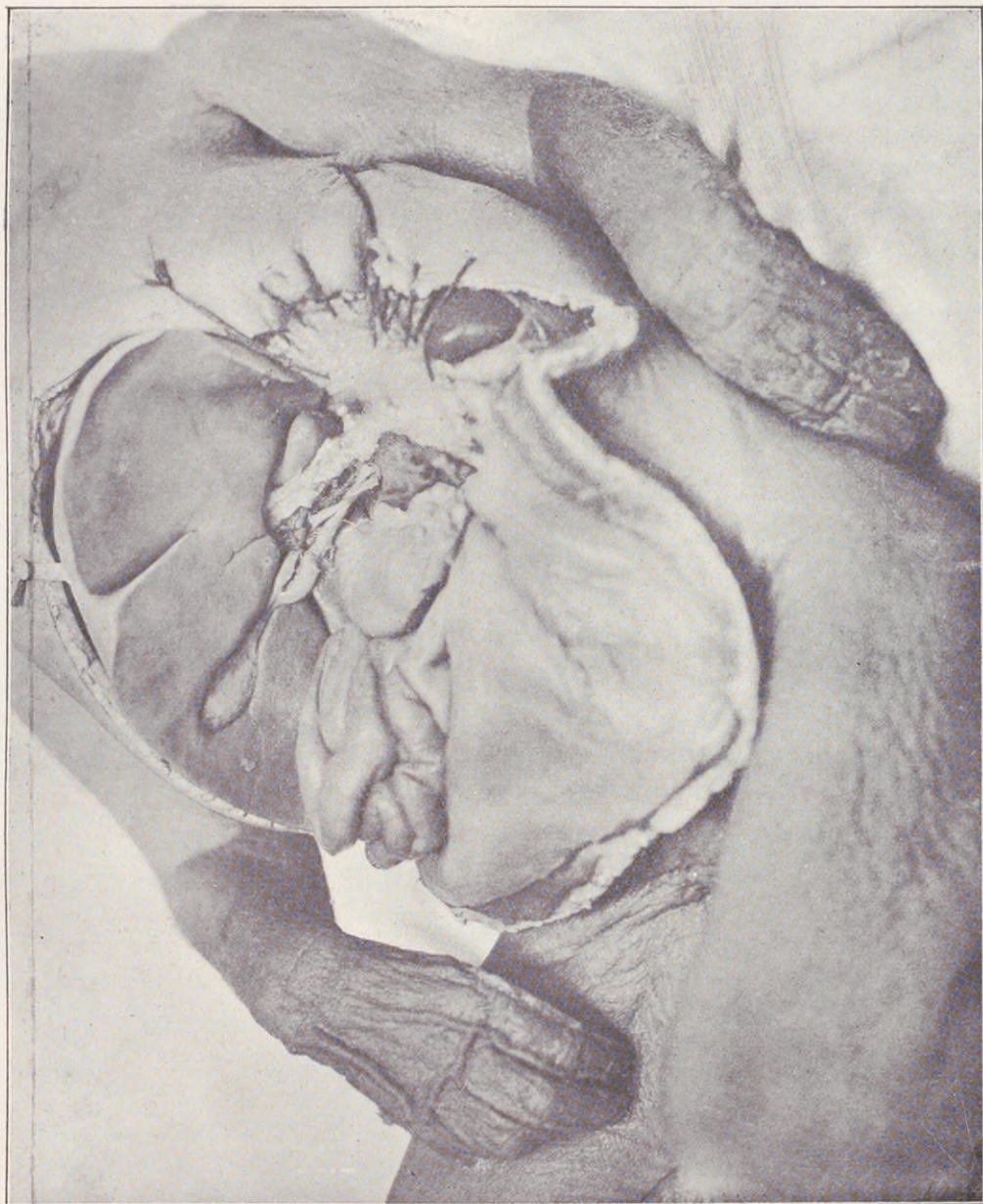
El hepático fué seccionado en la proximidad del hilio. Era ligeramente permeable hacia arriba y hacia abajo, tropezándose en esta dirección después de un pequeño recorrido con la obliteración.

La vesícula biliar vacía, fué abierta al nivel del cuello, que presenta una pared gruesa, que ocupa gran parte de su volumen.

Esta niña vivió 8 días, en el transecurso de los cuales acusó desde el principio pigmentación icterica de la piel, hasta llegar al verde aceituna, decoloración de las materias fecales y pigmentos biliares en la orina.

*Nota:* La madre no es específica.

Los otros tipos de anomalías que registran los autores, deben ser excepcionales cuando no he observado ninguna de ellas.



*Lámina 20*

Estenosis congénita de vías biliares. — Pieza del Museo de la Maternidad del Hospital Ramos Mejía.

#### **Ausencia del conducto cístico**

Acompañada siempre de la ausencia de la vesícula. Es una anomalía que no produce alteraciones orgánicas. Casos de HUSCHKE, RAMBAUD, HOCHSTETTER, ROSE, KEHR, LATHAN.

#### **Ausencia del conducto colédoco**

Anomalía incompatible con la vida. Casos de GIESE, HEBERT.

#### **Existencia de dos conductos císticos**

Acompañados de sus correspondientes vesículas y confluyendo juntos o separados en el hepático.

#### **Conductos císticos extraordinarios**

Existencia de dos císticos normales que nacen en la vesícula y terminan en el duodeno, independientes del cístico común que existe (citado por HUSCHKE).

#### **Conductos hépato-císticos**

Extendidos del hígado a la vesícula, con la coexistencia del conducto cístico común. Disposición normal o frecuente en algunos animales, perro, buey, liebre. PAULET cita tres observaciones.

#### **Bifurcación del colédoco**

Colédoco bifurcado hacia abajo; uno de ellos termina en la forma normal; el otro desemboca en el estómago, en el hilio, o fusionándose con el conducto pancreático.

#### **Tabicamiento del colédoco**

Presencia de un tabique más o menos largo, continuación del tabique que existe en su porción inicial que divide el colédoco en dos conductos. En los dos casos citados por MECKEL, el tabicamiento longitudinal se hacía en un trayecto de 4 a 5 cms.

#### **Terminación anormal del colédoco**

Casos citados de desembocadura del colédoco en el esófago, estómago, primera y tercera porción del duodeno, íleon, etc.

---

CARACTERES GENERALES DE DISPOSICIÓN  
DE LOS  
CONDUCTOS BILIARES EN LA ESCALA ZOOLOGICA

---

La aparición de los conductos biliares en la filogenia animal está supeditada como lógico es suponerlo, a la aparición del órgano glandular, hígado, el que para su funcionamiento como órgano diferenciado de secreción biliar, necesita una vía de excreción que conduzca la bilis al aparato digestivo.

El conducto excretor hépato-entérico, que representa en la escala, al conducto hépato-colédoco del hombre, es pues fundamental en los animales que poseen glándula hepática.

El hígado aparece como órgano fisiológico independiente recién en los vertebrados.

No debe considerarse como tal, el órgano glandular, anexo al aparato digestivo, que con ese nombre se describe en los Moluscos. Dicha glándula representa una disposición glandular primitiva, filogenéticamente anterior al hígado y al páncreas de los vertebrados, y que los representa.

Es en realidad un *hépato-páncreas*, como lo considera PERRIER.

Recién en los Protocordados, tipo inmediato inferior al de los Vertebrados, y sólo en una de sus clases los *Acranios*, constituida exclusivamente por el género *Amphioxus*, aparece un esbozo de hígado diferenciado, constituido por un *cæcum hepaticum*, en comunicación directa con la porción inicial del intestino, del cual simula un divertículo, y alojado a izquierda de él, en la cavidad faríngea.

En los Vertebrados el hígado y el páncreas, se presentan como glándulas anexas, a función fisiológica bien distinta, y conservan sólo vinculación y no en todos los casos por la terminación de los conductos excretores.

Ofrecen como caracteres generales, su ubicación en la vecindad del intestino medio, más cerca del extremo caudal que el corazón, y su conexión con el intestino, por intermedio del conducto, o conductos excretores.

El sistema pancreático no es constante. Puede faltar en algunos peces. (Ciclóstomos, Dipnóicos y algunos Teleósteos).

He examinado las vías biliares sucesivamente en sus cinco clases, reuniendo los caracteres morfológicos generales, y describiendo en cada clase, los caracteres morfológicos individuales, que ofrecen algunas de las especies que he disecado.

#### A. — En los peces.

El hígado, de coloración muy pálida y de aspecto grenudo, algo parecido al que ofrece el pulmón de feto humano, varía mucho en su forma. Es alargado y por lo general voluminoso. Está en íntima relación con el estómago y con el intestino medio. Puede disponerse transversalmente, apoyado sobre la porción terminal del esófago y en un plano más ventral, o longitudinal, adosado a la cara derecha de estómago e intestino medio, o a su cara anterior o ventral. En ciertos casos, de hígados muy largos y longitudinales, se ubica a lo largo del abdomen en relación con el intestino en casi todo su trayecto.

En la cara del hígado que mira al intestino, se desprenden de dos a ocho conductos biliares, que se unen, simultánea o por lo general sucesivamente, para constituir el conducto *hépto-entérico*. Este, después de un breve trayecto, termina en la porción inicial del intestino medio.

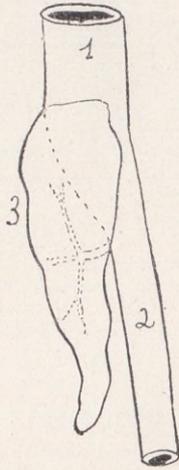
La vesícula biliar existe en la mayoría de las especies. Su forma es muy alargada, tanto que es difícil distinguirla del conducto cístico. En algunos ejemplares, puede decirse que no existe el conducto cístico y que la vesícula canaliculada se abre directamente en el conducto hépto-entérico, o en uno de los conductos biliares que lo forman, generalmente el derecho.

La vesícula está adosada a la cara inferior de la porción derecha del hígado, cuando éste ofrece disposición transversa.

Puede estar conectada con el hígado por intermedio de uno o varios conductos hépto-císticos muy breves, y que solo recorren el pequeñísimo trayecto indispensable para salir de la glándula y echarse en la cara glandular de la vesícula.

A veces el dispositivo es muy complejo, como sucede en la carpa. Según DOYON, que ha disecado este pez, la vesícula se prolonga en un conducto corto muy voluminoso que se abre en el intestino medio cerca del esófago. Al nivel de su cuello, recibe varios conductos hepáticos, de los cuales, uno de cada lado más importante, penetra ramificándose hasta los lóbulos más alejados del hígado.

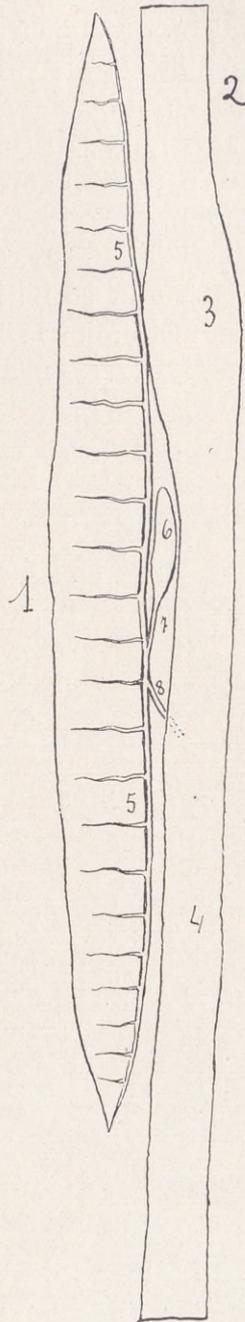
En el *Rodaballo* (Teleosteo, Anacantíneo, Pleuronecta), MILNE EDWARDS, observó una vesícula biliar accesoria formada por la dilatación de la porción terminal del cístico.



*Figura 55*

- 1 Estómago
- 2 Intestino
- 3 Hígado

Esquema de las vías biliares del pejerrey.



*Figura 56*

- 1 Hígado
- 2 Esófago
- 3 Estómago
- 4 Intestino
- 5 Conducto biliar principal
- 6 Vesícula biliar
- 7 Conducto cístico
- 8 Conducto hepato-entérico

Esquema de las vías biliares de la Anguila fluvial.

*Figura 56*

**a) Pejerrey. — Teleosteo, Acantopterigeo.**

El hígado es poco desarrollado y algo piriforme a base anterior, *Fig. 55*. Está apoyado por su extremo cefálico sobre la pared ventral del estómago, por su extremo caudal a derecha de la porción inicial del intestino.

Sobre la superficie de la cara que llamaré gastro-intestinal, se ven tres conductos biliares, que se dibujan sobre la cara como la nervadura de una hoja, y de su fusión se forma un conducto hígato-entérico a pequeño recorrido, que se abre a derecha del intestino medio, al nivel mismo de su iniciación. Este se reconoce por su calibre cilíndrico, bien distinto de la terminación en embudo del estómago.

No existe vesícula ni conducto cístico.

**b) Anguila fluvial (*Anguila vulgaris*). — Teleósteo, Physostomo, Apodo.**

El hígado es largo y ovóideo, y está apoyado a derecha de casi todo el tractus intestinal, estómago e intestino, los cuales apenas se diferencian formando un tubo recto y bastante cilíndrico, *Fig. 56*.

El polo caudal del hígado está cerca de la cloaca.

Sobre la cara intestinal del hígado se observa un conducto biliar largo que recorre la glándula de polo a polo, como la nervadura central de una hoja, y recibiendo de un lado y otro, colaterales casi perpendiculares, también impresos sobre la cara glandular.

La vesícula biliar piriforme, a vértice caudal, está alojada entre el hígado y el intestino, tiene un cístico corto que desemboca sobre el conducto hepático longitudinal, y a la altura de su confluencia, se desprende un corto colector hígato-entérico que abandona el conducto longitudinal, para abrirse a derecha del intestino, a una regular distancia de la muy ligera dilatación ovóidea que representa el estómago.

**c) Corvina (*Corbina nigra*). — Teleósteo, Acantopterigeo.**

Tiene un hígado muy largo y tri-lobado, con dos lóbulos derechos y uno izquierdo, dispuesto transversalmente, sobre la cara ventral del esófago, y curvo, a concavidad caudal, *Fig. 57*.

De su cara caudal se desprenden cuatro conductos biliares. Los dos derechos después de fusionados forman un colector que se une poco después a los dos izquierdos, para constituir el conducto hígato-entérico. Este se echa en la cara dorsal del intestino medio, en su origen, al lado mismo del conducto pilórico que une el esófago y el estómago al intestino medio.

El dispositivo gastro-intestinal, bien distinto al del pejerrey,

es el siguiente: al esófago cilíndrico continúa en su dirección un estómago sacciforme, cerrado en fondo de saco. Intermediario entre los dos y del lado derecho del aparato gastro-esofágico se desprende un conducto pilórico amplio, y cilíndrico, que se dirige hacia derecha, y desemboca en plena cara dorsal, de la dilatación inicial del intestino medio.

Anexo a éste se ven diez apéndices epiploicos, en fondo de saco,

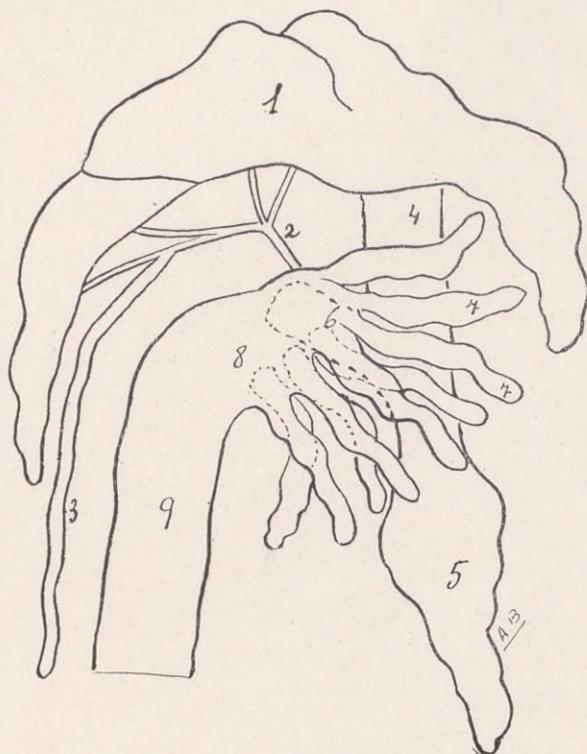


Figura 57

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1 Hígado                   | 5 Estómago            |
| 2 Conducto hepato-entérico | 6 Píloro              |
| 3 Vesícula biliar          | 7 Apéndices pilóricos |
| 4 Esófago                  | 8 Intestino medio     |

Esquema de las vías biliares de la corbina

que se disponen como los dedos de la mano, al rededor del conducto pilórico, y sobre el segmento izquierdo de la dilatación intestinal.

El dispositivo gastro-intestinal se reproduce con escasas variantes, en los *ganóideos*, y en numerosas especies de *teleósteos*.

La vesícula biliar, apoyada sobre la cara caudal del segmento derecho del hígado es muy larga, sobresale por su extremo derecho del hígado, para hacerse descendente y ponerse en relación con la cara derecha del intestino medio, y se abre directamente en el conducto biliar derecho, sin tener cístico diferenciado.

B. — **En los anfibios.**

El hígado y el páncreas son constantes. El aparato diverticular, vesícula biliar y conducto cístico, se presentan siempre.

El conducto cístico se echa sobre el hepático durante su recorrido, o contribuye con los conductos biliares a formarlo, por una fusión confluyente.

El páncreas tiene un conducto excretor único, que después de un breve recorrido se echa en el conducto hépato-entérico.

El conducto hépato-entérico presenta relaciones inmediatas con el páncreas, y desemboca en la porción inicial del intestino medio, un poco a derecha del píloro.

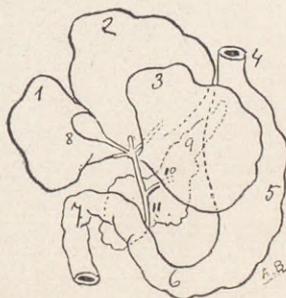


Figura 58

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1 Lóbulo derecho del hígado | 7 Intestino medio       |
| 2 Lóbulo medio              | 8 Vesícula biliar       |
| 3 Lóbulo izquierdo          | 9 Páncreas              |
| 4 Esófago                   | 10 Conducto pancreático |
| 5 Estómago                  | 11 Conducto colédoco    |
| 6 Píloro                    |                         |

Esquema de las vías biliares de la rana esculenta

Estos caracteres los hemos deducido del examen de la *Salamandra* (Urodelo), del *sapo* y de la *rana* (Anuros).

Llamo la atención sobre la semejanza morfológica de distribución y posición de los conductos que ofrecen ya los anfibios con los mamíferos. Compárense los conductos biliares de la rana con los del cobayo o los del cerdo, mucho más acentuados en su semejanza que la que ofrecen con la misma clase, los reptiles o las aves.

**Rana esculenta**

El hígado es trifoliado. Presenta algún parecido por su disposición con la hoja del trébol, *Fig. 58*.

Dos conductos biliares, provenientes uno de cada lóbulo, se desprenden de los lóbulos en el límite de confluencia, y se fusionan en seguida para formar el conducto hígato-entérico, el cual después de pasar sobre la cara ventral del páncreas y recibir el desagüe del conducto pancreático, termina en la primera porción del intestino medio, a dos o tres centímetros a derecha del píloro.

La vesícula biliar es ovóidea y tiene un cístico liso casi del grosor del hígato-entérico y que desemboca en el extremo inicial de éste.

### C. — En los reptiles.

Es la clase de los vertebrados en que se acusa menos homogeneidad morfológica.

El hígado y el páncreas existen siempre; el aparato diverticular es constante; la terminación del conducto excretor hígato-entérico se hace en el intestino medio a una distancia mayor o menor del píloro; pero la forma de los órganos, el número de los conductos, las relaciones con el páncreas, son muy variables.

Basta por otra parte recordar que esta clase encierra ejemplares tan distintos a un examen morfológico completo, con abstención de los grandes caracteres fundamentales que han obligado al zoólogo a agruparlos, como los ofidios y los quelonios, para explicarnos el por qué de estas variantes.

#### a) Culebra común (Ofidio)

El hígado monolobular es muy largo y de forma lanceolada. Se ubica a derecha y en un plano más ventral que el canal intestinal. Su polo cefálico está en relación con el estómago, *Fig. 59*.

Dos conductos hepáticos dispuestos como la rama central de una nervadura foliada penniforme, recorren de polo a polo la glándula sobre las caras ventral y dorsal, y reciben conductos colectores laterales casi perpendicularmente a su dirección.

Los dos conductos se fusionan en el polo caudal del hígado y constituyen el hepático, el cual después de un largo recorrido descendente, paralelo al intestino medio, recibe la confluencia del cístico, penetra en el parénquima pancreático y desemboca en el intestino medio, por debajo del píloro, pero no muy lejos de él.

La vesícula biliar, muy pequeña y piriforme, no tiene relación ninguna con el hígado; está cerca del polo cefálico del páncreas y apoyada con el cuerpo sobre la pared derecha del intestino medio.

El conducto cístico es muy corto. El páncreas es ovóideo, su gran diámetro es paralelo al eje del intestino, y está apoyado con la vesícula sobre la cara derecha de éste.

No he podido constatar si el trayecto intra-pancreático del conducto hépato-entérico recibía confluencia canalicular de excretorios intra-parenquimatosos del páncreas.

Obsérvese la similitud morfológica que ha impreso a la glándula biliar, la disposición cilindroide y alargada del cuerpo, en los Ofidios y en los Plisóstomos apodos.

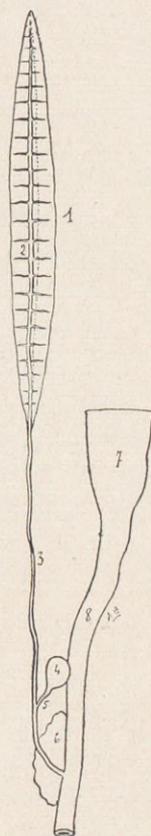


Figura 59

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1 Hígado            | 5 Conducto cístico |
| 2 Conducto biliar   | 6 Páncreas         |
| 3 Conducto hepático | 7 Estómago         |
| 4 Vesícula biliar   | 8 Intestino medio  |

Esquema de las vías biliares de la culebra común.

**b) Lagartija común. *Lacerta viridis*. (Saurio Fisilinguo).**

Hígado bilobado. Conducto hépato-entérico, descendente y ligeramente dirigido hacia la izquierda, termina en intestino medio, cerca del píloro. Estómago, píloro e intestino medio parecido al de la rana esculenta.

La vesícula biliar está enclaustrada en el hígado y termina en el conducto hépato-entérico por un cístico muy corto.

**c) Tortuga terrestre. (Testudo græca). Quelonio.**

La disposición de los conductos biliares es muy complicada.

El hígado ancho y aplastado, aloja en su cara cóncava una vesícula biliar que por su forma cuadrilonga se separa del tipo general. De ella salen dos o tres conductos císticos, que se anastomosan entre sí, y con los conductos hepáticos para formar una red muy compleja. Como resultante de esta red, quedan formados dos conductos terminales, que después de pasar en el seno del páncreas, desembocan en el intestino medio, a una regular distancia del píloro.

**D. — En las aves.**

Hígado bilobado, el derecho mayor que el izquierdo.

Grueso estómago, musculoso en gran parte (buche), y glandular en una pequeña extensión, recibiendo por su polo cefálico el esófago y dando origen al intestino medio en su cara anterior o posterior, cerca del borde circunferencial derecho del estómago y en la vecindad del cardias. Considero con el nombre de duodeno a la porción en U del intestino medio, extendida desde su origen hasta la nueva curvatura que sufre el intestino, por debajo del lóbulo derecho del hígado, para hacerse descendente. Entre las ramas de la U duodenal se aloja el páncreas.

Existe constantemente un conducto hépato-entérico, estendido del hígado al duodeno. Puede desembocar o en la porción inicial de éste o cerca de su porción terminal. Pueden existir dos conductos hépato-entéricos, uno derecho que termina en el segmento terminal del duodeno y otro izquierdo que termina en el segmento inicial.

El conducto pancreático se bifurca o pueden presentarse dos, tres y cuatro, que desembocan a distintas alturas, en el segmento ascendente de la U duodenal. El conducto pancreático superior, y a veces los dos superiores, pueden terminar juntos en el hépato-entérico y también con el cístico en una ampolla de Vater común.

La vesícula existe casi siempre. La he visto faltar en el loro, la pintada, la paloma y algunos pájaros.

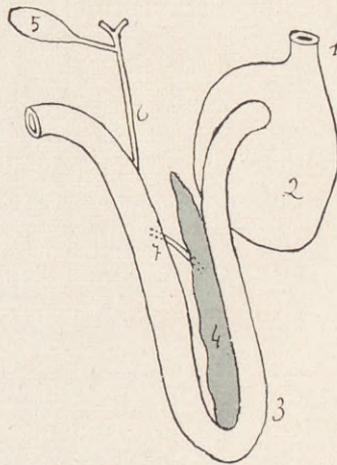
MILNE EDWARDS menciona su ausencia en el avestruz y en la ortega. Es parecida en pequeño a la humana. Tiene un conducto cístico que puede echarse sólo en la porción ascendente del duodeno (en este caso, la vesícula recibe un conducto hépato-vesicular); puede terminar sobre el hepático desde su origen hasta su terminación, o ter-

minar con éste por orificios distintos, en el seno de una ampolla de Vater común, en la cual a veces termina también el conducto pancreático superior.

a) Pájaro

Posee vías biliares completas, *Fig. 60*. El conducto hepático formado por la confluencia de dos biliares, nace como en todas las aves de la cara caudal del lóbulo derecho.

Se dirige hacia abajo y termina en la cara izquierda de la por-



*Figura 60*

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| 1 Esófago         | 5 Vesícula biliar      |
| 2 Estómago        | 6 Colédoco             |
| 3 Intestino medio | 7 Conducto pancreático |
| 4 Páncreas        |                        |

Esquema de las vías biliares de pájaro.

La vesícula biliar piriforme y muy endeble en su pared, tiene conducto cístico breve, que se echa casi en el origen del hepático.

El páncreas multipartido y alojado en el espacio de la U duodenal, tiene uno o dos conductos pancreáticos ascendentes y oblicuos a derecha, que se echan en la misma porción del duodeno, pero más abajo.

Hay independencia completa entre vías biliares y conductos pancreáticos.

Este modelo que se repite con escasas variantes en la mayoría, no es constante.

He visto formas muy anormales de disposición.

En la *urraca*, *Fig. 61*, encontré una vesícula biliar que recibía un conducto hépato-vesicular. De ella se desprendía un cístico que terminaba en el duodeno. La vesícula se interponía entre los dos conductos, de modo que la bilis evacuada por el hígado, y transportada por el hepático, pasaba a la vesícula y de allí por intermedio del cístico era llevada al intestino. Además existía un conducto hepático principal, dirigido hacia abajo y a la izquierda y que desembocaba en la porción inicial del duodeno, cerca del píloro.

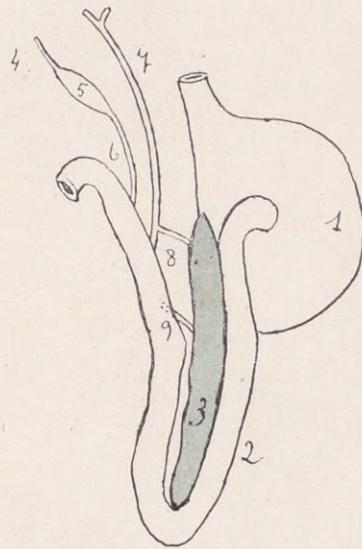
En el *venteveo* existe el mismo dispositivo, *Fig. 62*. Pero el



*Figura 61*

- 1 Estómago
- 2 Intestino medio
- 3 Páncreas
- 4 Conducto hépato-cístico
- 5 Vesícula biliar
- 6 Conducto cístico-entérico
- 7 Conducto hépato-entérico
- 8 Conducto pancreático

Esquema de las vías biliares de pájaro.  
(Urraca)



*Figura 62*

- 1 Estómago
- 2 Intestino medio
- 3 Páncreas
- 4 Conducto hépato-cístico
- 5 Vesícula biliar
- 6 Conducto cístico-entérico
- 7 Conducto hépato-entérico
- 8 Conductos pancreáticos

Esquema de las vías biliares de pájaro.  
(Ventiveo)

conducto hepático principal, ubicado a izquierda del comunicante hépato-vesicular, terminaba en la porción ascendente del duodeno, más abajo, y después de recibir la confluencia de un conducto pancreático superior y principal.

#### b) Paloma (Colombinos.)

De la cara caudal del lóbulo derecho, sale un conducto hepático, que después de un trayecto oblicuo hacia abajo y a izquierda, des-

emboca en la primera porción de la U duodenal, casi en seguida después de su origen pilórico. El píloro está colocado en la cara ventral del estómago, cerca de su borde circunferencial derecho, del polo superior y contiguo al cardias. La porción terminal del hepático pasa por detrás del polo superior del páncreas.

Este conducto es constante.

Puede presentar un segundo conducto hepático, inconstante. En estos casos existen dos conductos: uno izquierdo que representa al constante normal; uno derecho, que emerge a derecha y a poca dis-

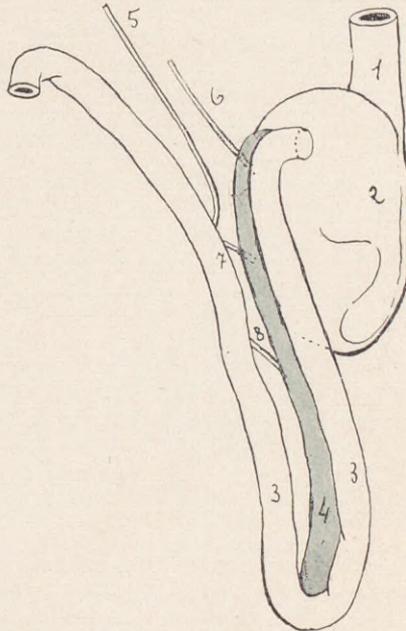


Figura 63

- |                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| 1 Esófago         | 5-6 Conductos hepato-entéricos |
| 2 Estómago        | 7-8 Conductos pancreáticos     |
| 3 Intestino medio |                                |
| 4 Páncreas        |                                |

Esquema de las vías biliares de paloma.

tancia del anterior, se dirige hacia el polo caudal y ligeramente a derecha, y termina en la porción ascendente de la U duodenal, en la zona retro-hepática de dicha porción, *Fig. 63*. Termina en el intestino en compañía inmediata del conducto excretor superior del páncreas, y ambos se abren en su luz por dos orificios contiguos.

No existe vesícula biliar, ni conducto cístico. La bilis se derrama directamente del hígado al intestino. El origen aparente del o de los conductos corresponde a la cara caudal del lóbulo derecho y al hemisegmento dorsal. La comunicación canalicular con el lóbulo izquierdo es intra-parenquimatosa.

Sin embargo la vesícula biliar puede existir. La he visto una vez pequeña, rudimentaria, *Fig. 64*, ubicada en la cara caudal del lóbulo derecho, y conectada con las vías biliares principales por un conducto cístico en *λ*, cuya rama izquierda desembocaba en el conducto hepático izquierdo y la rama derecha en el hepático derecho.

En todos los ejemplares, el páncreas, largo, liso, multipartido y ubicado en el espacio libre de la U duodenal, ofrece dos, tres o cuatro conductos excretores, cortos, paralelos, ascendentes, y orientados a derecha, que terminan en la porción ascendente del duodeno.



*Figura 64 - A*

- 1 Estómago
- 2 Intestino medio
- 3 Páncreas
- 4 Vesícula biliar
- 5-6 Conducto hepato-entérico
- 7-8 Conducto pancreático

Esquema de las vías biliares de paloma.



*Figura 64 - B*

Mismo esquema, en el que se ha conservado el contorno del hígado con la proyección de las vías biliares.

El superior confluye a veces en su terminación con el hepático derecho cuando éste existe.

### c) Gallina. (Gallináceos.)

Tiene un conducto hepático que nace en la porción media de la cara caudal del lóbulo derecho, por la confluencia de dos conductos biliares muy cortos.

La conexión biliar del lóbulo izquierdo, y de dos pequeños lóbulos que se ven al levantar los lóbulos mayores y que representan el

uno el lóbulo de Spigelio y el otro un rudimento del lóbulo cuadrado, y ubicados ambos a izquierda de la vesícula biliar, es intra-parenquimatoso.

Se dirige hacia abajo y ligeramente a derecha y termina en la cara izquierda de la porción ascendente del duodeno, en una ampolla

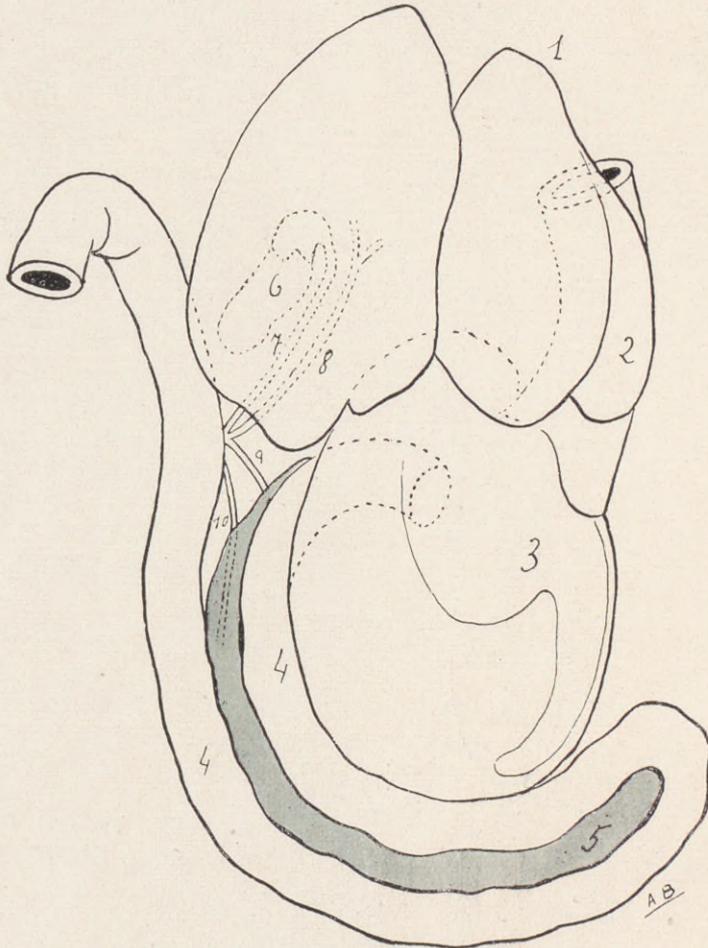


Figura 65

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 Lóbulo izquierdo del hígado | 6 Vesícula biliar           |
| 2 Esófago                     | 7 Conducto cístico-entérico |
| 3 Estómago                    | 8 Conducto hépato-entérico  |
| 4 Ansa duodenal               | 9-10 Conductos pancreáticos |
| 5 Páncreas                    |                             |

Esquema de las vías biliares de la gallina.

común para la terminación del cístico y del conducto pancreático superior.

La vesícula biliar es piriforme y bien desarrollada, es retro-lobular derecha, y tiene un cístico liso, del grosor del hepático, que corre paralelo a él y terminan juntos en la ampolla, después de un pequeño trayecto terminal en que corren adosados.

Existen dos o tres conductos pancreáticos, ascendentes y oblicuos a derecha, que se abren en la pared izquierda del mismo segmento intestinal. El superior es confluyente con el cístico y con el hepático. He observado ejemplares en los que los cuatro conductos, cístico, hepático y los dos pancreáticos, se abrían en la ampolla de Vater.

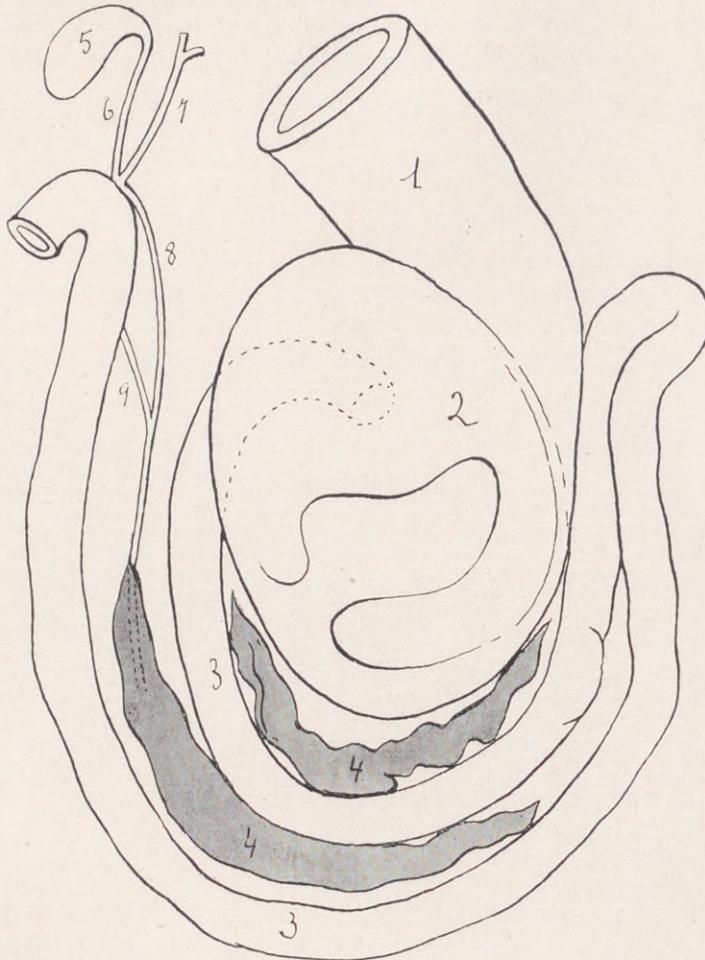


Figura 66 - A

- |                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| 1 Esófago       | 5 Vesícula biliar                  |
| 2 Estómago      | 6 Conducto cístico                 |
| 3 Ansa duodenal | 7 Conducto hepático-entérico       |
| 4 Páncreas      | 8-9 Conducto pancreático bifurcado |

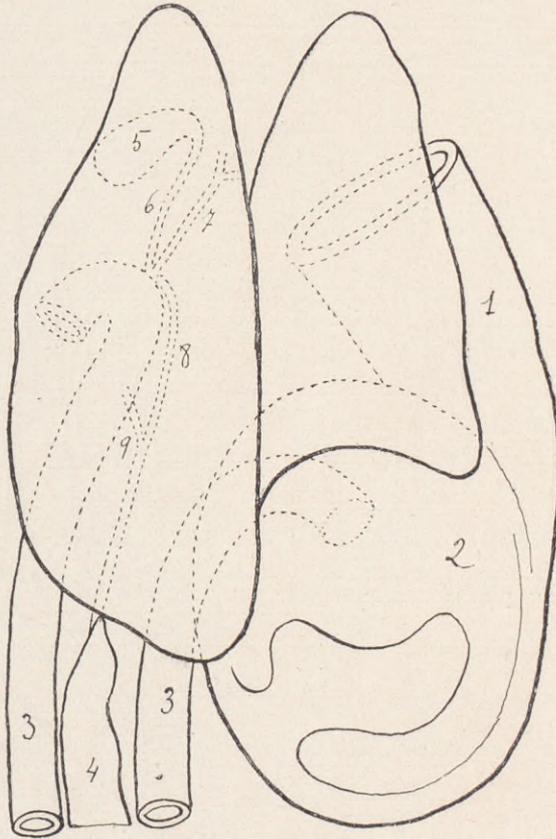
Esquema de las vías biliares del pato.

No he podido estudiar la disposición de la ampolla, por ser muy pequeña, y requerir técnica histológica. En segmentos de duodeno conservados al formol puede observarse el tubérculo de Vater bien manifiesto, con uno o dos orificios terminales apenas visibles a simple vista. Cabe suponer que su orificio terminal o sus dos orificios

terminales, pueden contraerse por fibras musculares lisas, para permitir el paso de la bilis desde el hígado a la vesícula. La bilis pasaría por el conducto hepático, ampolla vateriana y conducto cístico para llegar a su reservorio.

**d) Pato. (Palmípedos.)**

Dos conductos biliares que se unen como las ramas de la vena porta, en T, y emergen de la cara caudal del lóbulo derecho del hígado,



*Figura 66 - B*

Esquema análogo, en el que se ha respetado las relaciones de vías biliares con el hígado.

casi a nivel del límite con el lóbulo izquierdo, forman el conducto hepático. Este tiene un trayecto hacia abajo y ligeramente a derecha, y termina sobre el lado izquierdo de la porción terminal del duodeno ascendente, junto con el cístico que se le adosa al terminar y el conducto pancreático superior.

La vesícula con forma parecida a la humana, *Fig. 66*, se aloja debajo del lóbulo derecho, y emite un conducto cístico que recorre su trayecto descendente contiguo y casi paralelo al hepático, para terminar con él y con el conducto pancreático superior en una ampolla de

Vater, que hace relieve en el interior de la pared del intestino en forma de un pequeño tubérculo de Vater con un orificio terminal.

El páncreas voluminoso y ancho, ubicado entre las dos ramas de la U duodenal, y entre ésta y el borde circunferencial del estómago, tiene un conducto excretor único, ascendente, que luego se bifurca en dos ramas, una superior, que confluye en la ampolla con los conductos cístico y hepático, la otra inferior que se abre en la porción ascendente del duodeno un poco más abajo.

### E. — En los mamíferos.

El hígado es multilobado. Tiene de dos a siete lóbulos.

El conducto hépato-entérico se origina por la fusión de uno a seis conductos biliares y termina en la primera o segunda porción del duodeno.

Un tubérculo casi constante, haciendo relieve sobre la mucosa del duodeno, existe en su terminación.

El hépato-colédoco puede ofrecer vinculaciones en su terminación con el conducto principal, y a veces con el accesorio del páncreas, o ser independiente de ellos.

Sus relaciones con la vena porta y con la arteria hepática ofrecen alguna similitud.

El aparato diverticular, vesícula y cístico, puede faltar.

Lo he visto ausente en el caballo, en la liebre, en la rata. MILNE EDWARDS, señala su ausencia en el elefante, el rinoceronte, el tapir, el pecarí, la girafa.

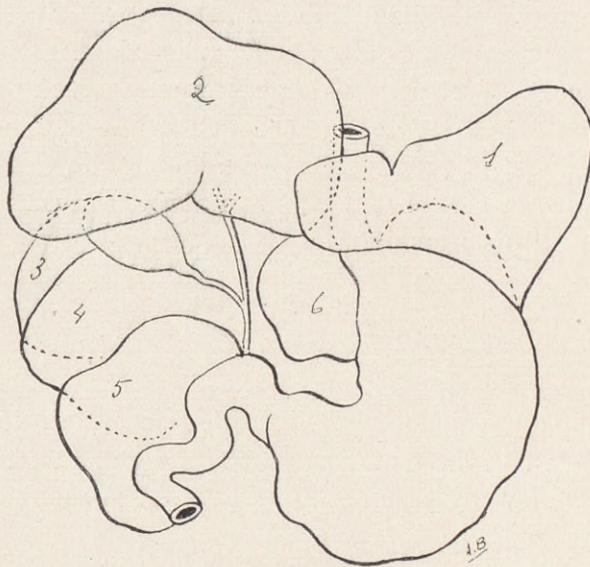
El conducto cístico termina siempre sobre el conducto hépato-entérico, o sobre uno de los biliares que lo forman.

#### a) Cobayo. (Roedor.)

Tiene un hígado con seis lóbulos, *Fig. 67*, que se imbrican por una pequeña zona marginal: uno grande izquierdo 1 en relación con la gruesa tuberosidad del estómago, y el esófago terminal; uno derecho 5, pre-renal derecho; tres escalonados intermediarios, de los cuales el mayor es el primero de la izquierda 2, y uno profundo 6 representando el lóbulo de Spigelio y en relación con la pequeña curvatura del estómago. El estómago es parecido al del hombre.

El conducto hépato-entérico, formado por dos canales biliares que se fusionan luego de emerger de la cara inferior del lóbulo 2, es descendente, ligeramente oblicuo a izquierda y termina en la primera porción del duodeno, a breve distancia del píloro.

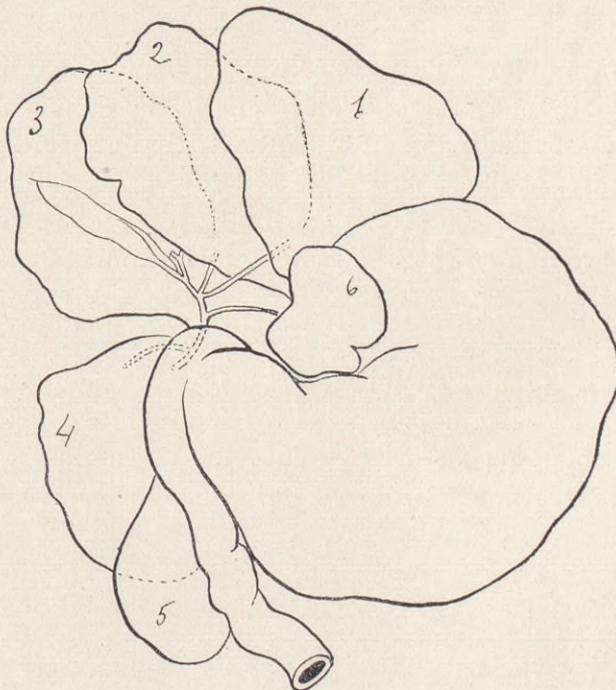
La vesícula biliar, ovóidea, adherida por un tejido conjuntivo



*Figura 67*

1, 2, 3, 4, 5 y 6. Lóbulos del hígado.

Esquema de las vías biliares de cobayo.



*Figura 68*

1, 2, 3, 4, 5 y 6. Lóbulos del hígado.

Esquema de las vías biliares de conejo.

laxo al lóbulo 4, queda con su polo derecho incluido en el intestino entre los lóbulos 2 y 3, sin conexión con ellos. No existe foseta cística. El conducto cístico es liso y termina a derecha del hépato-entérico. Las vías biliares son independientes de la pancreática.

**b) Conejo. (Roedor.)**

La morfología es semejante en lo que atañe a la independencia de vías biliares y pancreáticas. Se diferencia porque la vesícula es alargada, y está unida a la cara inferior del lóbulo 3, por un meso-cisto que la hace flotante, *Fig. 68*. Además cada uno de los lóbulos emite un conducto biliar extra-hepático que se fusiona a diversas alturas para formar el hépato-entérico, con excepción de los lóbulos 5 y 4, que tienen un solo conducto que ofrece la particularidad de desaguar en el hépato-entérico poco antes de que éste termine en el duodeno.

El cístico termina en el canal biliar del lóbulo 3, o a su vez es el cístico el que recibe el biliar del lóbulo 3, y se une con los biliares del 2 y del 1, y a veces del 6, para formar el hépato-entérico. La fusión se lleva a cabo en el seno de un epiplón gastro-hepático, bien manifiesto.

**c) Gato. (Carnívoro férido.)**

Tiene hígado exa-lobado semejante al de todos los carnívoros y al de los roedores. Uno de los lóbulos, el más derecho, presenta constantemente relación inmediata con el riñón derecho, por delante del cual está colocado; el más izquierdo con la parte superior de la cara ventral del estómago, y uno profundo, que para verlo requiere el levante previo de la masa lobular y que representa al lóbulo de Spigelio.

El duodeno ofrece un aspecto algo parecido al de las aves, con su forma en U, y sus dos porciones descendente y ascendente. Tiene meso-duodeno que lo hace flotante, y entre sus dos ramas se aloja el páncreas, en forma de herradura, a convexidad superior. Existe un epiplón gastro-duodenal, en cuyo seno los órganos se disponen en forma análoga a los del pedículo hepático del hombre. Las relaciones del conducto hépato-entérico, de la vena porta y de la arteria hepática tienen alguna similitud.

El conducto hépato-entérico está formado por dos biliares, de los cuales el derecho colecta la circulación biliar de los dos lóbulos derechos extremos, y el izquierdo de los demás lóbulos. Antes de desembocar en la porción descendente del duodeno, presenta relaciones con el páncreas, pero sin vincularse con su conducto excretor.

La vesícula es muy abollonada y larga, y se aloja entre los dos

lóbulo derecho, sin tener foseta cística. Su conducto cístico, desemboca sobre el biliar izquierdo, casi al nivel del extremo inicial del hepatoentérico.



Figura 69

1 al 6 Lóbulos de hígado	8 Estómago
7 Esófago	9 Intestino delgado

Esquema de las vías biliares de perro.

d) Perro. (Carnívoro cánido.)

El hígado tiene seis lóbulos y uno rudimentario, representante del Spigelio.

Existen varios conductos biliares, que se fusionan entre sí por

separado para formar nuevos colectores, generalmente tres, de cuya unión ha de resultar el hépato-entérico. Este termina en la primera porción del duodeno, muy cerca del píloro, después de un breve recorrido hacia abajo y derecha en el seno del epiplón gastro-hepático.

Al nivel de su terminación en el intestino, existe una ampolla de Vater bien pronunciada, en la cual desemboca también el conducto colector accesorio del páncreas.

El páncreas muy chato y en forma de martillo, es parecido al del hombre. El conducto de Wirsung desemboca en el duodeno solo y más abajo.

La vesícula biliar es piriforme, ligeramente adherida al lóbulo 4, y con el extremo redondeado del cuerpo, alojado entre los lóbulos 4 y 3.

Su cístico es muy corto y grueso, y se une con el colector biliar secundario central.

La red biliar se presenta a veces muy encrucijada. Vense dos o tres biliares echarse en el cístico, casi en su origen, y los biliares unirse entre sí, formando una verdadera malla canicular.

#### e) Cerdo. (Ungulado suido.)

El hígado es bilobado, parecido al del hombre.

El estómago, duodeno y páncreas, presentan forma y disposición semejante aunque más sencilla.

El conducto hépato-entérico está formado por dos biliares, uno proveniente de cada lóbulo, y después de un recorrido descendente en el pequeño epiplón, desemboca en la cara dorsal de la primera porción del duodeno, sin vincularse con el páncreas ni sus conductos excretores.

La vesícula biliar es piriforme, apoyada debajo del lóbulo derecho y su conducto cístico, liso, desemboca en el hépato-entérico, en el seno del epiplón gastro-duodenal.

#### f) Buey. (Ungulado rumiante.)

Tiene un hígado bilobado.

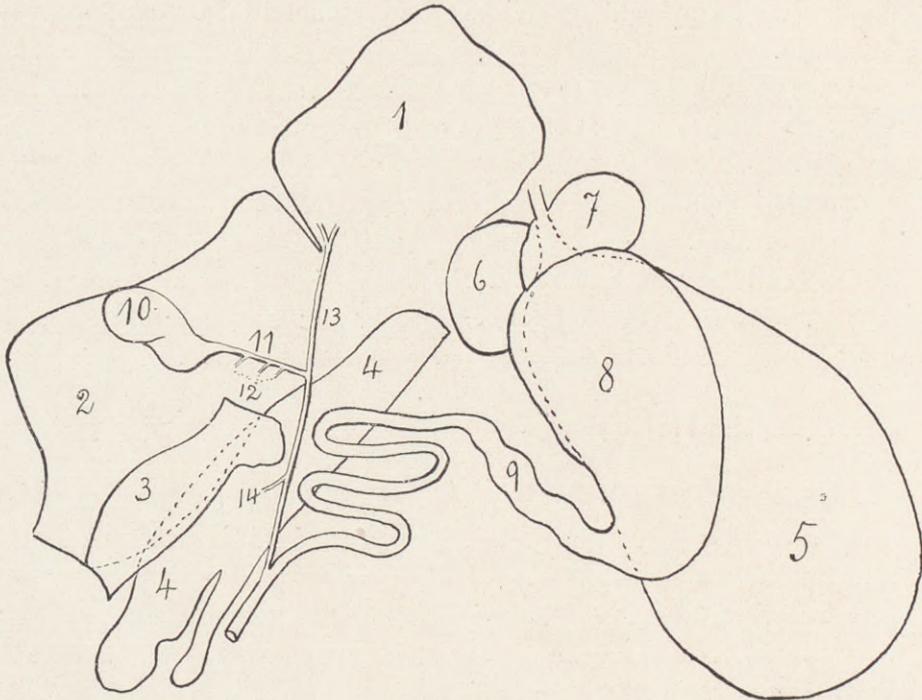
La vesícula es muy grande, y adherente a la cara inferior del lóbulo por una amplia superficie.

Ofrece la particularidad interesante de tener conductos colectores provenientes del hígado que se echan directamente sobre ella; conductos hépato-císticos. El conducto cístico termina en el hépato-entérico, al nivel del epiplón gastro-duodenal; y el colédoco formado, muy grueso, desemboca en la primera porción del intestino delgado.

g) Cordero. (Ungulado rumiante.)

Presenta un hígado bilobado, con un pequeño lóbulo accesorio, apoyado sobre la cara caudal del lóbulo derecho, *Fig. 70*.

El conducto hépato-entérico nace sobre el límite hiliar del lóbulo izquierdo, por dos conductos biliares que se fusionan en seguida, sigue un recorrido casi rectilíneo oblicuo hacia la derecha, recibe la con-



*Figura 70*

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1 Lóbulo izquierdo del hígado | 8 Cuajar                     |
| 2 Lóbulo derecho              | 9 Intestino delgado          |
| 3 Pequeño lóbulo accesorio    | 10 Vesícula biliar           |
| 4 Páncreas                    | 11 Conducto cístico          |
| 5 Panza                       | 12 Conductos hépato-císticos |
| 6 Bonete                      | 13 Conducto hépato-entérico  |
| 7 Libro                       | 14 Conducto pancreático      |

Esquema de las vías biliares de cordero.

fluencia del conducto cístico, cruza sobre la cara ventral del páncreas, recibiendo a esa altura la confluencia del conducto pancreático y termina sobre el intestino delgado, a una relativa distancia del píloro. El conducto cístico ofrece la particularidad muy interesante de recibir sucesivamente y escalonados dos, tres o cuatro canalículos biliares provenientes del lóbulo derecho, y que resumen la circulación biliar de dicho lóbulo.

## Consideraciones generales sobre las vías biliares de los vertebrados.

Del examen de las vías biliares de los vertebrados podemos afirmar que:

Los sistemas biliar y pancreático, presentan una conexión que se mantiene en las clases, aun cuando puede interrumpirse en algunas especies.

Dicha conexión se establece por la terminación del conducto o conductos pancreáticos sobre el hépato-entérico en su trayecto o por la terminación confluyente en una ampolla de Vater común, ubicada en la pared del intestino.

El hígado ofrece un conducto excretor, encargado de dar pasaje a la bilis desde la glándula al intestino medio.

Puede tener o no aparato diverticular.

Si lo tiene, la vesícula recibe la bilis por tres vías diferentes:

a) Por conductos hépato-císticos, directos de hígado a vesícula;  
b) Por un conector canalicular cístico, que se puede unir en cualquier parte del trayecto con el conducto hépato-entérico (canales biliares o troneo colector ya formado);

c) Por intermedio de una formación supletoria, la ampolla de Vater. El conducto de la vesícula se mantiene aislado del excretor hepático, y termina en un divertículo común. La bilis sigue la trayectoria siguiente: glándula, conducto hépato-entérico, ampolla de Vater, conducto cístico y vesícula. Para ello el tubérculo posee, sobre el orificio de comunicación con el intestino, un sistema de fibras musculares que lo cierran herméticamente.

---



# ARTERIA CÍSTICA

## RESUMEN ANATÓMICO <sup>(1)</sup>

---

Nace de la rama derecha de bifurcación de la arteria hepática.

Este origen es aceptado por todos los tratados. SOULIÉ, que escribe el capítulo de vías biliares en el tratado de *Anatomía de Poirier*, menciona que puede emerger del tronco principal, o aún de la rama del lóbulo cuadrado.

De allí se dirige hacia arriba y derecha, costea el conducto cístico, pasando indistintamente a derecha o a izquierda de él (TESTUT), y se arroja sobre el cuello de la vesícula para dividirse luego en dos ramas, una interna e inferior que se dirige hacia el lado izquierdo de la vesícula; la otra externa o superior, que bordea su lado derecho y luego su cara superior.

Ambas se anastomosan sobre el fondo de la vesícula, en donde terminan, presentando además una anastomosis en forma de arco, con concavidad dirigida hacia arriba y que ocupa la porción media de la vesícula del lado de su cara adherente (SIRAUD).

SOULIÉ varía la descripción del trayecto. “Después de su nacimiento se dirige de atrás a adelante en un recorrido de dos centímetros, pasando primero por arriba y luego por el lado izquierdo del cístico, y llega al cuello de la vesícula”, donde termina en la forma mencionada anteriormente.

Los otros textos son más breves aún en su exposición. Todos mencionan lacónicamente el trayecto, desde la hepática derecha al cuello de la vesícula, y si juzgamos por los trazados gráficos con que acompañan la ilustración de esta región, se ve variaciones explicables porque probablemente cada cual ha trazado su dirección de acuerdo con la disposición que presentaba la arteria en la disección a la vista.

---

(1) Expreso hemos suprimido el pequeño capítulo dedicado a la historia bibliográfica de esta arteria. Ella ha sido bien desarrollada, en la obra de Da Silva Río Branco, sobre el tronco celiaco, a la que remitimos al lector.

Este autor ha podido consultar una bibliografía más completa de obras antiguas, en las bibliotecas de Alemania y Francia.

Así, para TILLAUX, la arteria queda muy por arriba del cístico y su trayecto extra-vesicular es insignificante.

Para Mc CLELLAN nace de la hepática derecha y pasa por detrás del conducto hepático.

Para SOBOTTA nace de la hepática derecha y aborda al cuello a dos centímetros de la porción inicial del cístico.

Las descripciones de SAPPEY, FAURE, DEBIERRE, SPALTEHOLZ, BROCA, JACOB, CRUVEILHIER, BOURGERY, no son más ampliatorias ni más semejantes.

Posteriormente FAURE, RAYNAL y SIRAUD observaron trayectos diversos de la arteria, al ocuparse de ella, incidentalmente, en sus monografías sobre anatomía de la vesícula biliar; y el último describió como constante la anastomosis a que anteriormente hicimos referencia.

ROUBAIX llama la atención, en su descripción, de que ella forma uno de los lados de un triángulo cuyos otros lados estarían representados por los conductos cístico y hepático.

RAYNAL y CALOT insisten sobre este triángulo. “Se puede figurar, dice el primero, esquemáticamente las relaciones del conducto cístico, figurando un triángulo isósceles cuya base estaría formada por el conducto hepático, a cuyo lado estaría la vena porta, la arteria hepática y sobre todo la rama derecha de esta arteria; y los otros dos lados por el conducto cístico y *la arteria cística proveniente de la rama derecha de la hepática.*”

“El conducto hepático, dice el segundo, forma con el conducto cístico y la arteria cística, un triángulo equilátero o, mejor, isósceles, correspondiendo los dos lados iguales y largos al conducto y a la arteria cística, y el lado corto y desigual a la porción de conducto hepático que queda entre ambos.”

Para CALOT, la cística nace de la rama derecha de la arteria hepática, y cruza por delante del conducto hepático.

Más adelante he de insistir sobre el triángulo artificial en el que ROUBAIX, RAYNAL y CALOT hacen figurar a la cística, que no representa una disposición anatómica, sino una disposición creada por el desplazamiento de la cara inferior del hígado hacia arriba y derecha y por la movilización de la vesícula y tracción del conducto cístico, y que no debe confundirse con el triángulo quirúrgico de las vías biliares, de BUDDE.

En estos últimos tiempos se han ocupado de la arteria cística BUDDE, ROSSI y COVA, SOUSLOFF, DESCOMPS, CAVALLIÉ, GOSSET y DESMAREST, DA SILVA RIO BRANCO, VINCENT.

He de tener oportunidad de confrontar mis observaciones con las de estos anatomistas, y al hacer los resúmenes de lo que he observado, referir las investigaciones análogas que otros autores han efectuado precedentemente sobre dicha arteria.

## INVESTIGACIONES PERSONALES

---

He practicado sesenta inyecciones del sistema arterial cístico a la gelatina, coloreada con minio. Algunas de estas piezas han sido radiografiadas. El minio es opaco a los rayos y permite seguir trayectorias de vasos no disecables. Treinta de estas inyecciones corresponden a los cadáveres en que se practicó inyección del sistema arterial y venoso y del sistema porta, y los otros treinta a cadáveres en los que solo se inyectó sistema arterial.

En todos los ejemplares disequé el pequeño epiplón para estudiar el dispositivo de los elementos.

Desde las primeras disecciones pude averiguar que la trayectoria de nuestra arteria variaba mucho en la dirección que llamaré epiplóica, mientras que la distribución vesicular, subdivisiones y zonas o territorios de irrigación, eran asaz constantes.

Observé que, independientemente de otros factores que en algo coadyuvaban a darle tal irregularidad anatómica, como la forma y el tamaño de la vesícula, su mayor o menor encastillamiento en la foseta cística, la presencia o ausencia de meso-cisto o de ligamento cístico-duodeno-cólico, la mayor o menor longitud del conducto cístico, así como sus diversos tipos de dirección y sus relaciones con el conducto hepático, había una causa poderosa de la cual dependía, casi diré exclusivamente, las diferentes trayectorias extra-vesiculares de la arteria, y esa causa era la *variable disposición de la arteria hepática y de su rama derecha*.

En todos los casos he disecado con prolijidad la arteria hepática, y tantas han sido sus modalidades de posición que se me ocurrió hacer para cada disección un esquema en donde se conservaran las relaciones de la hepática y de la cística con la vena porta, los canales biliares y la vesícula.

Del examen de estos ciento cincuenta esquemas, de los que sesenta corresponden a arterias inyectadas, he pretendido sacar algunas conclusiones y me ha parecido que la única síntesis que permite tanta variedad individual es el agrupamiento de los esquemas en diversos modelos, de acuerdo con el número de arterias, su origen, las rela-

ciones que presentan con el conducto hépato-colédoco y el triángulo biliar.

Describir  estos modelos según la frecuencia de presentación de la cística, reservando para más adelante las consideraciones generales que de ellos se desprenden.

Creo que esta agrupación puede tener interés para el cirujano y que éste sacar  más provecho del examen de los esquemas dibujados que de las consideraciones generales que expongo más adelante. Cada uno de los dibujos ha sido tomado como representación de un preparado real, en torno del cual se han agrupado las observaciones análogas o con escasas variantes.

Insisto de nuevo en la advertencia formulada en el capítulo concerniente al conducto cístico.

Para diseccionar una arteria cística es necesario exponer la región en que se ubica, es decir, es menester levantar hacia arriba y derecha el borde anterior del hígado, reclinar hacia abajo la primera porción del duodeno y poner tensa la pars condensata del pequeño epip n, para exponer la porción pre-hiliar de la cara inferior de la glándula y poner de manifiesto la zona del hilio hepático, la vesícula biliar y el triángulo quirúrgico de las vías biliares.

La arteria diseccionada afecta, con los elementos del triángulo, relaciones que se presentan en análoga forma, siempre que nos refiramos a dicha actitud, que no es la posición anatómica, pero que es la posición a que nos vemos obligados a someter a los órganos para abordar prácticamente la arteria y los conductos.

Son, pues, relaciones artificiales que no responden con exactitud a sus verdaderas relaciones anatómicas, pero son sus únicas relaciones útiles, y las que el cirujano debe tener presente cada vez que intente operar sobre los elementos de esta región.

Una primera división se impone en el estudio de los trayectos de la cística.

La arteria puede ser *simple* o *doble*.

La he visto única, 122 veces, **81 %**, y doble 28 veces, **19 %**.

El porcentaje obtenido es algo distinto al de los investigadores que se han ocupado últimamente de esta arteria, aproximándose al de DESCOMPS, quien obtuvo **82 %** de casos de arteria simple y **18 %** de casos de arteria doble.

DA SILVA RIO BRANCO, sumando todas las estadísticas recientes y haciendo el porcentaje total, reune 264 exámenes y 31 casos de arteria cística doble, lo que da **88 %** de arteria simple y **12 %** de duplicidad arterial.

El porcentaje por separado de los diversos investigadores es el siguiente:

Rossi y Cova .....	96 exámenes		Cística única —	88 ½ %.
			Cística doble —	11 ½ %.
Sousloff .....	118 exámenes		Cística única —	88 %.
			Cística doble —	12 %.
Descomps .....	50 exámenes		Cística única —	82 %.
			Cística doble —	18 %.
Da Silva Río Branco.....	50 exámenes		Cística única —	88 %.
			Cística doble —	12 %.
Belou .....	150 exámenes		Cística única —	81 %.
			Cística doble —	19 %.

He encontrado mayor proporción de arterias císticas dobles. Ello es, tal vez, debido a que me he dirigido como *finalidad principal* a diseccionar trayectos de císticas, mientras que observadores recientes que se han ocupado de esta cuestión lo han hecho abordando temas mucho más amplios, como el de la anatomía del tronco celiaco. He encontrado muchos tipos de císticas inferiores que se disimulan debajo de un conducto cístico y que en una disección que no lleve esa orientación exclusiva podría no haber sido encontrada, pudiendo el observador creer, una vez diseccionada la cística superior, que con frecuencia es la que más fácilmente se presenta por conservar las relaciones y el origen más parecido al de la arteria única, que se trate de casos de arteria única.

### Arteria cística simple.

**A. —** La arteria cística nace en el área del triángulo biliar, como rama colateral de una rama derecha de la arteria hepática normal, que pasa por detrás del conducto hepático.

Dispositivo observado 46 veces, 30 %. *Es el más frecuente.*

La arteria hepática derecha, rama del tronco de la hepática común, después de cruzar oblicuamente de izquierda a derecha y de abajo a arriba la cara anterior de la vena porta, pasa por detrás del conducto hepático, atraviesa el triángulo biliar y antes de dividirse para terminar en el extremo derecho del surco transversal del hígado, desprende como rama colateral la arteria cística.

Esta sigue un breve trayecto en el área del triángulo, se aproxima al cuello de la vesícula, al cual aborda *por su lado izquierdo*, y se echa en la vesícula, para seguir luego su recorrido vesicular.

Puede ser corta, echándose en el cuello no bien sale de la hepática, *Lám. 10*, y en estos casos, o el cuello de la vesícula está muy cerca del hepático y el ángulo cístico-hepático es muy agudo, o la arteria hepática derecha cruza el área y se aproxima mucho al cuello de la vesícula, antes de terminar.



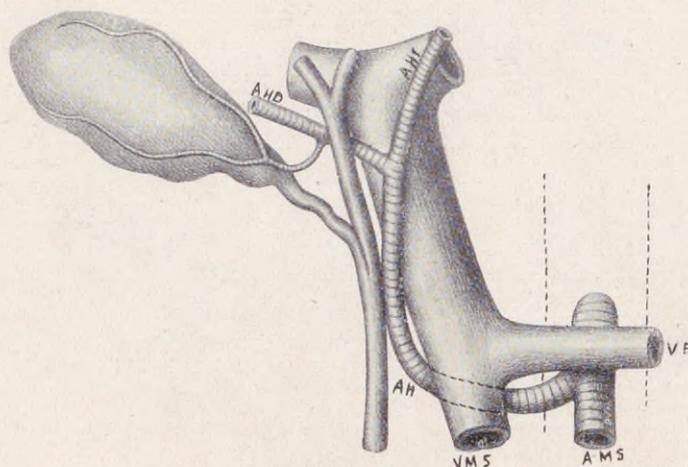
sícula; pocas veces antes, *Fig. 29*, muy pocas al nacer, haciendo una bifurcación precoz, *Fig. 30*.

De estos 46 casos, 29 corresponden a esquemas en donde se ve una arteria hepática normal que se bifurca en hepática izquierda y derecha; 8 a esquemas, *Lám. 10*, en donde existe una rama izquierda, una media y una derecha y 9 a hepática normal precozmente bifurcada, *Fig. 72*.

Anexo a este grupo ubico el grupo siguiente, que representa un trayecto de arteria cística semejante, pero proveniente de una hepática derecha anormal.

La arteria cística nace en el área del triángulo biliar como rama colateral de una rama hepática derecha anormal, que pasa por detrás del conducto hepático. 11 %.

En uno de los casos, *Fig. 35*, la cística provenía de una rama



*Figura 73*

derecha de la hepática, que hacía un recorrido irregular por detrás de la vena porta, y entre ésta y el conducto hepático antes de cruzar por detrás del conducto. (Observaciones análogas han sido registradas por LABATT, SOUSLOFF y DA SILVA RIO BRANCO).

En otro caso el dispositivo era análogo al esquema 43. La hepática derecha nacía directamente del tronco celiaco, mientras que la izquierda provenía, conjuntamente con la *coronaria del estómago*, del tronco celiaco por un origen común. Hay registrada una observación parecida de HALLER.

En seis casos la arteria cística nacía en el área del triángulo biliar de una hepática derecha que pasaba por detrás del conducto hepático y seguía el trayecto común de la rama derecha. *Sólo que esta rama provenía de una arteria hepática total, suministrada por la arteria mesentérica superior, Fig. 73 y Lám. 11.*

En nueve casos la arteria cística nacía en el área del triángulo de una arteria hepática derecha anormal, que pasaba por detrás del conducto hepático y que *provenía de la arteria mesentérica superior*, *Fig. 33*.

**B.** — La arteria cística se desprende en el área del triángulo biliar, como rama colateral de una rama derecha de la arteria hepática normal, que cruza por delante del conducto hepático.

Dispositivo observado 11 veces, 7,33 %.

Las relaciones y recorrido de la arteria en el triángulo pueden presentarse en forma análoga a los del modelo A.

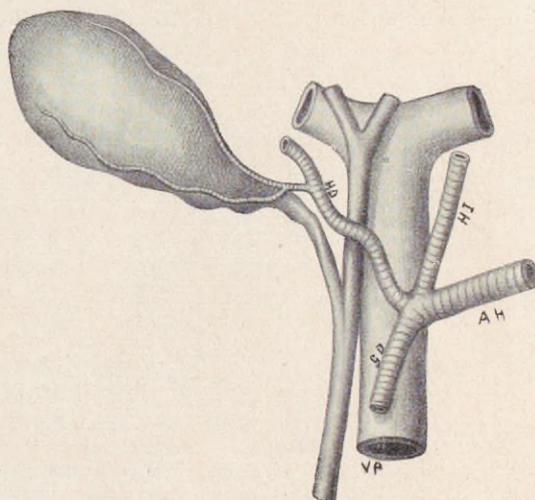


Figura 74

A este dispositivo pertenecían tres casos de arterias císticas nacidas en el área del triángulo biliar de una rama hepática derecha que cruzaba por delante del conducto hepático al nivel de la confluencia biliar o contigua a él, con un trayecto muy sinuoso.

Como variedad del mismo he observado cuatro casos, 2<sup>66</sup> %, de arteria cística nacida en el área del triángulo de una rama derecha de la hepática anormal, que cruza por delante del conducto hepático.

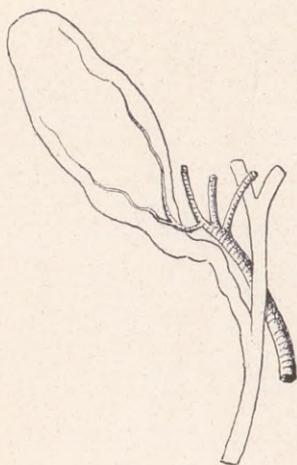
Ellos se distribuían así: uno de una hepática derecha rama de una hépato-mesentérica total; cinco de una hepática derecha anormal, *Figs. 37 y 38*; uno de una hepática derecha, que nacía directamente en el tronco coeliaco, pero cruzaba por encima de una hepática izquierda que en la porción horizontal de su trayecto se disponía en un plano inferior, *Fig. 44*. (En la bibliografía hay dos casos de Rossi y Cova análogos).

C. — La arteria cística nace en el área del triángulo de una de las ramas terminales de una arteria hepática derecha normal que cruza por detrás del conducto hepático.

Dispositivo observado 8 veces, 6 %.

Esta agrupación es parecida al tipo A; sólo que la arteria, en lugar de nacer de la hepática derecha, proviene de una de sus ramas de penetración en el hilio. Siete veces la he visto nacer de la rama de penetración más derecha, *Fig. 75*; una vez de la rama de bifurcación izquierda, *Fig. 76*.

Un caso parecido, pero con diferente origen hepático, fué observado en un ejemplar de seis meses, *Fig. 15*.



*Figura 75*



*Figura 76*

Tratábase de una arteria hepática derecha proveniente de la mesentérica superior.

Después de cruzar por detrás del conducto hepático se dividía en tres ramas, la más derecha de las cuales pasaba por detrás del cístico para introducirse en una escotadura del lóbulo derecho, a derecha de aquél. De la rama de bifurcación media se desprendía la arteria cística, la que después de un corto trayecto se echaba en el cuello de la vesícula hacia la unión con el cuerpo.

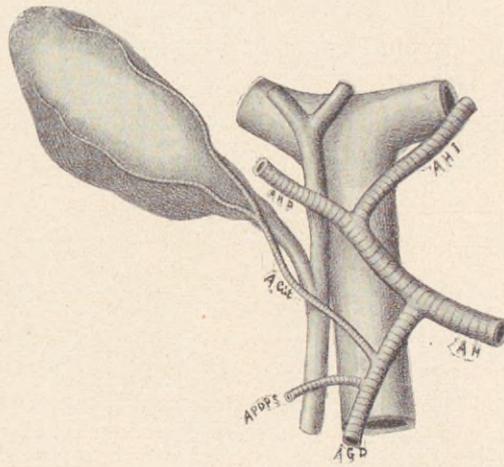
D. — La arteria cística es rama colateral de la arteria gastro-duodenal.

Dispositivo observado 6 veces, 4 %.

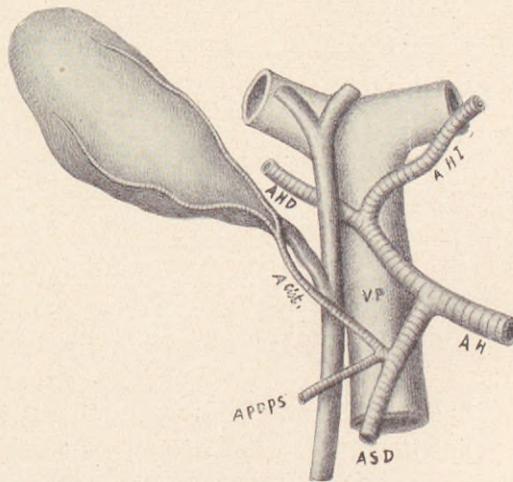
En este grupo existen dos formas de origen. En la una, *Fig. 77*

y *Lám. 21*, la arteria se desprende directamente de la gastro-duodenal (4 casos). En la otra, *Fig. 78*, la arteria cística nace de la gastro-duodenal por un tronco común con la arteria pancreático-duodenal póste-ro-superior (2 casos).

En todos ellos, obsérvase que la arteria gastro-duodenal está



*Figura 77*



*Figura 78*

muy cerca del colédoco intra-epiploico y retro-duodenal, cruzándole a veces por delante, y la arteria cística se desprende y se dispone al lado del colédoco, asciende sobre su cara derecha, posterior o anterior, llega a la confluencia biliar, corre al lado del conducto cístico, al que acompaña en todo su trayecto, y se echa en la vesícula, en la zona del cuello vecina a la porción inicial del cístico.

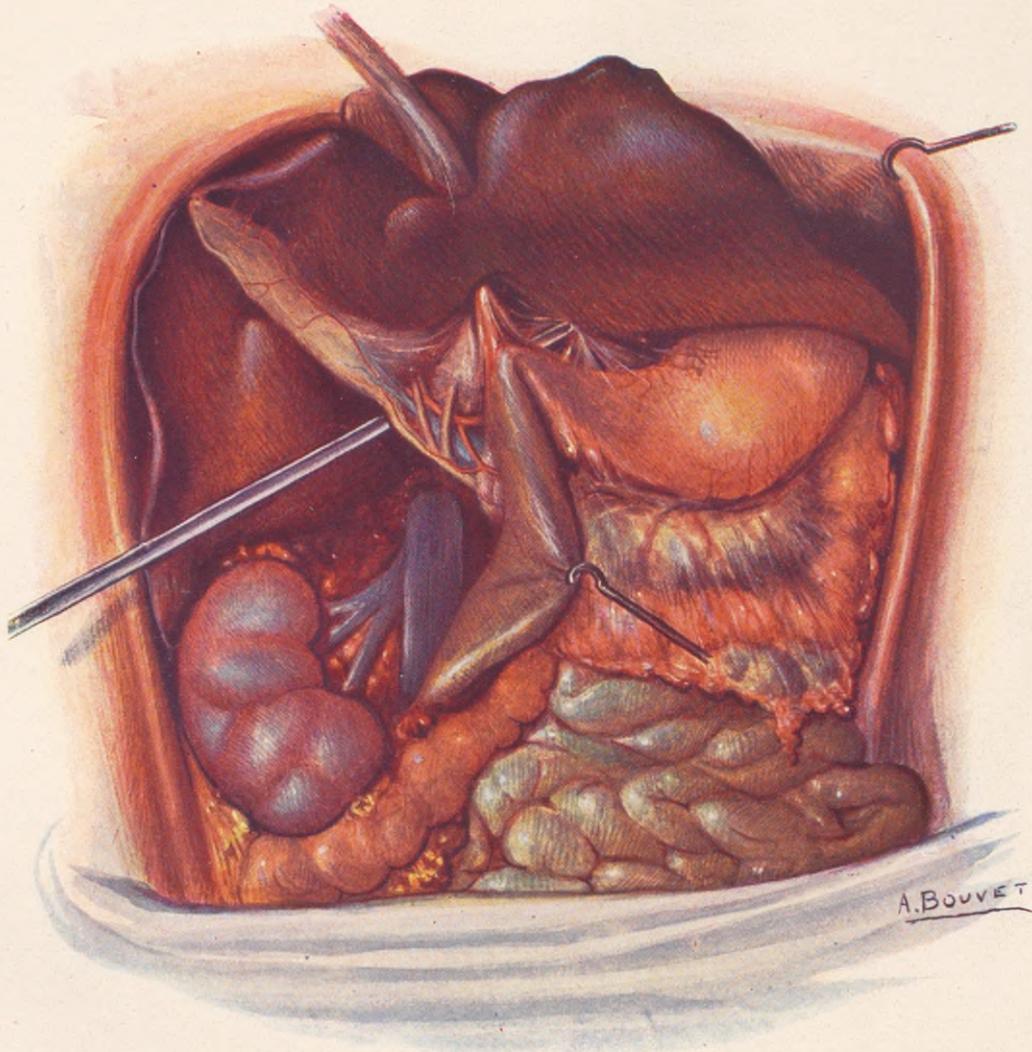


Lámina 21

PREPARADO DE FETO A TÉRMINO EN EL QUE SE HA INYECTADO SISTEMA ARTERIAL  
Y SISTEMA VENOSO PORTA

**Disposición anormal de conductos biliares.** Dos conductos biliares largos que confluyen en compañía del cístico en el colédoco, por detrás de la cara posterior de la primera porción del duodeno. No existe conducto hepático, ni colédoco epiploico.

**Trayecto anormal de la arteria cística.** La arteria cística proviene de la arteria gastro-duodenal, y se desprende de ella al nivel del borde superior del páncreas.

Hay dos venas císticas que desaguan en la vena porta en el área del triángulo que delimita el conducto cístico con el conducto biliar derecho.

Se ha levantado hacia arriba y derecha el hígado, seccionado al ras del duodeno la fijación de la hoja anterior del pequeño epiplón, y desprendida la segunda porción del duodeno y traccionada hacia la izquierda lo que deja ver parte de la cara anterior de la cabeza del páncreas.

La sonda introducida por el hiatus de Winslow, levanta con la punta la porción flácida casi transparente del pequeño epiplón.

Obsérvese como el duodeno está fijo al hilio hepático, por un verdadero ligamento **hépato-pilórico-duodenal**, espesamiento de la porción media de la hoja anterior del pequeño epiplón, que toma sólida implantación en el segmento del duodeno proximal. En el hilio, el peritoneo de éste se continúa con el peritoneo del ligamento redondo.

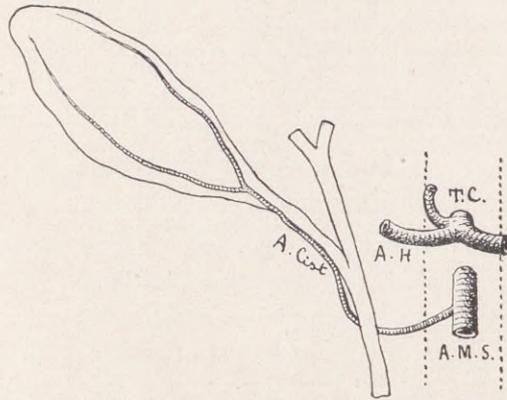


Casos análogos han sido publicados por HAASLER, MATHIEU, BAUMGARTNER, DA SILVA RIO BRANCO.

Vecino a este grupo por el trayecto de la arteria cística y sus relaciones con el colédoco, el confluente biliar y el conducto cístico, ubico el grupo siguiente:

La arteria cística es rama colateral de la arteria mesentérica superior.

Observación única, 0,66 %. La arteria, *Fig. 79*, nacía en el segmento retro-pancreático de la arteria mesentérica superior y se disponía en forma de cayado. La porción horizontal del cayado estaba ubicada entre la arteria aorta por detrás y el origen de la porta por delante. En su porción vertical la arteria se ubicaba a izquierda de la porción retro-pancreática y retro-duodenal del colédoco, y luego



*Figura 79*

a derecha de la porción epiploica, después de pasar por detrás de él. El resto del trayecto era análogo al de la cística, rama de la gastroduodenal.

Hay una observación análoga de SOUSLOFF sobre 118 exámenes, única estadística cuyo número elevado se aproxima al de la mía y que demuestra que esta anomalía se presenta en menos del 1 % de los casos. Han publicado casos de esta anomalía, BROWN, MACDONALD, GENTES y VINCENS.

**E. — La arteria cística es rama colateral directa del tronco de la arteria hepática normal o anormal.**

Dispositivo observado 7 veces, 4,66 %.

En todos ellos se trataba de una cística que se desprendía del tronco de la arteria hepática en su porción ascendente y antes de bi-

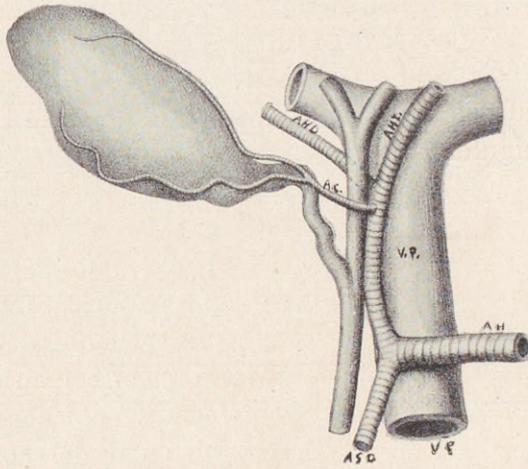


Figura 80

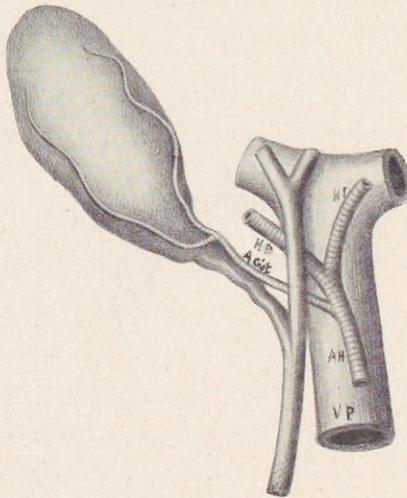


Figura 81

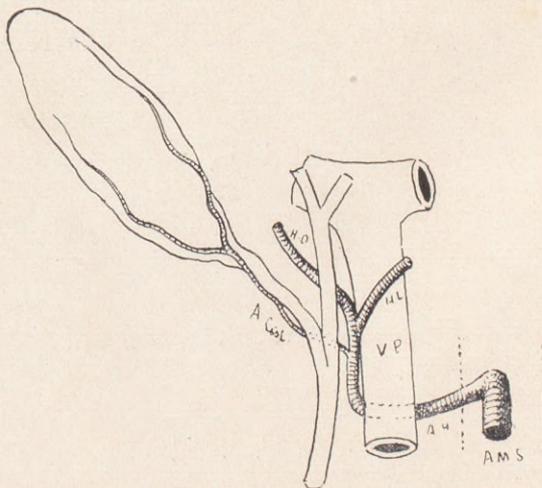


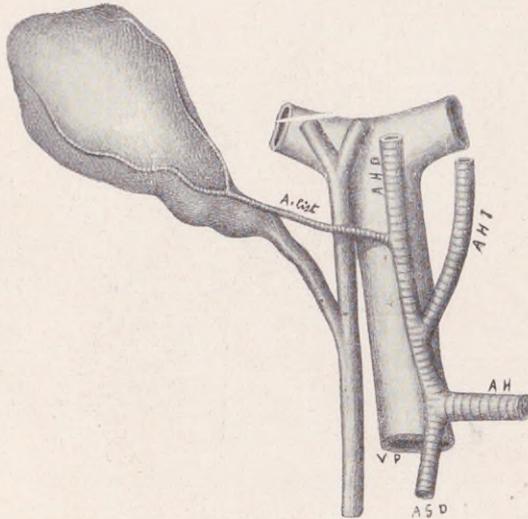
Figura 82

furcarse en sus ramas terminales. Seis veces el tronco pertenecía a una hepática coeliaca normal; una vez a la hepática total-mesentérica. La arteria cística cruzaba por delante 4 veces, 2,66 %, o por detrás 3 veces, 2 %, del conducto hepático, *Figs. 80 y 81*, y se echaba en la vesícula, después de atravesar el triángulo biliar.

En estos casos es posible ver la trayectoria arterial más baja y próxima al conducto cístico, y el triángulo de ROUBAIX desaparecido, *Fig. 82*.

**F.** — La arteria cística es rama colateral de una rama hepática derecha que se echa en el hilio a izquierda del conducto hepático; ella nace a izquierda del conducto y cruza por delante de él.

Dispositivo encontrado 3 veces, 2 %, *Fig. 83*.



*Figura 83*

En todos ellos la rama hepática derecha, generalmente ubicada muy cerca del conducto hepático y por delante de la vena, se disponía paralelo a él, y penetraba en el hilio en la vecindad de emergencia del conducto biliar izquierdo. La arteria cística se desprendía más o menos contiguo al hilio, cruzaba al conducto hepático por delante para seguir en el triángulo biliar su trayecto habitual.

**G.** — La arteria cística es rama colateral de la arteria hepática normal que pasa por detrás del conducto hepático. Se desprende a izquierda del conducto hepático y lo cruza por delante para abordar el triángulo biliar.

Dispositivo observado 6 veces, 4 %.

En las observaciones que comprende este modelo, la arteria

cística se desprendía en la vecindad de la confluencia biliar aparente, presentando una zona inicial baja, y el trayecto dentro del triángulo biliar, bastante cerca de su lado ínfero-derecho, es decir, del conducto cístico.

El conducto hepático queda envuelto en un arco arterial casi totalmente, entre la hepática por detrás y la cística por delante, permaneciendo sólo libre su cara derecha, y eso virtualmente a veces, pudiendo la cística estar en el triángulo biliar, adosada y en contacto con la hepática en su segmento inicial.

Descomps ha encontrado este dispositivo en el 28 % de sus preparados. La diferencia en el porcentaje es muy acentuada.

Una forma análoga por el trayecto de la cística y de la hepá-

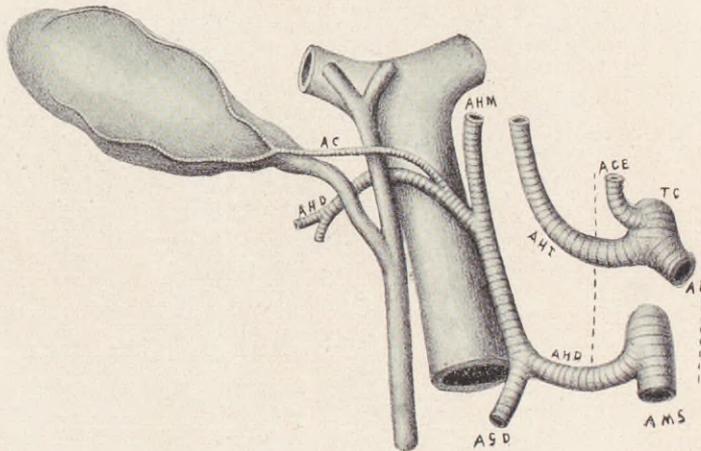


Figura 84

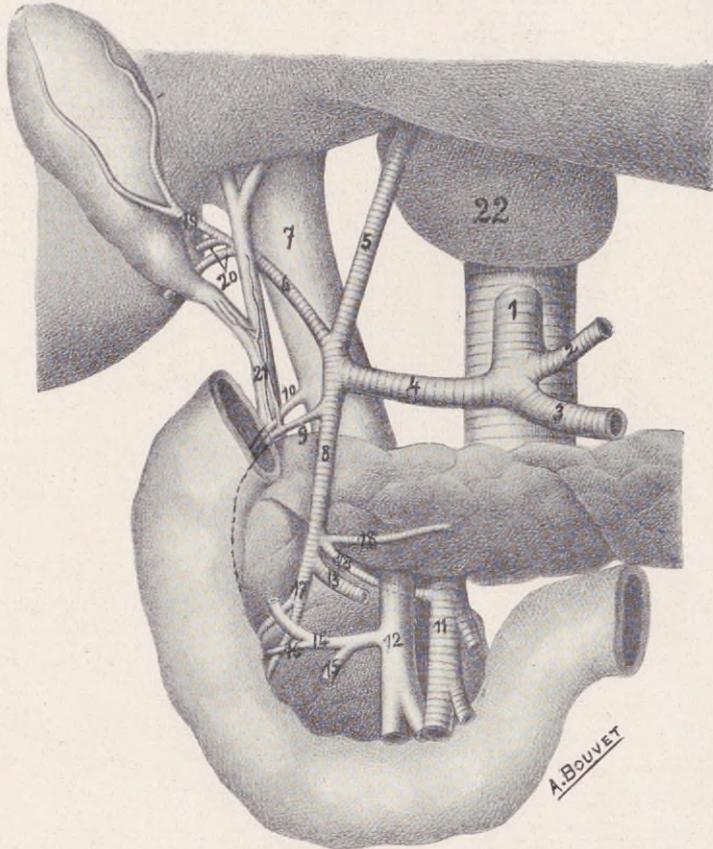
tica la he observado una vez, pero con la diferencia de que la hepática derecha provenía de la mesentérica superior, *Fig. 84*.

**H. — La arteria cística es rama terminal de una arteria hepática derecha que pasa por detrás del conducto hepático. 2 %.**

Este modelo podría agruparse en el A, que representa el tipo más común de trayecto de la arteria cística si no fuera por el carácter francamente terminal que presenta. En tres preparados he visto reproducida igual disposición. La arteria cística hace continuación a una rama hepática derecha normal, que pasa por detrás del conducto hepático, sigue su dirección oblicua hacia arriba y derecha y se echa en el cuello de la vesícula. Durante su trayecto sagital

en el triángulo de las vías biliares, ella desprende dos ramas colaterales hepáticas, que penetran en el lóbulo derecho, *Fig. 85.*

A primera vista podrá creerse que esa disposición terminal sólo



*Figura 85*

- |  |  |
|--|--|
| 1 Tronco celiaco                             | 13 A. gastro-epiploica derecha                       |
| 2 A. coronaria estomacal                     | 14 V. gastro-epiploica derecha                       |
| 3 A. esplénica                               | 15 V. cólica   |
| 4 A. hepática                                | 16 V. pancreático-duodenal perforante                |
| 5 Rama izquierda de la hepática              | 17 A. pancreático-duodenal ántero-superior bifurcada |
| 6 Rama derecha de la hepática                | 18 Rama arterial pre-pancreática                     |
| 7 Vena porta                                 | 19 A. cística  |
| 8 A. gastro-duodenal                         | 20 Ramas hepáticas derechas                          |
| 9 A. pancreático-duodenal pósterio-superior  | 21 A. y V. coledocianas                              |
| 10 V. pancreático-duodenal pósterio-superior | 22 Lóbulo de Spigelio                                |
| 11 A. mesentérica superior                   |  |
| 12 V. mesentérica superior                   |  |

Arteria cística, rama terminal de una hepática derecha que pasa por detrás del conducto hepático.

depende de la posición artificial del triángulo biliar y de la tracción que se haga sobre la vesícula. En efecto; la tracción un poco forzada sobre la vesícula, para delimitar mejor el triángulo, puede hacer apa-

recer a la cística, que queda tensa y que tracciona a su vez de la hepática, en una misma línea con ésta, y parecer su continuación directa, y a su vez disponer en ángulo a las ramas terminales en su relación con el tronco de la arteria e imprimirles con ello el aspecto de ramas colaterales. He tenido cuidado de descartar el error producido por la posición artificial, y para asegurarme más de la verdad de este dispositivo he seccionado la hepática al cruzar el conducto, las ramas hepáticas de penetración y la arteria cística, abriendo su luz luego, y constatando que la situación no se modificaba a pesar de la retracción propia y de la supresión de los medios de contención. Las ramas hepáticas de penetración continuaban siendo colaterales y

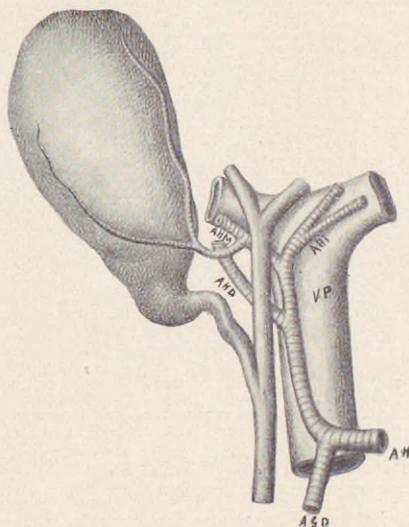


Figura 86

la arteria cística haciendo continuación directa a la arteria hepática derecha.

- I. — La arteria cística nace en el área del triángulo biliar, como rama colateral de la más izquierda de dos ramas hepáticas derechas que cruzan por detrás del conducto hepático. 1,33 %.

He observado dos ejemplares. En ambos la cística nacía de la hepática derecha, izquierda y superior, *Fig. 86*, cruzaba el triángulo de las vías biliares por delante de la rama derecha e inferior, para echarse en el cuello. En los dos casos la cística estaba contigua al hilio. en la vecindad del borde superior del triángulo biliar.

Da Silva Rio Branco ha publicado un caso análogo.

**J. —** La arteria cística nace en el área del triángulo biliar, como rama colateral de una de las ramas terminales de una arteria hepática derecha que cruza por delante del conducto hepático.

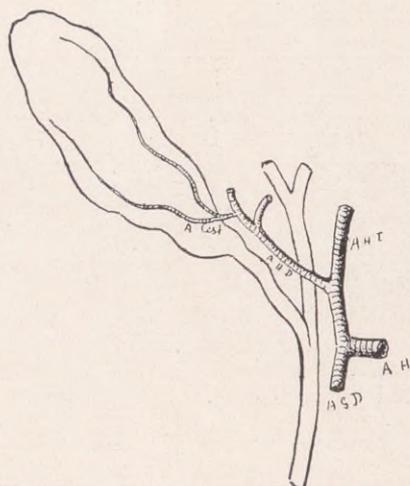
Dispositivo observado 2 veces, **1,33 %**.

Este modelo, *Fig. 87*, es parecido al C, pero con la diferencia de que la arteria hepática derecha cruza por delante del conducto hepático. En los casos registrados, la arteria cística se desprendía de la rama de bifurcación derecha de la hepática derecha.

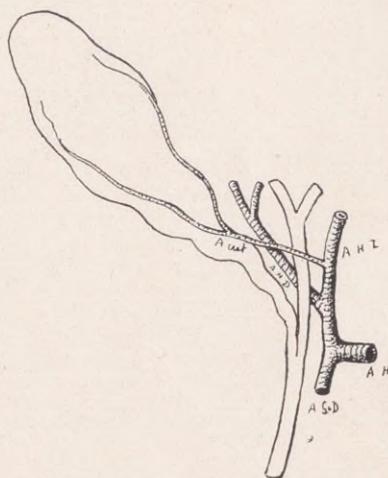
**K. —** La arteria cística es rama colateral de una rama hepática izquierda normal.

Dispositivo observado 2 veces, **1,33 %**.

Presentación muy rara, *Fig. 88*. En los dos casos observados se



*Figura 87*



*Figura 88*

trata de arteria cística a largo recorrido, que nace de una rama hepática izquierda colocada por delante de la vena porta y a izquierda del conducto hepático. La cística cruza por delante del conducto hepático, atraviesa el triángulo biliar y aborda el lado izquierdo de la vesícula según el modo habitual.

**L. —** La arteria cística es rama colateral de la arteria hepática media.

Dispositivo excepcional. Observado 1 vez, **0,66 %**.

La arteria hepática media se desprende como rama de bifurcación terminal de una hepática propia ascendente, que ha suministrado sor, distribuyéndose en el lóbulo cuadrado. En este preparado se había antes la hepática derecha y penetra en el surco del ligamento redondo, distribuyéndose en el lóbulo cuadrado. En este preparado se había

inyectado su sistema arterial, lo que permitió seguir la distribución intra-hepática de la arteria. La hepática derecha cruzaba oblicuamente por delante de la porta y por detrás del conducto hepático, para hacer una terminación normal.

De la hepática media, y cerca del hilio, se desprendía la cística, que cruzaba transversalmente sobre la cara anterior de la porta y pasaba por delante del conducto hepático, al nivel de la fusión de los conductos biliares superiores, para atravesar el triángulo biliar cerca de su borde superior y abrazar el cuello vesicular. En su trayecto en el triángulo biliar, la cística se colocaba en un plano más superficial al de la hepática derecha, a la cual cruzaba.

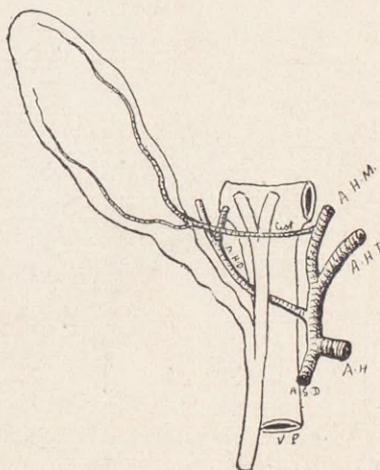


Figura 89

DESCOMPS ha registrado un dispositivo parecido, en el que la arteria cística también pasaba por delante del conducto hepático.

En la bibliografía encuentro otro dispositivo de origen de cística, del cual sólo he tenido oportunidad de observar un caso. Me refiero al nacimiento de la cística de una rama de la hepática derecha, en el área del ángulo que forman los dos conductos biliares. DESCOMPS, que publica un esquema al respecto, dice haber observado este origen en el 10 % de sus preparados.

Hago constar que en conocimiento de este esquema he buscado esta disposición en mis ciento cincuenta disecciones, habiéndolo encontrado sólo una vez.

Debe, pues, tratarse de un origen excepcional.

### Arteria cística doble.

Modalidad arterial encontrada 28 veces, aproximadamente una vez en cada cinco disecciones.

Insisto sobre la importancia que presentan las estadísticas hechas a base de muchas observaciones.

Me ha sucedido de abrir una serie de quince cadáveres sin encontrar un solo tipo de cística doble; y otra vez, en un mismo día, en tres exámenes, encontré un modelo de cística única, rama de la gastroduodenal, y un ejemplar de cística doble.

Siguiendo el plano anterior, he agrupado los ejemplares observados de acuerdo con su similitud de origen y de trayecto; pero es tal la disparidad de posición y nacimiento, que me he visto obligado a

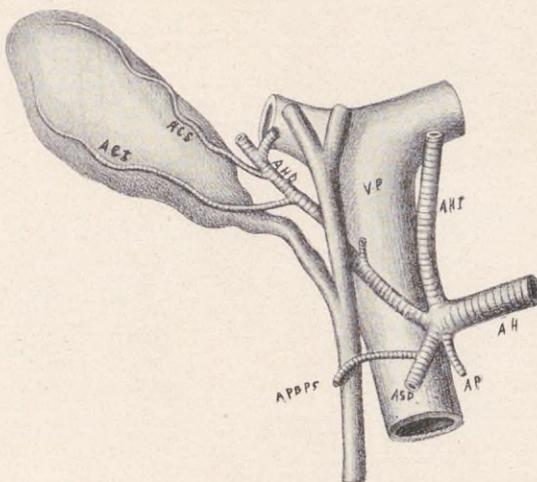


Figura 90

formar once agrupaciones, dentro de las cuales hay algunas que sólo encierran un solo ejemplar.

A. — Las dos arterias císticas son ramas colaterales del tronco o de las ramas terminales de una arteria hepática derecha normal que pasa por detrás del conducto hepático, y ambas nacen en el área del triángulo biliar.

Tipo observado 8 veces, 5,33 %. Es el más frecuente.

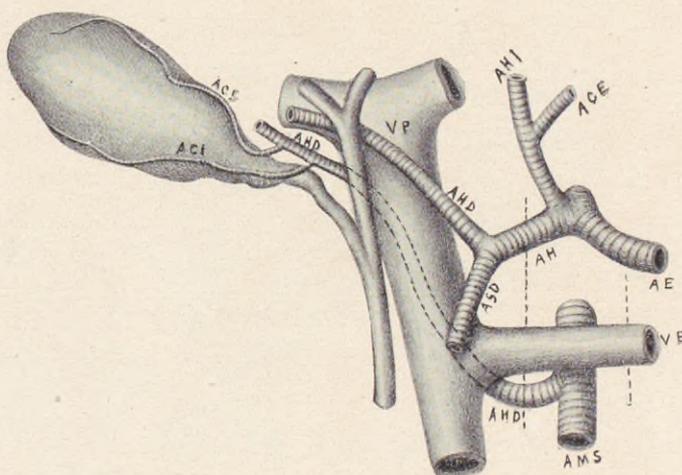
Este modelo representa una forma más exagerada de las variaciones del tipo A, de cística simple. En efecto; obsérvese la gradación de similitud que presentan el tipo A con arteria común, *Fig. 71*, el tipo A con arteria a bifurcación precoz, *Fig. 30*, y el tipo A de cística doble, *Fig. 90* y *Lám. 22*.

Como variedades de este tipo agrupamos los tres siguientes:

- a) La arteria cística es doble y sus dos ramas nacen en el área del triángulo biliar de las ramas de bifurcación de la arteria hepática derecha normal y habitual.

Tres veces he observado esta disposición, 2 %, *Lám. 22*.

Y las tres veces las dos císticas se desprendían muy cerca una de otra, de la rama de bifurcación terminal derecha de la rama derecha de la hepática. Esta cruzaba por detrás del conducto hepático. Las císticas eran de trayecto corto, lo que se explica por la proximidad que afecta a veces la rama terminal derecha de la hepática con el cuello de la vesícula.



*Figura 91*

- b) Las dos arterias císticas nacen en el área del triángulo biliar como ramas colaterales de una hepática derecha anormal que ha pasado por detrás del conducto hepático, y proveniente de la mesentérica superior.

Modelo observado dos veces.

El trayecto y posición de las císticas es análogo al descrito anteriormente. La anomalía la constituye el origen de la hepática derecha. Una vez existía sola en el área del triángulo biliar, para irrigar el lóbulo derecho del hígado. Otra vez, y es el preparado del cual se tomó el esquema, *Fig. 91*, en el área del triángulo, había dos arterias hepáticas derechas. La más derecha era la rama de la mesentérica y la que suministraba las císticas; la más izquierda provenía de una hepática normal, nacida en el tronco coeliaco.

Casos algo parecidos de císticas dobles han sido registrados por Petsche y Da Silva Río Branco.

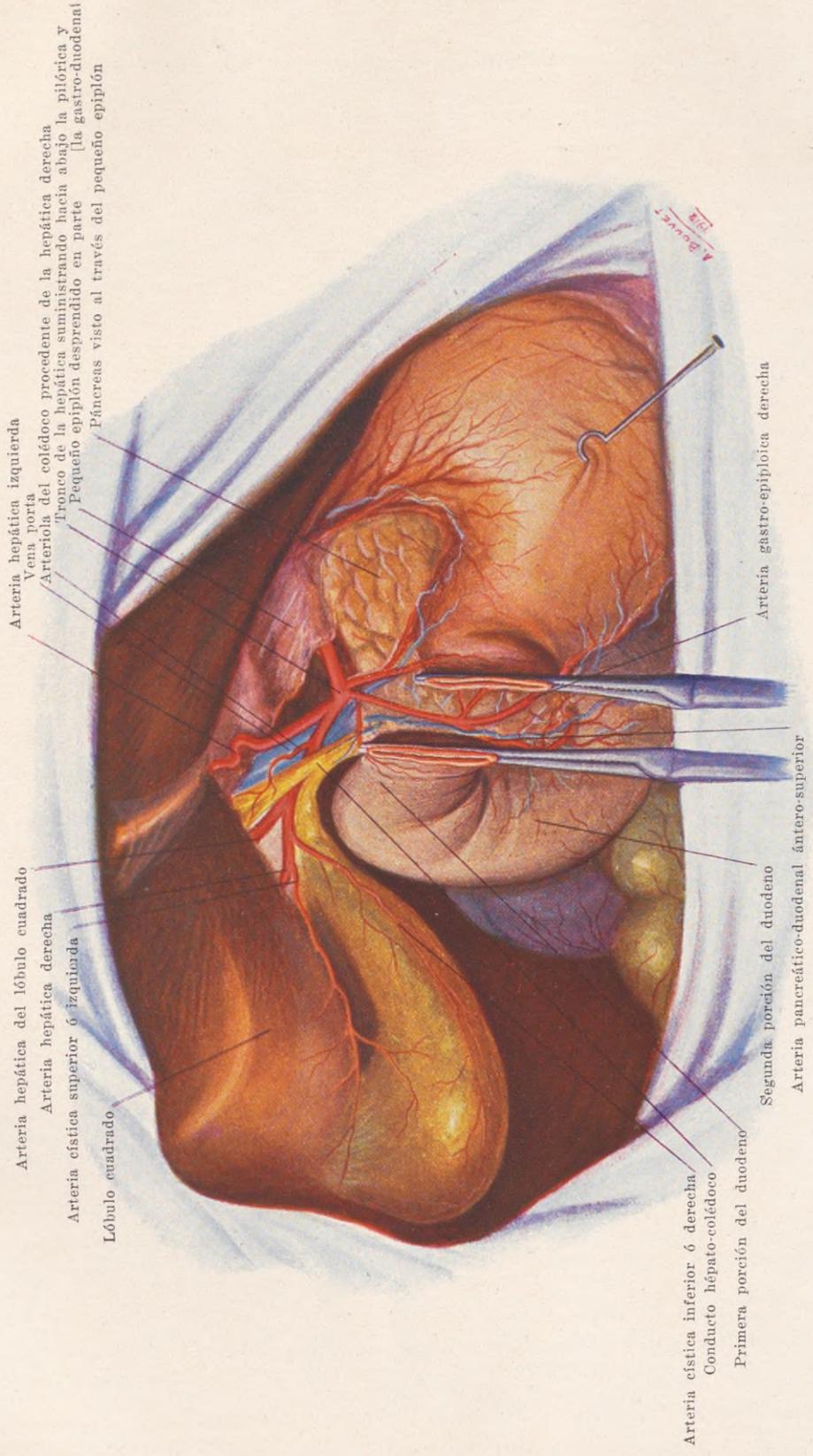


Lámina 22

La preparación muestra dos arterias císticas procedentes ambas de la más derecha de las ramas terminales de la hepática derecha. Se ha seccionado el duodeno en su primera porción, y las pinzas separan las extremidades de sección para mostrar parte de la cara anterior de la cabeza del páncreas, y las relaciones del canal en su porción retro-duo-

denal. La separación es algo artificial por razones de interpretación. El estómago y la primera porción del duodeno no solamente están separados, sino desplazados hacia abajo, de modo que las relaciones de la pequeña curvatura del estómago y del borde superior del duodeno con el páncreas no son exactas.

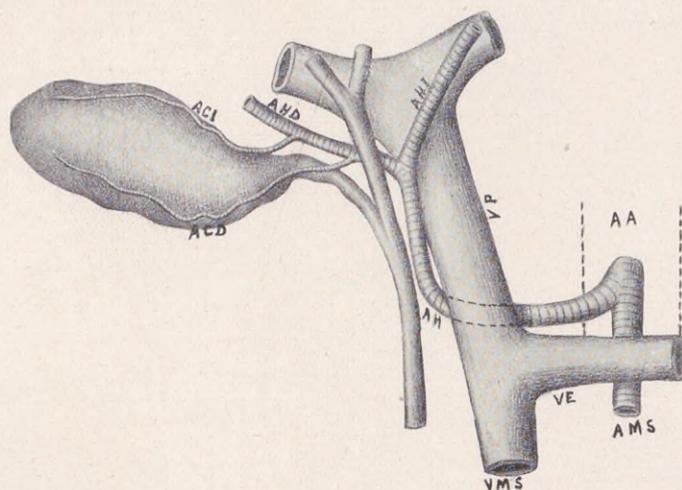


- c) Las dos arterias císticas nacen en el área del triángulo biliar de una rama hepática derecha que ha pasado por detrás del conducto hepático y que proviene de una arteria hepática total que nace de la arteria mesentérica superior.

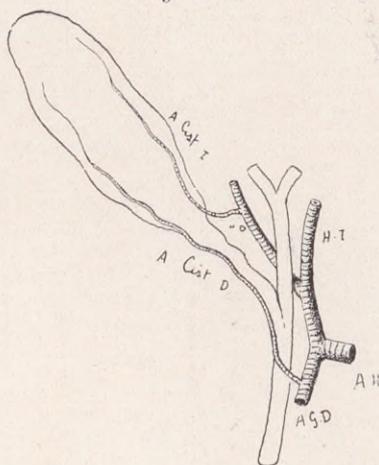
Observado una vez, 0,66 %.

El esquema adjunto representa el trayecto arterial, *Fig. 92*.

En este caso la cística inferior acompañaba al conducto cístico



*Figura 92*



*Figura 93*

durante un pequeño recorrido. Hay publicada una observación de BARKOW parecida.

- B. — Una de las arterias císticas nace en el área del triángulo biliar de una arteria hepática derecha normal que pasa por detrás del conducto hepático; la otra arteria cística es rama colateral de la gastro-duodenal.

Los tres casos observados, 2 %, se parecían bastante, *Fig. 93*. En todos ellos la cística superior nacía en el área del triángulo biliar, de la

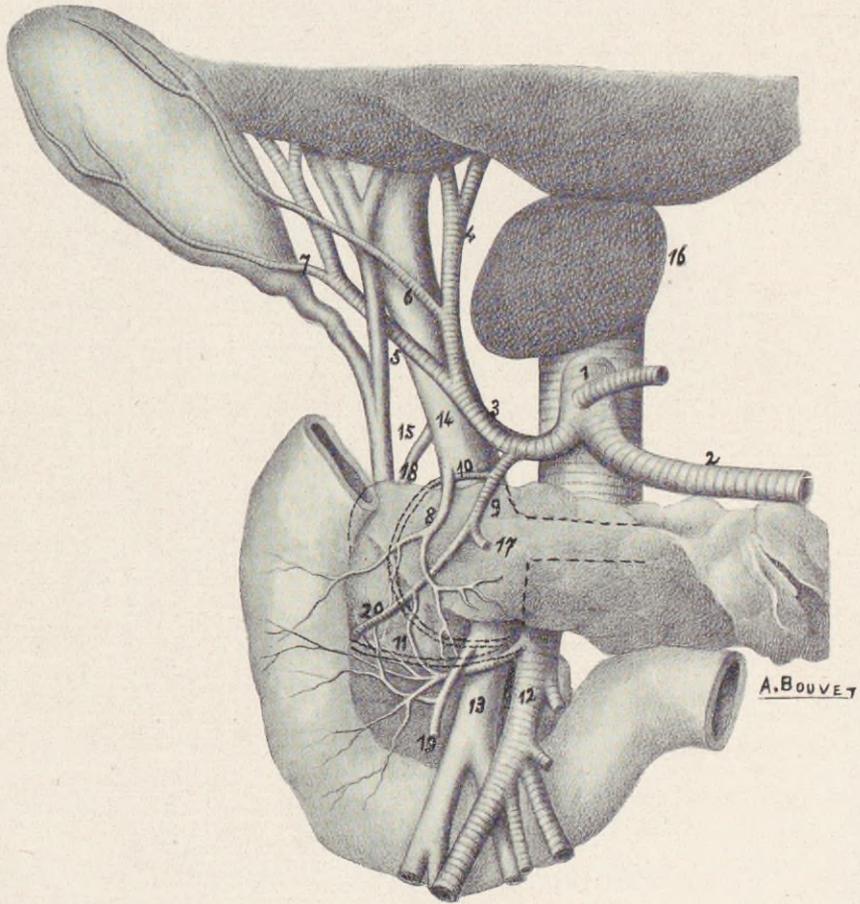


Figura 94

- |  |  |
|--|--|
| 1 Tronco celiaco   | 14 Vena porta  |
| 2 A. esplénica   | 15 Espacio inter-porto-coledociano (exagerado)   |
| 3 A. hepática  | 16 Lóbulo de Spigelio  |
| 4 A. hepática izquierda  | 17 A. gastro-epiloica derecha  |
| 5 A. hepática derecha  | 18 Vena pancreático-duodenal pósterosuperior   |
| 6 A. cística izquierda   | 19 Vena gastro-epilóica derecha seccionada y reclinada hácia abajo   |
| 7 A. cística derecha   | 20 A. pancreático-duodenal ántero-superior que penetra en el surco duodeno-pancreático, para formar en la cara posterior de la cabeza del páncreas, anastomosándose con una de las dos ramas de bifurcación de la A. pancreática-duodenal pósteroinferior, un segundo arco arterial. |
| 8 Vena pancreático-duodenal anterior   |  |
| 9 A. gastro-duodenal   |  |
| 10 A. pancreático-duodenal pósterosuperior que contribuye a formar el arco arterial posterior del páncreas                 |  |
| 11 Anastomótica que une la a. gastro-duodenal con la pancreático-duodenal ántero-inferior, rama de la mesentérica superior |  |
| 12 Arteria mesentérica superior  |  |
| 13 Vena mesentérica superior   |  |

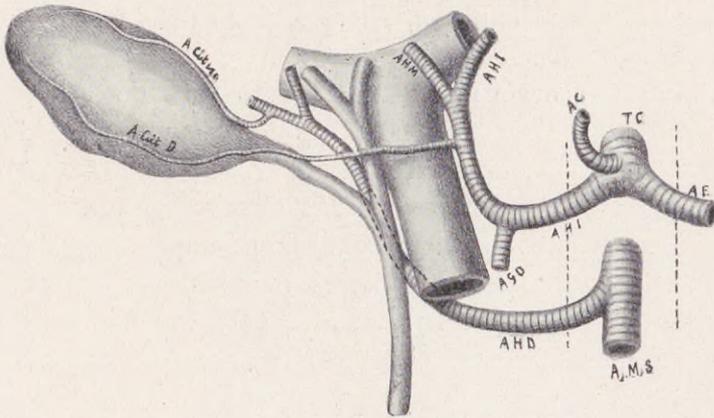
Dos arterias císticas. La izquierda es rama colateral de la arteria hepática izquierda. La derecha es rama colateral de la hepática derecha.

hepática derecha, y después de un breve recorrido se echaba a izquierda del cuello de la vesícula; y la cística inferior, nacida de la gastro-duodenal, a la altura del segmento retro-duodenal del colédoco, acompañaba a éste, al confluente biliar, y luego al conducto cístico siguiendo un dispositivo análogo al que he detallado cuando describí la cística simple como rama de la gastro-duodenal.

**C. — Una de las arterias císticas es rama colateral de la hepática derecha normal; la otra de la hepática izquierda normal.**

Modelo registrado 3 veces 2 %.

En dos de los casos, *Fig. 94*, la cística izquierda provenía de una hepática izquierda normal; cruzaba oblicuamente la cara anterior de la vena porta y del conducto hepático, pasaba en el área del trián-



*Figura 95*

gulo biliar por delante de la rama hepática derecha y se echaba a izquierda del cuello, cerca del cuerpo de la vesícula; la cística derecha nacía en el área del triángulo de la hepática derecha después que ésta había cruzado por detrás del conducto hepático. En uno de los casos, el modelo se tergiversaba: la cística izquierda nacía en el triángulo provenía de la hepática derecha, y la cística inferior, que cruzaba por delante del conducto hepático, de la hepática izquierda.

Vecino a este modelo ubico otros dos dispositivos, de los cuales el uno fué encontrado por mí en 1911; el segundo por Ivanissevich y Capizzano, en el anfiteatro de anatomía, en 1914, y que pueden enunciarse así:

**Una de las arterias císticas es rama colateral de la hepática izquierda anormal; la otra de la hepática derecha anormal.**

En el caso registrado por mí, *Fig. 95*, la cística superior, muy

corta en su porción extra-vesicular, nacía en el área del triángulo biliar, de la rama de bifurcación derecha de una arteria hepática derecha, anormal, proveniente de la arteria mesentérica superior. La cística inferior nacía de una hepática izquierda anormal, que representaba por su recorrido a la hepática normal rama del tronco coeliaco, y que se bifurcaba para dar una rama media, que se introducía en el surco del ligamento redondo, y una izquierda para el lóbulo izquierdo. De su porción ascendente se desprendía la arteria cística inferior, la cual, después de atravesar casi perpendicularmente por delante de la vena porta y del conducto hepático, cruzaba el área del triángulo biliar por delante de la hepática derecha, recorría un breve trayecto adosado al segmento proximal del conducto cístico y abordaba el cuello de la vesícula.

En el caso publicado por Ivanissevich y Capizzano, que extracto por haber salido de este anfiteatro, la cística inferior provenía de la rama hépato-mesentérica, *Fig. 34*, y no del tronco de ella, sino de la rama de penetración más izquierda.

La cística recorría un breve trayecto adosado a la pared derecha del conducto cístico, y abordaba al basinete por el lado derecho. La cística superior nacía de una hepática izquierda, que representaba a la hepática propia, y que como en la observación anterior, desprendía a la arteria gastro-duodenal. La cística superior pasaba por delante de la vena porta y detrás del conducto hepático, para cruzar el triángulo biliar y echarse a izquierda del cuello de la vesícula.

**D. — Las dos arterias císticas nacen en el área del triángulo biliar como ramas colaterales de una rama hepática derecha normal que pasa por delante del conducto hepático.**

Observado 2 veces, 1,33 %, *Fig. 96*.

Disposición análoga a la del tipo A, con la diferencia del trayecto pre-canalicular de la hepática derecha. En la disposición ulterior de las císticas no hay nada de particular.

En este grupo se puede clasificar una observación rara registrada por DEAYER, de dos arterias císticas nacidas en el área del triángulo de una hepática derecha anormal, que en su porción superior ha hecho un recorrido análogo al que he registrado en la *Fig. 96*.

**E. —**

Los casos restantes no han podido ser clasificados, dada su rareza. Los describiré sucesivamente.

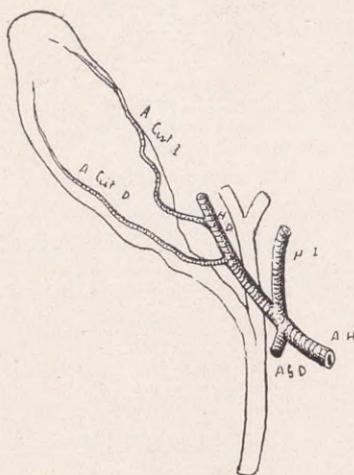
a) — Observación única

Una de las arterias císticas nace en el área del triángulo biliar de

la rama derecha normal de la hepática; la otra es rama colateral del tronco de la hepática, *Lám. 12*. La cística izquierda provenía de una rama derecha de la arteria hepática que había cruzado por delante del conducto hepático, y después de un breve recorrido se echaba a izquierda del cuello en el surco de la vesícula con su foseta. La cística derecha provenía del tronco de una hepática ascendente y nacía al nivel de su bifurcación, pasando luego por delante del conducto hepático, para cruzar el área del triángulo biliar por debajo de la superior y paralela a ella, y abordar al cuello al nivel de su unión con el cuerpo.

b)—Observación única.

La arteria cística izquierda nace en el área del triángulo biliar y es rama colateral de una rama hepática derecha anormal, *Fig. 97*.



*Figura 96*

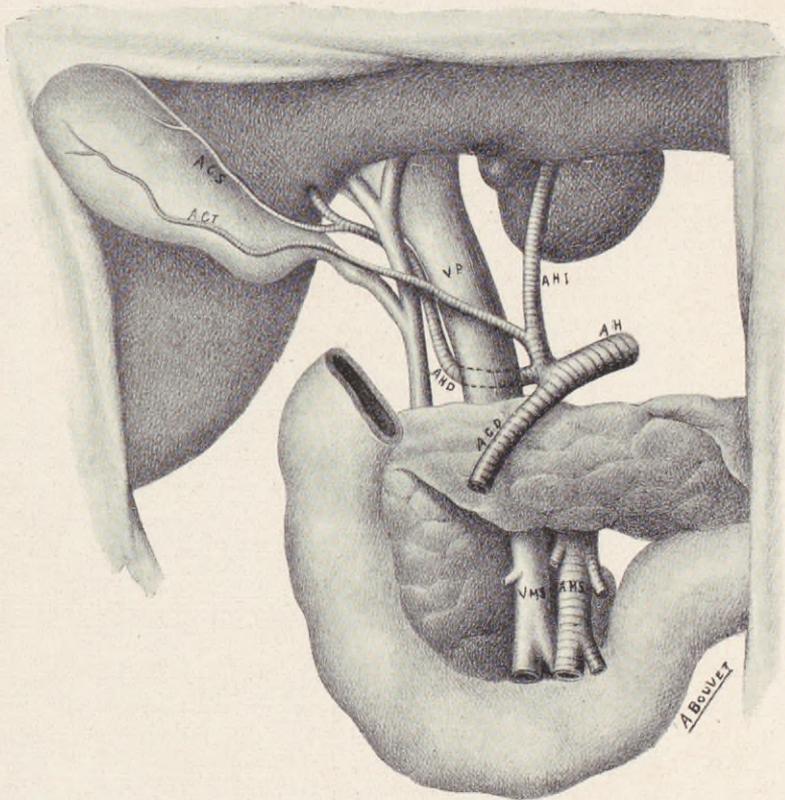
Esta rama hepática ya la hemos descripto como forma rara de disposición vascular, al estudiar las relaciones del hépato-colédoco. Después de cruzar por det r s de la vena porta, se insinúa entre ésta y el conducto hépato-colédoco, para pasar después por det r s del conducto hepático.

La arteria cística derecha proviene de una hepática izquierda, a trayecto casi normal, y cruza por delante de la vena porta y de los conductos biliares, para adosarse al conducto cístico y con él abordar al cuello de la vesícula.

c)—Observación  nica.

La arteria cística izquierda nace en el área del triángulo biliar de una hepática derecha normal, tiene un trayecto corto y aborda el

cuello por el lado izquierdo, *Fig. 98*. La cística derecha proviene de la *mesentérica superior*. Su trayecto y relaciones con el conducto colédoco y con el cístico son las mismas, que ya describí para cuando la cística



*Figura 97*

- |        |                            |        |                              |
|--------|----------------------------|--------|------------------------------|
| A.C.I. | Arteria cística inferior   | V.P.   | Vena porta                   |
| A.H.   | Arteria hepática           | V.M.S. | Vena mesentérica superior    |
| A.H.I. | Arteria hepática izquierda | A.M.S. | Arteria mesentérica superior |
| A.H.D. | Arteria hepática derecha   | A.C.S. | Arteria cística superior     |
| A.G.D. | Arteria gastro-duodenal    |        |                              |

Arteria cística izquierda o superior, nace en el área del triángulo biliar de una rama derecha de la hepática, profunda y anormal.

Arteria cística derecha o inferior es pre-biliar y pre-porta, y es rama colateral de la rama izquierda de la hepática.

única es rama colateral de la mesentérica superior. Compárese con el esquema de la *Fig. 79* (grupo D de la cística simple).

Hay un caso parecido de WITDE, único que conozco, y registrado por KRAUSE.

d)—Observación única.

La cística izquierda nace en el área del triángulo biliar de una rama derecha normal de la hepática que pasa por detrás del conducto hepático, *Fig. 99*. La cística derecha, más gruesa, es rama colateral directa de la *aorta*. Nace de la aorta en la parte mediana anterior, por

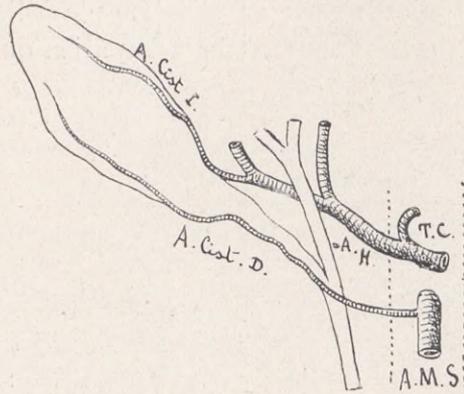


Figura 98

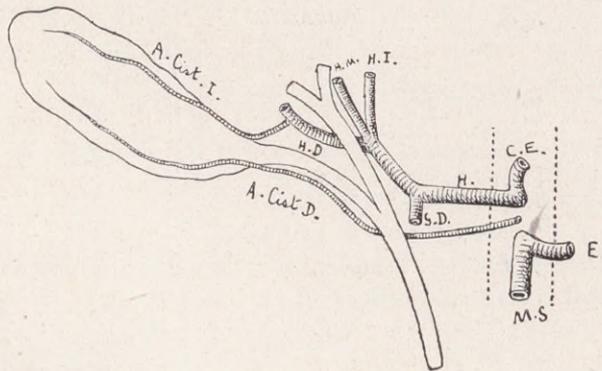


Figura 99

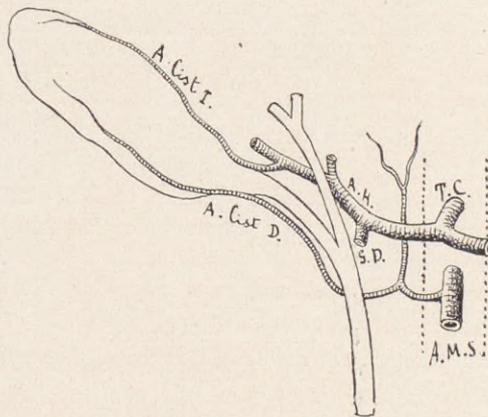
debajo de un tronco coeliaco anormal hepato-coronario, y por arriba de un tronco arterial espleno-mesentérico, corre luego en su porción horizontal por detrás de la vena esplénica y sobre el borde superior del páncreas, cruza por detrás de la porta, llega al borde derecho de ésta, se introduce en el espacio inter-porto-coledociano, por detrás de la primera porción del duodeno, y se adosa al colédoco retro-duodenal,

al cual acompaña, hasta el confluente biliar; y luego sobre el conducto cístico hasta llegar al cuello de vesícula a la cual aborda por su lado derecho.

En la literatura anatómica sólo encuentro un caso de BREWER en que se haga constar el nacimiento de una cística directamente de la aorta.

e)—Observación única.

La cística izquierda nace en el triángulo biliar y es rama colateral de una rama derecha normal de la hepática que cruza por detrás del conducto hepático, *Fig. 100*.



*Figura 100*

La cística derecha tiene un recorrido muy anómalo, el que será mejor describir en forma retrógrada, tal como lo disecamos. En la vesícula, adoptaba una posición normal; luego se adosaba al conducto cístico sobre su lado derecho, acompañándolo hasta el confluente biliar; pasaba en seguida a la cara posterior del colédoco al cual acompañaba en su trayecto intra-epiploico y retro-duodenal. Por arriba del borde superior de la cabeza del páncreas hacía un cayado, pasaba por detrás de la vena porta, y se dirigía transversalmente hacia la izquierda, por debajo del tronco de la hepática. Antes de llegar a la línea media, se dividía en dos ramas, la inferior que se echaba en la arteria mesentérica superior al nivel de su origen, y la superior que se colocaba por delante de la arteria aorta y se anastomosaba con ramas posteriores de la diafragmática inferior.

## CONSIDERACIONES GENERALES

### SOBRE LA ARTERIA CÍSTICA, QUE SE DEDUCEN DEL EXAMEN DE MIS DISECCIONES

---

#### Origen.

##### A. — Cística simple.

La arteria cística única es rama colateral de la rama derecha normal de la arteria hepática.

67 veces en 150 sujetos examinados, **44.66 %**.

Puede tomar origen además como colateral:

En la rama derecha de penetración en el hígado de dicha rama:

7 veces en 150 exámenes, **4.66 %**.

En otras ramas terminales de penetración en el hígado de la misma arteria:

1 vez en 150 exámenes, **0.66 %**.

En la rama derecha de una hepática total que proviene de la mesentérica superior:

7 veces en 150 exámenes, **4.66 %**.

En una arteria hepática derecha anormal que proviene de la mesentérica superior:

11 veces en 150 exámenes, **9 %**.

En otras formas anormales de arteria hepática derecha:

9 veces, **6 %**.

En la rama izquierda de la arteria hepática normal:

2 veces, **1.33 %**.

En la rama media, arteria hepática media de Haller, o arteria del surco de la vena umbilical:

1 vez, **0.66 %**.

En la porción ascendente del tronco de la arteria hepática:

7 veces, **4.66 %**.

En la arteria gastro-duodenal, directamente:

4 veces, **2.66 %**.

En la arteria gastro-duodenal, por un tronco común con la pancreático-duodenal pósterio-superior:

2 veces, **1.33 %**.

Directamente en la mesentérica superior:

1 vez, **0.66 %**.

La arteria cística es rama terminal de la hepática derecha:

3 veces, **2 %**.

Si agrupamos los orígenes de la cística de un modo más elemental como lo hace Da Silva Rio Branco, la estadística de presentación comparada sería la siguiente:

*De la rama arterial para el lóbulo derecho del hígado:*

Rossi y Cova .....	79 veces en	96 ejemplares	<b>82 %</b>
Sousloff .....	96 » »	118 »	<b>82 %</b>
Da Silva Rio Branco.....	38 » »	50 »	<b>76 %</b>
Belou .....	104 » »	150 »	<b>70 %</b>

*De la rama arterial para el lóbulo izquierdo del hígado:*

Rossi y Cova.....	1 vez en	96 ejemplares	<b>1.04 %</b>
Sousloff .....	1 » »	119 »	<b>0.84 %</b>
Belou .....	<b>2 veces</b> .....		<b>1.33 %</b>

*De la rama hepática media:*

Sousloff .....	<b>1 vez</b> .....	<b>0.84 %</b>
Belou .....	<b>1 vez</b> .....	<b>0.66 %</b>

*Del tronco de la arteria hepática:*

Rossi y Cova.....	<b>1 vez</b> .....	<b>1.04 %</b>
Sousloff .....	<b>3 veces</b> .....	<b>2.05 %</b>
Da Silva Rio Branco.....	<b>4 »</b> .....	<b>8 %</b>
Belou .....	<b>7 »</b> .....	<b>4.66 %</b>

*De la arteria gastro-duodenal:*

Rossi y Cova.....	<b>3 veces</b> .....	<b>3.12 %</b>
Sousloff .....	<b>2 »</b> .....	<b>1.68 %</b>
Da Silva Rio Branco.....	<b>4 »</b> .....	<b>8 %</b>
Belou .....	<b>6 »</b> .....	<b>4 %</b>

*Directamente de la mesentérica superior:*

Sousloff .....	<b>1 vez</b> .....	<b>0.84 %</b>
Belou .....	<b>1 vez</b> .....	<b>0.66 %</b>

**B. — Arteria cística doble.**

Pueden provenir como ramas colaterales de la rama derecha normal de la hepática. 10 veces, **6.66 %**.

De la arteria hepática derecha, rama de la mesentérica superior, 2 veces, **1.33 %**.

De la rama hepática derecha de una hepática total anormal que proviene de la mesentérica superior. 1 vez, **0.66 %**.

De la rama derecha de la hepática y del tronco de la hepática, 1 vez, **0.66 %**.

De la rama derecha de la hepática y de la gastro-duodenal, 3 veces, **2 %**.

De las ramas hepáticas izquierda y derecha normales, 3 veces, 2 %.

De las ramas hepáticas derecha e izquierda anormales pero provenientes del tronco celiaco, 1 vez, 0.66 %.

De las ramas hepáticas izquierda y derecha anormales y proveniente la derecha de la mesentérica superior y la izquierda del tronco celiaco, 1 vez, 0.66 %.

De una rama derecha anormal y de una rama izquierda normal de la hepática celiaca, 3 veces, 2 %.

De la rama derecha normal de la hepática y de la aorta directamente, 1 vez, 0.66 %.

De una rama hepática derecha normal y de la mesentérica superior, 2 veces, 1.33 %.

### Calibre de la cística

Es una arteria de pequeño calibre, no mayor que el de una de las digitales de la mano. Sin embargo es muy variable, habiendo observado calibres como el del arco palmar superficial, o el de la radial de un niño. Depende del tamaño de la vesícula que irriga. Vesículas grandes con mesos flotantes tienen arterias dos y tres veces más calibradas que pequeñas vesículas encastilladas en su foseta. Las lesiones anátomo-patológicas de la vesícula suelen exagerar la luz de la arteria, siendo fácil encontrar císticas gruesas en procesos de calculosis biliar o de peri-colecistitis adhesivas.

En las vesículas de niños, su calibre a veces es menor que el de una colateral de los dedos. En las diferentes medidas que he tomado, con compás de espesor, de la arteria inyectada al nivel de su origen, he encontrado diámetros oscilantes entre  $\frac{2}{3}$  de milímetro y  $2\frac{1}{2}$  mm.

Los calibres más gruesos los he observado en ejemplares normales con cística única rama terminal de la hepática derecha, y con cística única rama de la gastro-duodenal, y de la mesentérica superior. Hay una razón obvia que explica el mayor calibraje en estos casos, y es la del recorrido de la arteria, que suele dar durante su trayecto ramas colaterales destinadas a irrigar los órganos vecinos, y especialmente los conductos biliares y el pequeño epiplón. El calibre recién se hace constante en su porción vesicular.

Debo añadir, sin embargo, que he encontrado ejemplares de císticas normales muy cortas y fuertemente calibradas, y que el mayor calibre lo he observado en un caso de cística corta, rama común de la hepática derecha normal.

En los ejemplares con císticas dobles, por lo común las dos arterias son igualmente calibradas cuando provienen de la misma arteria, y el calibre de cada una de ellas, considerado aisladamente, es menor que el de la cística normal. La zona de irrigación correspondiente es parecida a la de las dos ramas vesiculares de la cística normal.

Cuando las dos císticas provienen de arterias distintas, me ha parecido constatar que el calibre de la cística depende del trayecto extra-

vesicular recorrido; que, por lo general, si son paralelas, la inferior es la más larga y la más calibrada; y cuando una de las císticas toma origen a distancia grande del cuello de la vesícula, císticas ascendentes oriundas de la gastro-duodenal, de la mesentérica superior, el calibre de la cística proveniente de estas arterias era mayor que el de la otra cística.

En el feto, la cística es casi del mismo grosor que cualquiera de las ramas de penetración en el hilio de la rama derecha de la hepática. La disposición de calibre se acentúa con la edad. Este hecho está en contradicción aparente con el volumen de la glándula hepática en el feto, volumen que en proporción con el peso del cuerpo es sensiblemente mayor que en el adulto, lo que podría hacer pensar de que el calibre de las ramas de la hepática no debiera modificarse mucho con el desarrollo. No sucede así, en cambio. El calibre de las ramas de penetración aumenta progresivamente con la edad, a pesar de la reducción del volumen comparado de la glándula, lo que demuestra que el desarrollo de ellos depende más que del tamaño anatómico, de la mayor actividad fisiológica del órgano al través de las edades.

El cirujano debe cuidarse de las sorpresas que puede ocasionar esta arteria y tener especial cuidado en su ligadura; tener presente constantemente su probable duplicidad, cuando debe practicar una colecistectomía, para evitarse las molestias de una posible hemorragia a veces difícil de contener por la retracción del pedículo epiploico de la arteria, y el inconveniente de la proximidad de este pedículo a una de las ramas de penetración de la hepática derecha, o a esta misma arteria, cuya ligadura, en el afán de pinzar el cabo proximal de la cística, podría ser de graves consecuencias.

#### **Longitud de la arteria cística**

Depende exclusivamente del origen de la arteria. Los ejemplares más cortos, los he visto provenientes de la rama derecha de la hepática, o de la rama de penetración derecha de dicha rama. He medido un ejemplar, que después de disecado y algo traccionado por la disección tenía sólo tres milímetros. La rama derecha de la hepática estaba en inmediata relación con la cara posterior del cuello de la vesícula. Por lo común las císticas comunes nacidas en el área del triángulo biliar no miden más de dos centímetros.

Tienen mayor longitud los ejemplares que nacen cerca de la confluencia del cístico (císticas provenientes de la hepática propia), o a izquierda del conducto hepático, y los más largos, corresponden a las císticas de trayecto ascendente, que han tomado origen en la gastro-duodenal, en la mesentérica superior y excepcionalmente en la aorta.

### Relaciones de la arteria cística con el conducto hepático

Hemos visto que la cística puede nacer en una rama arterial, a izquierda del conducto hepático, y que para recorrer su trayecto en el triángulo biliar y abordar a la vesícula puede pasar por delante o por detrás de dicho conducto.

La arteria cística toma origen a izquierda del conducto hepático, 25 veces, 16 %. (Císticas provenientes de la rama derecha, de la rama izquierda, de la rama media y tronco de la hepática).

Cruzaba por detrás del conducto, 22 veces, 14 %.

Cruzaba por delante del conducto, 3 veces, 2 %.

Ya insistimos al hablar de relaciones del conducto con la arteria, sobre la importancia quirúrgica de dicha relación.

### Trayecto vesicular de la arteria cística

La cística única aborda a la vesícula por su lado izquierdo al nivel de la unión del cuello con el cuerpo.

Para SOUSLOFF, el ángulo que hace el basinete con el cuerpo de la vesícula es producido únicamente por el abordaje de la arteria cística, y cree que su formación depende de una desigualdad en el crecimiento entre la vesícula y la arteria cística.

“Al principio, dice SOUSLOFF (citado por RIO BRANCO), la arteria cística está tensa como una cuerda, que se inserta sobre la cara izquierda de la vesícula en la proximidad de su cima. En este punto la cística se bifurca; una de sus ramas continúa el trayecto de la arteria sobre la cara izquierda. La otra se dirige sobre la cara derecha. La vesícula biliar, al continuar su crecimiento, queda bridada por la cuerda cística, resultando la formación de un surco que separa el cuerpo del cuello de la vesícula. Además, el cuello se encorva por arriba de la cuerda cística, inclinándose hacia la cara izquierda de la vesícula; situación de cuello observada frecuentemente.”

DA SILVA RIO BRANCO, sin apoyar definitivamente a SOUSLOFF, opina también que la curvatura del cuello puede depender de la fijación de la arteria cística a ese nivel.

Los exámenes que he hecho al respecto me permiten apoyar la explicación que sobre la formación del ángulo del cuello con el cuerpo de la vesícula dió precedentemente BEVAN. Según este autor, el ángulo del cuello con el cuerpo de la vesícula es debido a la disposición que afecta el peritoneo, y a la existencia de tejido conjuntivo que fija directamente el cuello al cuerpo de la vesícula.

Yo creo también que el ángulo depende de la disposición que toma el peritoneo con el cuerpo y con el basinete de la vesícula.

En efecto, he podido constatar:

Que el ángulo puede existir en el feto. Entonces no se ha cumplido el desarrollo de la vesícula y no puede imputarse a la arteria cística su formación;

Que a veces falta en el adulto. En estos casos trátase de vesículas encastilladas, o muy fijas a la foseta, y en las que el peritoneo, al abandonar el cuello de la vesícula para dirigirse a la cara inferior del hígado, lo hace sin formación de meso;

Que el mayor o menor pronunciamiento del ángulo depende de la existencia de un cuello variable o desplazable por la existencia de un repliegue peritoneal cístico-hepático más o menos pronunciado;

La existencia de este repliegue es mucho más frecuente en el adulto que en el niño; esta es la causa por la que el ángulo se manifiesta sobre todo en el adulto.

La cística puede echarse en el cuello, antes del ángulo, 10 %.

En estos casos la cística puede abordar al cuello desde la iniciación del conducto cístico, presentándose esta disposición todas las veces en que la arteria, antes de echarse en el basinete, ha recorrido adosada al conducto cístico o muy cerca de la trayectoria de éste, *Lám. 21*, (cística proveniente de la hepática propia, de la gastro-duodenal, de la pancreático-duodenal, de la mesentérica superior).

Cuando la cística tiene un trayecto francamente ascendente (cística nacida en la gastro-duodenal, en la mesentérica superior), puede abordar al basinete por su borde derecho, *Figs. 77, 78 y 79*.

Poco después se divide en sus ramas terminales, suministrando del tronco antes de dividirse, o de alguna de sus ramas, pequeñas ramas colaterales.

Examinaremos sucesivamente sus ramas terminales y sus ramas colaterales.

#### **Ramas terminales.**

Existe verdadera disparidad entre los autores en la forma de considerar las ramas terminales de la cística. Ello se explica, sin duda, por la variedad de ubicación de estas ramas y el número limitado de ejemplares sobre los que han edificado su descripción.

Es considerando esta divergencia de opiniones que he tratado de reconsiderar el trayecto de la arteria, habiendo para el objeto examinado 30 ejemplares, en los que después de inyectar la cística (muchos de ellos pertenecían a los ejemplares a que me he referido antes, en los que se hizo inyección de sistema arterial y de sistema porta),

se extrajo la glándula biliar con sus anexos, fijando en solución conservadora los hígados frescos. Estos preparados fueron sometidos a cortes perpendiculares al eje de la vesícula.

Ellos correspondían a 24 casos de cística única y 6 casos de cística doble.

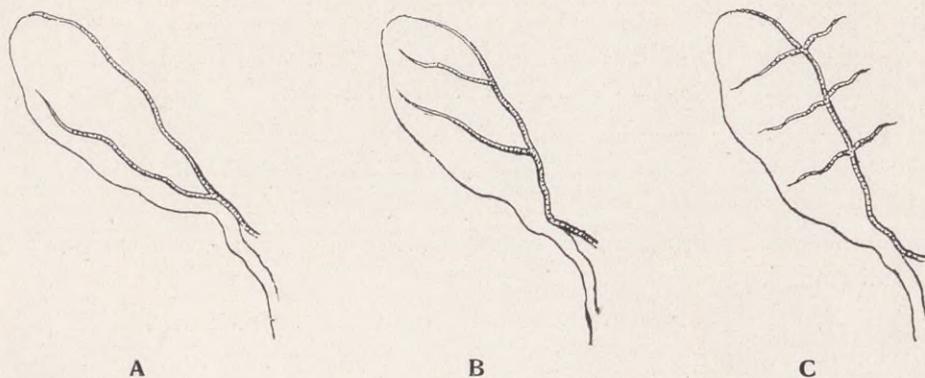
He de resumir mis consideraciones, refiriéndome por separado a la cística simple y a la cística doble.

#### A. — Trayecto vesicular de la cística simple

La cística simple puede adoptar sobre la vesícula tres dispositivos de ramificación.

##### A. Se divide en dos ramas, una izquierda y una derecha, 80 %.

La rama izquierda se ubica en el surco izquierdo que hace el cuerpo de la vesícula con la foseta hepática que la aloja, o se dispone más o menos paralela a este surco, en todo su trayecto, en la cara inferior del hemi-segmento izquierdo de la vesícula, o primero en la cara inferior del hemi-segmento izquierdo del cuerpo, para luego aproximarse al surco e introducirse en él.



*Figura 101*

Modelos de distribución parietal de arteria cística.

Las relaciones en el surco no son siempre iguales. A veces ubicada en el ángulo de reflexión del peritoneo hígato-vesicular izquierdo, otras sin contacto inmediato con la vesícula, entre peritoneo y tejido hepático de la foseta; otras en el tejido celular, entre pared propia de vesícula y tejido hepático de la foseta adyacente. Por otra parte, su trayecto no es uniforme, es decir, no conserva siempre las mismas relaciones. Así, una cística izquierda que va adosada entre tejido propio de vesícula y peritoneo, en la cara inferior del hemi-segmento iz-

quierdo, puede aproximarse al surco, introducirse en él y hacerse luego superior, y terminar entre cara superior del hemi-segmento izquierdo de la vesícula y el tejido hepático adyacente.

La cística derecha cruza oblicuamente la cara inferior del cuerpo, se aproxima al borde derecho de la vesícula, sigue todo su recorrido en la cara inferior del hemi-segmento derecho de la vesícula, para introducirse luego en el surco derecho hépato-vesicular (surco que hace la vesícula con la foseta cística por su lado derecho y en donde se produce un ángulo de reflexión de peritoneo), y precozmente se introduce en el surco hépato-vesicular derecho, para recorrerlo en todo su trayecto.

Las relaciones con la vesícula pueden ser análogas a la de la izquierda.

Cuando va adosado a aquélla, se desliza entre peritoneo y tejido propio de vesícula; cuando va en el surco hépato-cístico derecho, puede alojarse al nivel del ángulo de reflexión del peritoneo; o entre el tejido propio de la cara superior de la vesícula y tejido hepático de la foseta cística, en el seno de un tejido celular más o menos concreto; o entre el peritoneo y el tejido hepático, a derecha del ángulo de reflexión del peritoneo.

Como las relaciones de las ramas de la cística en su recorrido vesicular no son siempre las mismas, se comprende que la ubicación de ella en los diversos cortes perpendiculares al eje mayor de la vesícula varía para un mismo ejemplar.

Del examen de estos cortes y de los recorridos de císticas disecadas al escalpelo, hemos tratado, sin embargo, de sacar algunas disposiciones de índole general, que permita la clasificación de posición de sus ramas.

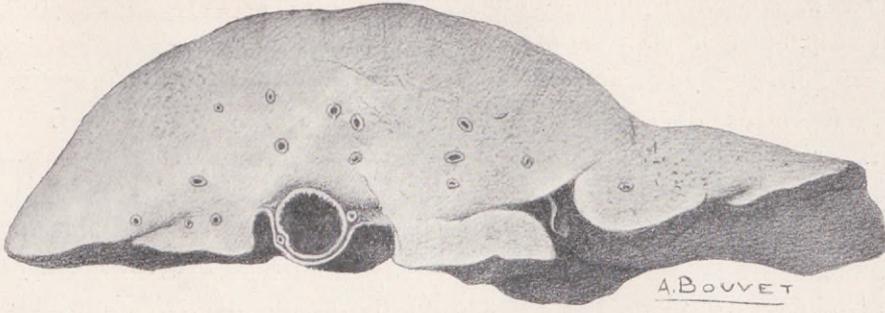
Sólo hemos considerado los cortes de sección desde la parte media del cuerpo hasta el polo anterior de la vesícula, pues en los cortes muy vecinos al basinete, la cística derecha, que recién se separa de la izquierda y tiene que cruzar oblicuamente de izquierda a derecha la cara inferior del cuerpo de la vesícula, aparece en los cortes de sección, como la izquierda, en la cara inferior del hemi-segmento izquierdo.

Dichas conclusiones pueden resumirse así:

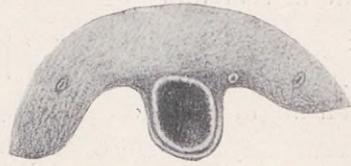
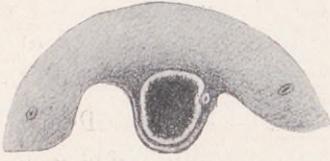
Una de las císticas se dispone en el hemi-segmento izquierdo de la vesícula; la otra en el hemi-segmento derecho, *Fig. 102*. Esta es la razón por la que he dividido las ramas de la cística común en *izquierda* y *derecha*.

El corte de sección de la cística izquierda puede estar, con respecto al corte de la cística derecha, en un plano superior o inferior.

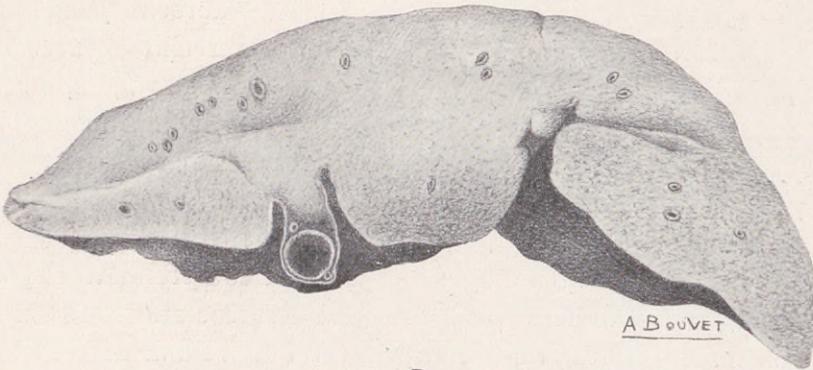
En un mismo ejemplar, y en diferentes secciones, puede encon-



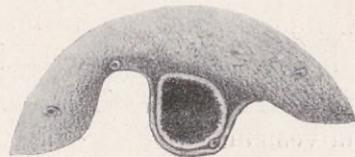
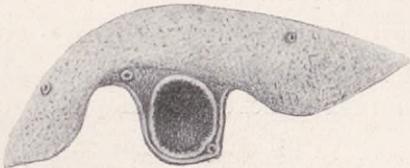
A



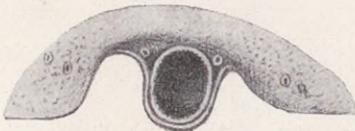
Variedades del modelo A.



B



Variedades del modelo B.



C



D

trarse la cística izquierda colocada en un plano superior o inferior con respecto a la cística derecha.

En la mayoría de los casos, 48 %, la *cística izquierda* es superior; la *cística derecha* es inferior; en un 32 %, la cística izquierda es inferior y la *derecha superior*; en un 20 %, las dos císticas están aproximadamente en el mismo plano.

Insisto en que estos esquemas no representan la posición de las dos ramas de la cística en la porción contigua a su origen. En los cortes hechos a ese nivel, se ve la sección de las dos arterias, una derecha y otra izquierda, colocadas en la mitad izquierda de la cara inferior de la vesícula.

En ellos, además, sólo se ha representado la sección de la rama principal. Cada una de las ramas císticas, desprendiendo colaterales en ángulo más o menos agudo que se distribuyen sobre la pared de la vesícula, el corte de sección ofrece siempre en su superficie la sección de una o más ramas colaterales.

Los esquemas adjuntos no representan la posición exacta de la cística para cada caso particular, ni aún para los diferentes cortes de un mismo ejemplar. Así, en el tipo **A**, la cística derecha puede encontrarse en diferentes puntos del hemi-círculo derecho de sección; lo mismo pasa con el tipo **B**, dentro del cual he agrupado ejemplares con cística izquierda más o menos próxima al surco izquierdo hépato-vesicular, y con el tipo **D**, en el cual han sido reunidos ejemplares que unas veces presentaban una cística izquierda superior y otras una cística izquierda inferior.

Del examen de estos diagramas el lector comprenderá el por qué de las divergencias de descripciones de los diversos anatomistas.

Así, para HALLER, que es el primero que da una descripción verosímil de la arteria, considerándola como arteria única, en contra de las descripciones anteriores que la hacían figurar como doble, la arteria se bifurca en dos ramas: una derecha, que costea la cara libre peritoneal; la otra, izquierda, que costea la cara adherente o hepática de la vesícula.

Corresponde esta descripción al tipo **B** nuestro.

Para SIRAUD, TESTUT y CHARPY, las ramas costean los surcos hépato-cístico derecho e izquierdo, de acuerdo con nuestro dispositivo **C**.

Para CAVALIÉ, las dos ramas se disponen según nuestros tipos **B** y **C**.

La descripción de HALLER es aceptada por numerosos anatomistas: CRUVEILHIER, QUAIN, CALOT, SAPPEY, FAURE, etc.

En las últimas décadas se han ocupado de trayecto parietal de la arteria, SOUSLOFF, ROSSI Y COVA, DESCOMPS, DA SILVA RIO BRANCO.

SOUSLOFF y ROSSI y COVA adoptan el dispositivo de HALLER.

Para DESCOMPS una de las ramas es inferior y anterior, la otra posterior y superior (Posición quirúrgica de la vesícula). Ya hemos visto que no es posible semejante clasificación, por cuanto la rama que DESCOMPS considera anterior y que corresponde a nuestra izquierda, puede ser superior o inferior con respecto a la otra.

DA SILVA RIO BRANCO, después de algunas consideraciones justas en las que pone de manifiesto algunas de las posiciones de las ramas arteriales, acepta también la descripción de HALLER y publica dos esquemas en los cuales hace figurar a la rama derecha como superior y a la izquierda como inferior.

**B. 12 %.** La cística, *Fig. 101 B*, recorre su trayecto parietal en la cara inferior del hemi-segmento izquierdo de la vesícula, o en el surco hépato-cístico izquierdo, y desprende sucesivamente por su borde derecho, y en ángulo agudo, dos ramas císticas a disposición paralela, que ganan la cara inferior del hemi-segmento derecho.

De estas dos ramas colaterales, la primera, que representa bastante bien la cística derecha normal, gana el surco hépato-vesicular derecho; la segunda, que nace a la altura de la porción media de la vesícula, se distribuye en la cara inferior de la vesícula, sobre todo en su mitad derecha. Estas dos ramas ofrecen el mismo calibre. A veces, la primera, más gruesa que la segunda, parece ser simple bifurcación de la cística común, y la segunda rama colateral de la cística izquierda.

**C. 8 %.** La cística, *Fig. 101 C*, recorre su trayecto parietal en el surco cístico-hepático o en la cara inferior de la vesícula, sin dividirse. Durante su recorrido emite por sus dos bordes, izquierdo y derecho, una serie de ramas colaterales que se desprenden perpendicularmente a su dirección, para distribuirse las derechas sobre la cara inferior de la vesícula, las izquierdas sobre la porción vecina del lóbulo cuadrado.

#### **B. — Trayecto vesicular de la cística doble**

En los casos de dos arterias císticas, el trayecto de éstas es bastante parecido al que hacen las ramas izquierda y derecha de la cística simple.

Por su origen, una de las arterias císticas es superior con respecto a la otra. La superior va a constituir la cística parietal izquierda; la inferior, la cística parietal derecha.

Cuando las dos arterias toman origen de un mismo tronco arterial o en troncos vecinos, el recorrido parietal y el abordaje al nivel del cuello es muy semejante al de la cística única normal. Debo decir,

sin embargo, que, por lo común, la superior aborda al cuello por su lado izquierdo y al nivel de su unión con el cuerpo, mientras que la inferior aborda al cuello también por su lado izquierdo, pero en la vecindad de su unión con el conducto cístico, *Lám. 22.*

Cuando las arterias toman origen en troncos arteriales muy distantes, una de ellas, la superior, que nace comunmente en el área del triángulo biliar o en su vecindad, va a constituir la cística parietal izquierda y aborda la vesícula como una cística normal; la inferior, en cambio, que acompaña constantemente al conducto cístico, aborda la vesícula en la unión del cuello con el conducto y va a constituir la cística parietal derecha, *Figs. 98, 99 y 100.*

### Distribución de las ramas parietales terminales

La rama izquierda recorre hasta la vecindad del polo anterior del cuerpo de la vesícula, ora en la cara libre de la vesícula, entre la pared de ésta y el peritoneo que la cubre, o en el surco que hace el borde izquierdo de la vesícula con su foseta.

Cuando la cística izquierda está en plena foseta cística, para descubrirla es necesario incidir el peritoneo del surco y desprender parcialmente de la foseta la cara adherente de la vesícula. Su trayecto es rectilíneo o poco sinuoso, y termina anastomosándose con ramas anteriores de la cística derecha. Durante su recorrido desprende ramas colaterales izquierdas, que penetran en el lóbulo cuadrado, *Lám. 3.* Cuando va en el surco hígato-vesicular, desprende, además, colaterales derechas profundas, que irrigan la cara adherente de la vesícula y la foseta cística. Algunas de estas ramas son penetrantes, perforan el parénquima hepático y se subdividen para anastomarse con varias ramas vecinas intra-parenquimatosas de la arteria hepática.

Raras veces he observado un ramito arterial colateral que desprendiéndose de la rama casi en su origen, penetra en el parénquima hepático y se impone por su calibre, pues es algo menor que el de la rama cística. Proseguida la disección intra-glandular, he podido constatar que se anastomosa con las ramas intra-parenquimatosas de la hepática y que, por consiguiente, no se diferencia fisiológicamente de los que mencioné anteriormente como penetrados en la foseta cística o de los colaterales izquierdos de la rama para el lóbulo cuadrado.

La sección inevitable de este ramúsculo, al practicar una colecistectomía, puede ocasionar una hemorragia recurrente del segmento hepático, que a veces obliga al cirujano a un taponamiento con adrenalina o a unas puntas de cauterio al rojo sombra, para dominarla.

La rama derecha de la cística recorre también hasta el polo anterior de la vesícula, cruzando oblicuamente de izquierda a derecha su cara libre, y ubicándose ora entre dicha cara y el peritoneo que la tapiza, ora en el surco hépato-vesicular derecho.

Ella desprende, como su congénere, ramas colaterales, las que se disponen comúnmente en ángulo agudo, a semejanza de las de la izquierda. Las colaterales que se desprenden de su borde izquierdo son raras y se distribuyen en la cara libre de la vesícula; las que se desprenden de su borde derecho son más numerosas, irrigan la porción marginal derecha de la cara libre de la vesícula; algunas de ellas al llegar al borde pasan a la cara inferior del lóbulo derecho del hígado y allí se anastomosan con ramilletes superficiales de la hepática.

Cuando la rama derecha corre en el surco hépato-vesicular derecho, puede tener ramitas colaterales izquierdas profundas, que irrigan la porción vecina de cara adherente de vesícula y de foseta cística, y ramitas penetrantes profundas, que perforan la foseta cística y se anastomosan también con ramitas vecinas intra-parenquimatosas de la hepática. Tanto las ramitas penetrantes de la rama derecha como de la rama izquierda son de calibre muy pequeño, pueden seccionarse sin temor, al desprender, en una colecistectomía, la vesícula biliar de su foseta, pues la hemorragia que se produce, en la superficie de la foseta, siempre puede contenerse con una compresión moderada.

#### **Anastomosis de las dos ramas terminales de la cística**

La rama derecha se anastomosa con la rama izquierda:

Por algunos de sus ramitos terminales. Pequeños ramúsculos colaterales de una de las ramas pueden anastomosarse con ramitas análogas de la otra. En inyecciones de cística bien hechas obsérvase muy bien esta anastomosis. En cambio no he visto nunca el dispositivo de anastomosis por inosculación terminal de las dos ramas, que SIRAUD describió como normal;

Por ramitos colaterales derechos superficiales de la rama izquierda, que después de cruzar sobre la cara libre de la vesícula, se echan en el tronco de la rama derecha o en algunas de las colaterales izquierdas;

Por uno o dos ramitos colaterales profundos derechos, de la rama izquierda de la cística, que cruzan en el seno del tejido celular que une la cara adherente de la vesícula con la foseta cística y se echan en la rama derecha de la hepática. Esta anastomosis la he observado en casi todos los casos en que las dos ramas císticas iban alojadas en sus respectivos surcos hépato-vesiculares, (tipo **C**), y en algunos ejemplares correspondientes a disposición de ramas císticas tipo **A**.

Esta rama o ramas anastomóticas profundas, pueden disponerse en una trayectoria oblicua, de izquierda a derecha y de atrás a adelante, o en trayectoria transversa, en arco, perpendicular al eje mayor de la vesícula.

Once veces encontré la anastomosis: nueve veces, sencilla; dos veces, doble. Entre los nueve ejemplares de anastomosis sencilla, cinco se disponían en trayectoria oblicua, naciendo de la rama izquierda de la cística; cuatro veces existía la anastomosis en arco transversa y ligeramente cóncava hacia el fondo vesicular, tal como la describió por vez primera SIRAUD (1).

### Ramas colaterales del tronco de la arteria cística

La arteria cística suministra casi constantemente una o varias ramitas que se distribuyen en la cara libre del basinete y algunas de sus ramificaciones más largas se pierden en el repliegue peritoneal que existe frecuentemente entre el cuello de la vesícula y el hígado.

Una colateral más importante es la *arteriola del conducto cístico*, Lám. 16.

Es bastante frecuente; 40 % sobre 30 ejemplares examinados. Se desprende del tronco de la arteria cística antes de abordar el cuello, en el área del triángulo biliar, o en el breve trayecto parietal, antes de su bifurcación, se adosa inmediatamente al conducto cístico, en su extremo proximal, lo acompaña en una breve porción irrigándole y haciendo un trayecto recurrente, se pierde en sus paredes o se anastomosa con una ramita proveniente de la rama hepática derecha, o con un ramúsculo coledociano que puede provenir de la hepática ascendente o de la gastro-duodenal.

Sus ramitas colaterales se distribuyen en el basinete, sobre la pared del conducto cístico, y en el seno del epiplón que tapiza el triángulo biliar.

Raras veces esta colateral es doble. Ella ha sido descrita y figurada por FAURE, SIRAUD, DESCOMPS, RIO BRANCO. He hablado anteriormente sobre sus funciones, a propósito de irrigación del conducto cístico.

Otra colateral, pero muy inconstante del tronco de la arteria cística, es la rama hepática. Ella se desprende de la arteria poco antes de que ésta aborde el cuello, o en el momento de abordarle, y penetra enseguida en el seno del parénquima hepático, para seguir una dis-

---

(1) Este anatomista que describió la posición de las ramas de la cística, de acuerdo con el tipo C de nuestros esquemas, consideró como constante dicha anastomosis, a la que le asignó forma en arco, a concavidad vuelta hacia el polo anterior de la vesícula.

tribución intra-parenquimatosa análoga a la que hemos descrito a la rama hepática colateral de la rama izquierda de la cística.

La rama hepática puede también desprenderse de la rama derecha de la cística, dispositivo que DESCOMPS y RIO BRANCO consideran frecuente.

Por lo general, es un ramúsculo de poca importancia. En un 13 % de los casos, es una rama penetrante que tiene casi el grosor de una de las ramas de la cística.

En treinta ejemplares examinados, he observado presente la rama hepática doce veces; desprendida del tronco de la cística, cuatro veces; desprendida de la rama izquierda de la cística, seis veces; de la rama derecha de la cística, dos veces; casi del calibre de una rama cística, dos veces.

#### **Conexiones de la arteria cística con la arteria hepática**

Ya de tiempo atrás se han señalado las relaciones de la ramificación arterial de la cística con el hígado. HALLER, entre los anatomistas modernos, y posteriormente SAPPEY, HYRTL, SIRAUD, etc., hacen ligera descripción de esta modalidad anatómica.

CALOT, en disecciones prolijas de císticas inyectadas, es el primer investigador que estudió con cuidado los trayectos intra-hepáticos de los perforantes hepáticos de la cística, y afirmó la anastomosis de estas ramas con ramilletes arteriales provenientes de la arteria hepática.

CAVALIÉ Y PARIS y BILLARD Y CAVALIÉ últimamente han revisado las relaciones de la cística y de la hepática en el hombre y en el perro, mediante disecciones de arterias inyectadas a la cera, a la parafina, y a la gelatina coloreada, y tomas radiográficas y examen estereoscópico de las planchas en císticas inyectadas previamente al mercurio.

Ellos llegaron a las siguientes conclusiones: "Las dos ramas de división de la arteria cística envían ramificaciones al hígado (arterias cístico-hepáticas). Estas ramitas pueden agruparse en tres categorías: sub-peritoneales, sub-capsulares y parenquimatosas. Las últimas se anastomosan más particularmente que las otras con las ramificaciones de la arteria hepática.

La rama derecha de división de la cística que irriga la cara adherente de la vesícula, envía además algunos ramúsculos al tejido hepático de la foseta biliar. Ellos penetran tres o cuatro milímetros en el tejido hepático marginal de la foseta biliar y no se anastomosan con las arteriolas hepáticas.

Es posible, por la inyección de la arteria cística o inversamente

por la de la arteria hepática, después de la ligadura de la cística, llenar los dos sistemas arteriales del hígado y de la vesícula biliar.

Las porciones marginales del lóbulo derecho y del lóbulo cuadrado que limitan la vesícula biliar, así como la sustancia hepática marginal de la foseta biliar, forman parte del territorio de distribución de la arteria cística.”

Para estudiar mejor el modo de distribución de los ramales hepáticos de la arteria cística y sus anastomosis, procedí a hacer varias radiografías de la arteria inyectada con gelatina fuertemente coloreada al minio.

Menos felices que CAVALIÉ y PARIS, desde las primeras pruebas debí abandonar el método por su poca ilustración. En efecto; la superposición de los trazados opacos de la fina red arterial de la vesícula sobre la red glandular de la arteria hepática (las radiografías debiendo ser tomadas con vesícula y una buena porción de hígado), hacían dificultosa toda tentativa de extraer conclusiones sobre la distribución de dicha arteria.

Cambié de rumbo. Tomé ejemplares bien inyectados, y trabajando al bisturí con el mayor cuidado en el seno del tejido hepático, seguí las ramas provenientes de la pared de la vesícula y pude ver que tanto las ramas de la cística izquierda para el lóbulo cuadrado como las de la cística derecha para el lóbulo derecho, se anastomosaban en el tejido hepático con ramificaciones de la hepática visibles a la lente. Que de estas ramas, al pasar de la vesícula al hígado, algunas continuaban deslizándose en la superficie del hígado entre la cápsula de Glisson y el peritoneo parietal, haciendo ligeros relieves debajo del peritoneo; otras continuaban vecinas a la superficie por debajo de la cápsula de Glisson, y otras más profundas eran francamente parenquimatosas. En lo que estamos de acuerdo con CAVALIÉ y PARIS.

Luego pude observar, como ya lo he expuesto antes, que tanto la rama izquierda de la cística como la derecha podían dar ramitas perforantes en la foseta cística, y que estas ramitas provenían de una u otra arteria, según la ubicación de éstas respecto al surco hepato-vesicular y a la foseta biliar, proveniendo dichas ramitas de la rama izquierda en el tipo **A** de ubicación, de la rama derecha en el tipo **B**, de ambas ramas, o de una u otra rama en el tipo **C**, y faltando casi siempre en el tipo **D**.

Respecto al trayecto intra-parenquimatoso de la rama hepática proveniente del tronco de la cística o de una de sus ramas, es análogo al de las perforantes de la foseta. Ella se subdivide en varios ramúsculos, después de haber perforado la cápsula de Glisson al nivel del lóbulo cuadrado o del lóbulo derecho, en los límites de la foseta

biliar, y poco después sus divisiones más finas se anastomosan con ramas vecinas de la arteria hepática a dos, tres o cuatro milímetros de la superficie.

Puedo sentar la siguiente conclusión:

Las ramas perforantes de la cística se anastomosan con ramificaciones intra-parenquimatosas de la arteria hepática, y la zona de parénquima hepático vecino a la foseta biliar así como las zonas vecinas marginales del lóbulo cuadrado y derecho, aseguran su circulación con cualquiera de los dos sistemas: cístico o hepático.

Estas conclusiones están de acuerdo con los resultados operatorios perfectos de la colecistectomía.

En dicha intervención se liga la arteria cística en el área del triángulo biliar, cerca del cuello. Si la zona de tejido hepático de la foseta y lóbulos vecinos estuviera irrigada por la arteria cística y ésta no tuviera conexiones intra-glandulares con la arteria hepática, toda esa zona de glándula biliar estaría condenada a la necrosis.

Para poder confirmar las trayectorias de las ramas cístico-hepáticas y perforantes de la cística también recurrimos al procedimiento de las corrosiones que tanta ilustración han dado en el estudio de trayectos arteriales dentro de los órganos.

Para ello empleamos la técnica descrita por vez primera por SCHEFFENDEKER, y publicado con todo detalle por MAX BRODEL (*John's Hopkins Hospital Bulletin 1901*). Ella consta de los siguientes tiempos:

Lavar al agua el sistema arterial cístico-hepático y después de lavado deshidratarlo al alcohol y éter. Esta parte del programa la hemos hecho haciendo el lavado por el tronco de la cística y deshidratando sucesivamente el hígado con sus vesículas en la serie de alcoholes y por último en el éter.

Inyectar la arteria cística paulatinamente, para no producir desgarraduras, con colodion muy eterizado coloreado al cinabrio. El autor hace la inyección con una mezcla de alcohol y éter de celoidina.

El colodion bien eterizado da buen resultado, pues es lo suficiente líquido para penetrar en las pequeñas ramas. La inyección se continúa hasta ver salir la sustancia colorante por la arteria hepática seccionada. En las primeras inyecciones habíamos elegido la hepática por la facilidad de introducir la cánula en la luz de la arteria, pero como la inyección de la cística se hacía con dificultad, tendiendo a inyectarse después de haberse agotado el recorrido intra-hepático de la arteria, y como ella ofreciera dificultades porque gran parte de la inyección se perdía por pequeñas arteriolas colaterales, preferimos hacerlo por la cística, técnica que ofrecía la ventaja de hacer la inyección directamente, y de inyectar por intermedio de las colaterales cístico-hepáticas lentamente todo el árbol arterial intra-hepático, acto

del que nos asegurábamos por la salida del líquido en la arteria hepática seccionada.

Hacer digerir el hígado y la vesícula así inyectados en una mezcla: de agua, un litro; pepsina, tres gramos; ácido clorhídrico, tres gramos. Cambiar dos o tres veces el líquido digestivo. Por lo general, la sustancia orgánica desaparece al cabo de un mes. Una vez digerida la sustancia orgánica queda un molde endurecido de colodion seco e indestructible, conservando la forma de distribución del sistema arterial.

Hemos hecho varias corrosiones.

De su examen, he podido llegar a confirmar lo que dije respecto a las ramas hepáticas de la cística para los lóbulos derechos y cuadrado, y he podido observar también que las ramas perforantes de la foseta cística no son todas terminales como creen Cavalié y París, quienes admitían que esa zona parenquimatosa de hígado recibía su irrigación de la cística por ramas terminales, que no se connexionaban con los demás territorios de irrigación de la hepática.

Esta rama, como las otras cístico-hepáticas se anastomosan con las ramas hepáticas vecinas por intermedio no de capilares, sino de arteriolas muy finas pero visibles a la lente o simple vista.

Su recorrido intra-parenquimatoso no es mayor de medio centímetro.

En resumen la arteria cística irriga por sus ramas la vesícula biliar, los bordes marginales de los lóbulos limitantes cuadrado y derecho, así como la substancia hepática marginal de la foseta biliar y la que linda con la foseta de los lóbulos cuadrado y derecho.

Por intermedio de una rama colateral irriga en menos de la mitad de los casos, parte o todo el conducto cístico, y a veces parte del conducto hépato-colédoco.

FIN

# ÍNDICE

---

Prólogo .....	5
Nociones clásicas sobre la anatomía del conducto cístico.....	9
Investigaciones personales sobre la anatomía del conducto cístico.....	15
Relaciones del conducto cístico.....	41
Conducto hépato-colédoco. — Reseña de su anatomía clásica.....	49
Investigaciones personales sobre la anatomía del conducto hépato-colédoco.....	63
Porción inicial del conducto hépato-colédoco.....	155
Porción epiploica del conducto hépato-colédoco.....	172
Porción retro-duodenal del conducto hépato-colédoco.....	182
Porción retro-pancreática del conducto hépato-colédoco.....	189
Porción parietal o parieto-duodenal del conducto hépato-colédoco.....	198
Irrigación de los conductos biliares.....	212
Anomalías de los conductos biliares.....	216
Caracteres generales de disposición de los conductos biliares en la Escala Zoológica.	221
Arteria cística. — Resumen anatómico.....	245
Investigaciones personales sobre la anatomía de la arteria cística.....	247
Consideraciones generales sobre la arteria cística que se deducen del examen de mis disecciones .....	277
Bibliografía .....	295

---



## BIBLIOGRAFÍA

---

- ALESSANDRI. — *Lesione del ramo destro dell'arteria hepatica.* — *Il Policlinico.* — Junio 1908.
- ANGEL ET SENCERT. — *Les ligaments hépatiques accessoires.* — *Journal de l'Anatomie.*—1904.
- *Sur l'entonnoir pre-vestibulaire de l'arrière cavité des épiploons.* — *C. R. Soc. de Biolog.* Paris. Tomo XIV.
- ARTHUS M. — *Précis de Physiologie.* — Paris, 1912.
- BAINBRIDGES AND LEATHES. — *Alterac. del hígado consecut. a la lig. de los vasos hepáticos.* — *Soc. patholog.* — London, 1906.
- BARDELEBEN Y HAECKEL. — *Atlas der topog. Anat. d. Mensch.* 1912.
- BARKOW H. C. L. — *Die angiologische Sammlung im anat. Museum der könig Univers zu Breslau.* — Breslau, 1899.
- \*— *Die Blut Gefässe vorzügl die Schlag. des Mensch...* — *Comparat. Morphologie des Mensch...* — Breslau, 1868. Tomo V.
- \*— *Erläuterungen zur Schläge und Blutader Lehre des Mensch...* — *Comparat. Morphologie des Mensch...* — Breslau, 1868. Tomo VI.
- BÉRAUD. — *Atlas complet d'anat. topographique.* — Paris, 1865.
- BERGMANN, BRUNS, MIKULICZ. — *Tratado de Cirujía clínica y operatoria.* (Trad. Saltor y Lavall). — Tomo III. Barcelona.
- BERNARD CLAUDE. — *Mémoire sur le pancréas.* — Paris, 1856.
- BEVAN. — *Annals of Surgery.* Tomo III, 1899.
- \*BIANCHI I. B. — *Historia hepática.* — Génova, 1725.
- \*BICHAT. — *Anat. descriptive.* — Paris, 1829.
- BILLARD ET CAVALLIÉ. — *Les branches hépatiques de l'artère cystique chez le chien.* — *Société de Biologie.* — 1900.
- BIRMINGHAM. — *The topographical anatomy of the spleen, pancreas, duodenum, fidneys, etc.* — *Journ. of anat.,* 1897.
- BONOMY, BROCA P. y BEAU E. — *Atlas d'anatomie descriptive du corps humain.*
- BOSSE. — *Transduodenal choledocotomie.* — *Beitrage zur Klin. Chirurg.* — 1911.
- BOURGUET. — *Sur la topographie des voies biliaires.* — *C. R. hebdom. des Sciences.* 1913.
- BRAUNE W. — *Topographisch anat. Atlas nach Durs-Chnüttenan gefroren en Cadavern.* — Leipzig, 1875.
- BRECHOT. — *Contrib. à l'étude de la pylorotomie.* — *Thèse de Paris,* 1909.
- BREWER. — *Preliminary report on the surgic anatom. of the gallbladd. and ductus from and analysis of 100 diss.* — *Ann. of Surgery,* 1899.
- BREWER G. E. — *Some pract. points in the anat. of the gall-bladder region.* — *Medical News.* —New York, 1903.
- BRISSAND et SABOURIN. — *Les voies de la circulation sanguine intra-hépatique.* — *C. R. de la Soc. de Biologie,* 1892.
- BROWN, J. MACDONALD. — *Abnormal cystic artery.* — *Journal of anat. and physiolog.,* 1879.
- BRUNIN. — *Un caso de anastomosis retro-pancreática entre la art. hepática y la art. mesent. sup.* — *Anatomisch. Anzeiger,* 1905.
- BUDDE. — *Beitrage zur Kenntnis der topograp. der normal art. hepatica und ihrer varietäten sowie der Blutvers, der Seber.* — *Deutsh-Zeitschr. f. Chirurg.,* 1906.
- BUFFÉ. — *De la Cholécystectomie sous-séreuse.* — *Thèse de Lyon,* 1907.
- BÜHLER. — *Morphologie Jahrb.* — 1904.

- BUNGNER. — *Zur Anatomie und Pathologie de Gallenw. und der Pancr.* — *Beitrage zur Klin Chirurgie.* Tomo XXXIV, 1902.
- \*CALDANIO et MARC ANTOINE. — *Icones anatomicae.* — Venetiis, 1810.
- CAPIZZANO e IVANISSEVICH. — *Un caso interessante de arteria hepática supernumeraria.* — *Revista del Circ. Méd. y Centro de Estud. de Medic.* — Buenos Aires, Junio, 1914.
- CARLE. — *Sur la chirurgie des voies biliaires.* — *Rev. de Chirurg.*, 1899.
- CARNOT P. — *Les syndromes hépato-pancréatiques.* — *Progrès Médical*, 1908.
- CAVALIÉ. — *La vésicule biliaire et l'art. cystique chez l'homme.* — *C. R. XIII Congrès int.* Paris, 1900.
- CAVALIÉ et PARIS. — *Les branches hépatiques de l'artère cystique chez l'homme.* — *C. R. de la Soc. de Biologie*, 1900.
- CAVALIÉ et BILLARD. — *Les branches hépatiques de l'art. cystique chez le chien.* — *C. R. de la Soc. de Biologie*, 1900.
- CAVAZZANI et MANCA. — *Contribut. à l'étude de l'innervation du foie.* — *Archiv. italiennes de biologie*, 1895.
- CHARPY. — *Anomalies des canaux du pancréas.* — *Journ. de l'anat.*, 1898.
- *Tratado de Anatomía de Poirier.*
- CHIENE J. — *In Journ. of Anat.*, 1868.
- CLEMENT G. — *Contribution à l'étude de la chirurgie des voies biliaires.* — *Thèse de Louvain*, 1902.
- CLERMONT. — *Limphatiques des voies biliaires.* — *Thèse de Toulouse*, 1909.
- \*CLOQUET. — *Traité d'anat. descript.* — Paris, 1836.
- CORNING. — *Lehrbuch der topograph. Anatomie.* — Wiesbaden, 1909.
- COTTE. — *Traitement chirurg. de la lithiase biliaire.* — *Thèse de Lyon*, 1908.
- COURTADE et GOUYON. — *Trajet des nerfs extrinsèques de la vésicule biliaire.* — *Mém. de la Soc. de Biologie*, 1906.
- CRUVEILHIER G. — *Atlas d'Anatomie descriptive.* — Paris, 1843.
- *Atlas d'Anatomie pathologique.* — Paris, 1842.
- \* — *Diction. de méd. et de chirurg. pract.* — Art. "aldomen". — Paris, 1829.
- CUNÉO. — *De l'envahissement du système lymphatique dans le cancer de l'estomac.* — *Thèse de Paris*, 1900.
- CUNNINGHAM. — *Manual of pract. anatomy.* — London, 1901.
- DALLA ROSA. — *Sulla esistenza di una porzione sopra-duodenale del coledoco.* — *Revist. veneta di Soc. Medica*, 1899.
- DA SILVA PARANHOS DO RIO BRANCO P. — *Essai sur l'anatomie et la médecine opératoire du Tronc Cœliaque.* — *Thèse de Paris*, 1912.
- DEAVER. — *Surgical anatomy.* — London, 1899.
- DEBIERRE CH. — *Traité élémentaire d'anatomie de l'homme.* — Paris, 1890.
- DELAGENIERE et GOSSET. — *Rapports du Congrès français de Chirurgie.* — Paris, 1908.
- DELAGENIERE H. — *Contribution à la chirurgie du pancréas.* — *Archives provinciales de chirurgie.* — 1906.
- *Contribution à la chirurgie du canal hépatique.* — *Rev. de Gynécologie.* — Paris, 1914.
- *Technique générale des opérations faites sur les voies biliaires pour lithiase.* — *Revue de chirurgie abdominale et de gynécologie.* — Paris, 1890.
- DE LALAUBIE. — *Contribution à l'étude de la circulation intra-hépatique.* — Paris, 1910.
- DESCOMPS P. — *Le tronc cœliaque.* — Paris, 1910.
- DESCOMPS et J. DE LALAUBIE. — *Les vaisseaux sanguins et les voies biliaires dans le hile du foie.* — *Bull. et mém. de la Soc. anat. de Paris*, 1910.
- DESJARDINS A. — *Technique de la paneréatectomie.* — *Rev. de Chirurgie*, 1907.
- DEVÉ. — *De quelques particul. anatomiques et anom. de la vésicule biliaire chez les vertébrés.* Lyon, 1893.
- *Particularités et anomalies de la vésicule biliaire.* — *Soc. anatomique*, 1903.
- DOYEN E., BOUCHON J. P. ET DOYEN R. — *Atlas d'Anatomie Topographique.* — Paris, 1911.
- DOYEN E. ET BOUCHON J. — *Traité de Thérapeutique Chirurgicale et de Technique Opératoire.* — Tomo IX. Paris, 1912.
- DOYEN E. — *Ablation sous-séreuse de la vésicule biliaire.* — *Congrès de Chirurgie.* — Paris, 1899.
- DOYON. — *Organes moteurs des voies biliaires.* — *Thèse de doct. est Sciences.* — Lyon, 1893.
- DUBRUEIL. — *Des anomalies artérielles.* — Paris, 1847.
- *Atlas des anomalies artérielles.* — Paris, 1847.

- DUJARIER ET CASTAIGNE. — *Altérations du foie consécut. à la lig. de l'art. hépat.* — *Bull. et Mém. de la Soc. Anat. de Paris*, 1899.
- DUPLAY ET RECLUS. — *Traité de Chirurgie.* — Tomo VII.
- DUPUIS ET BARNAY. — *Anomalies des branches du tronc cœliaque.* — *Lyon Médical*, 1894.
- DURAND. — *Disposition du péritoine sur l'estomac.* — *Gaz. hebdom. de méd. et chirurg.* — Paris, 1894.
- \*DUVERNEY. — *Oeuvres anat. de M. Duverney.* — Paris, 1761.
- FARABEUF L. H. — *In Progrès Médical*, 1885.
- FAURE G. L. — *Quelques points de l'anatomie du canal cystique.* — *Bull. de la Soc. Anatomique*, 1892.
- FAWCETT. — *An interesting abnormality of the hepat. art.* — *Journ. of anat. and phys.*, 1891.
- FERTY. — *Cholécotomie.* — *Deuts. Med. Woch.*, 1912.
- FLOWER W. H. — *Lectures on the comparative anatomy of the organs of digestions of the mammalia.* — *Med. Times and Gazette.* — London, 1872.
- FONTAN. — *Cholécystectomie.* — *Bull. de l'Acad. de médecine*, 1890.
- FRANCAIS. — *Lithiase du colédoque.* — *Thèse de Paris*, 1906.
- FRANZ K. — *Ueber die Config. d'arter. in d. Umgeb. de Pankreas.* — *Anat. Anzeiger*, 1896.
- FREDET. — *Capítulo Peritoneo en el Tratado de anatomía de Poirier.*
- \*GARENGEOT. — *Splanchnologie ou l'anatomie des viscères.* — Paris, 1742.
- GARNIER. — *Sur la topog. de l'arrière-cavité des épiploons chez l'homme adulte.* — *C. R. Assoc. des anatomistes.* — Nancy, 1909.
- GARNIER ET VILLEMIN. — *Cloisonnement partiel et réduction de l'arrière-cavité des épiploons au cours de l'évolution normal du péritoine, chez le fœtus humain.* — *Bull. de la Soc. Anatom.*, 1910.
- *Oblitération précoce du recessus droit du sac épiploïque chez le fœtus humain.* — *Bullet. de la Soc. Anatom.*, 1910.
- GEGENBAUR. — *Lehrb. der anat. des Mensch.* — Heidelberg, 1888.
- GEGENBAUR C. — *Traité d'Anatomie Humaine (Trad. franc. Julin).* — Paris, 1889.
- \*GEOFFROY SAINT HILAIRE. — *Hist. gen. et part. des anomalies de l'organisation.* — Paris, 1832.
- GÉRARD G. — *Manuel d'Anatomie Humaine.* — Paris, 1912.
- GÉRAUDEL. — *Parenchime hépatique et voies biliaires.* — *Journ. d'Anat.*, 1907.
- GIESE O. — *Ueber defect and congenitale obliteracion der Gallenausführungsgänge.* — *Inaug. Dessert.* — Bonn, 1896.
- *Tesis de Kiel*, 1896.
- GIORGONE. — *Corso completo di Anat. descrittiv.* — Palermo, 1841.
- GLEYS E. — *Traité de Physiologie.* — Paris, 1910.
- GODLEE. — *An Atlas of hum. anat.* — London, 1880.
- GOSSET ET DESMAREST. — *Les artères de la vésicule et la cholécystectomie.* — *Bull. et mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1911.
- GREEN. — *An Account of the varieties in the art. syst.* — Dublin, 1830.
- GRIFFON. — *Quatre faits de lithiase de l'ampoule de Vater.* — *Bull. de la Soc. d'Anat.* 1896.
- *Ectopie de la vésicule.* — *Bull. de la Soc. Anatomique*, 1894.
- GRONROOS H. — *In Anat. Anzeiger*, 1893.
- GUIBÉ. — *Sur la ligature de l'art. coronaire estomac. à propos d'une anomalie de cette artère.* — *Bull. et Mém. de la Soc. Anat. de Paris*, 1901.
- GUILLAUME L. — *De la Cholécotomie.* — *Thèse de Paris*, 1906.
- GUSSIO. — *Sull'indipendenza dei territori epatiche.* — *Il Policlinico*, 1909.
- HAASSLER. — *Ueber Cholécotomie.* — *Archiv. f. Klin. Chirurg.*, 1899.
- HALLER. — *Iconum anat. part. corp. hum.* — Gottingæ, 1745, 1747 y 1756.
- HARTMANN. — *Quelques points de l'anat. et de la chirurgie des voies biliaires.* — *Bull. de la Soc. Anatomique*, 1891.
- *Cholécystotomie.* — *Bull. de l'Académie de Médecine*, 1890.
- *Chirurgie gastro-intestinale.* — Paris, 1901.
- HAUTEFORT. — *Choix d'un procédé opératoire dans la lithiase biliaire.* — *Thèse Paris*, 1909.
- HÉBERT. — *Absence des voies biliaires extra-hépatiques.* — *Rev. d'orthopéd.* 1904.
- HEILLY. — *Beitrag zur Anatom. des Pankreas.* — *Archiv. f. Microscop. anatom.* 1891.
- HEISTER L. — *Compendium Anatomicum.* — Nuremberg, 1732.

- HEITZMANN. — *Die descript. und topogr. anat. d. Mensch.* — Wien, 1890.
- HENLE. — *Handb. der system. Anat. d. Mensch.* — Braunschweig, 1873.
- HERTWIG. — *Traité d'Embriologie.* — Trad. franc., 1891.
- \*HILDEBRANDT. — *Handb. der Anat. d. Mensch.* — Braunschweig, 1831.
- HIS Y SPALTEHOLZ. — *Handatlas der Anat. des Mensch.* — Leipzig, 1904.
- HIS W. — *Ueber Präparate zum Situs Viscerum, mit besonderen. Bemerkungen über die Form der Leber, des Pankreas, etc.* — *Archiv. f. anat.*, 1878.
- *Zur geschichte der Organe.* — Leipzig, 1885.
- *Anatomie menschlicher Embryonen.* — Leipzig, 1880-85.
- HOCHSTETTER. — *Entwicklungsgeschichte des Gefasssystems*, 1891.
- *Anomalías de la vesícula biliar.* — *Archiv. f. Anatomie*, 1886.
- HOGAN G. N. — *On the lymphatics of Pancreas.* — *Journ. of Anat. and Phys.*, 1881.
- HUSCHTE E. — *Traité d'Esplanchnologie.* — (Trad. franc. Jourdan). — *Encyclopédie Anatomique.* — Paris, 1845.
- HYRTH. — *Die Corrosions Anatomie*, 1873.
- *Lehrt. der Anat. d. Mensch.* — Wien, 1850.
- JACQUEMET. — *Trois cas de duplicité de l'art. hépatique.* — *Marseille Médical*, 1894.
- *Consid. sur les anomalies du foie et des voies biliaires.* — *Thèse de Lyon*, 1896.
- JACQUES B. — *Quelques anomalies artérielles.* — *Bull. de la Soc. anatomique de Paris*, 1895.
- JAYLE. — *In Bull. Soc. anat.* — Paris, 1804.
- JEANBRAU ET RICHE. — *L'occlusion intestinale par l'hiatus de Winslow.* — *Rev. de Chirurgie*, 1906.
- JORGE J. M. (H.). — *Tratamiento de la litiasis biliar.* — Buenos Aires, 1913.
- JOURDAN. — *De la cholécotomie.* — *Thèse de Paris*, 1895.
- KEHR. — *De l'incision du canal cystique.* — 23 Congrès. Soc. 1894.
- *Anomalías de la vesícula biliar.* — *Münch. med. Wochenschr.*, 1902.
- *Technik der Gallensteinoperationen.* — München, 1905.
- *Drey Jahre Gallensteinchirurgie.* — München, 1908.
- *Ueber die Stillung der Blutung aus des art. cystica durch Unterbindung der art. hepatica propria.* — *Munchener medicin.* — *Wochenschr.*, 1909.
- KEEN W. — *Cirujía.* (Trad. Cardenal). — Tomo III. Barcelona, 1913.
- KOCHER. — *Chirurgische Operationslehre.* — Iena, 1907.
- KORTE. — *Chirurgie der Gallenwege un der Leber.* — Berlin, 1905.
- KRAUSE. — *Descripción de anomalías vasculares.* — *Henle Handb. der system. anat.*—Tomo III.
- KUNZE. — *Anatomía quirúrgica de las vías biliares extra-hepáticas.* — *Beitrag. z. Klinisch chirurg.*, 1911.
- KÜSS. — *Anomalie de l'art. hépatique.* — *Bull. de la Société anatom. de Paris*, 1908.
- LABATT. — *A brief account of irregular. in the hum. arter. system.*—*London médic. Gaz.* 1838.
- LAHOUSE E. — *Recherches experimentales sur la ligature du cholédoque.* — *Archiv. de Biologie*, 1887.
- LAIGNEL LAVASTINE. — *Trajet des nerfs extrinsecques de la vésicule biliaire.* — *C. R. de la Société de Biologie*, 1906.
- *Recherches sur le plexus solaire.* — *Thèse de Paris*, 1903.
- \*LANGENBECK. — *Handb. der Anatom. Gefässlehre.* — Gottingen, 1836.
- \*— *Icones anatomicae.* — Gottingen, 1836.
- LANGENBUCH. — *Chirurgie der Leber und Gallenblase.* — *Deutsche Chirurgie.*—Lief 45, Hälfte Stuttgart, 1897.
- *Ueber die Technik der Choledecotomie.* — *Deutsche medicinische Wochenschrift*, 1898.
- LATHAM. — *Ausencia de la vesícula biliar.* — *Journal of Anatomy*, 1898.
- LAUTH. — *Anomalies dans la distribution des artères de l'homme.* — *Mém. de la Soc. d'Hist. Nat. d'Strasbourg*, 1830-1834.
- LERICHE ET VILLEMEN. — *L'artère hépatique et la coronaire Stomacique.* — *Mém. de la Soc. de Biologie*, 1906.
- *Recherches anatomiques sur les artères de l'estomac.* — *Bibliographie anatomique.* Paris, 1907.
- *Recherches anatomiques sur l'art. coronaire stomacique.* — *Mém. de la Soc. anat. de Paris*, 1907.
- LETULLE ET NATHAN LABRIER. — *L'ampoule de Vater.* — *Bull. de la Soc. Anatomique de Paris*, 1898.

- \*LIEUTAUD. — *Anat. hist. et pract.* — Paris, 1776.
- LUSCHKA. — *Die Anatomie des mensch.* — Tübingen, 1863.
- MAC BURNLEY. — *Removal of biliary calculi by the duodenal route.* — *Annals of Surgery*, 1898.
- MC. CLELLAN. — *Anatomie des regions.* (Trad. franc.). — Paris, 1900.
- MARIAU. — *Recherches sur la veine porte.* — Thèse de Lyon, 1893.
- \*MASCAGNI P. — *Vasorum lymphaticarum corporis humanis historia et iconographia.* — Siena, 1787.
- \* — *Anatomie universæ P. Mascagni icones.* — Paris, 1823.
- MATHIEU. — *La lithiase de la voie biliaire principale.* — Thèse Paris, 1908.
- \*MAYER J. C. A. — *Anatomische Kupfertafeln.* — Berlin & Leipzig, 1783-94.
- MAYO ROBSON. — *Diseases of the Gall-Bladder and Bile ducts.* — London, 1904.
- MERKEL. — *Handb. der topograp. anatom.* — Braunschweig, 1899.
- MICHAUX. — *Chirurgie du cholédoque.* — Bull. et mém. de la Soc. de Chirurgie, 1895.
- MILNE EDWARDS. — *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux.* — Tomo VI.
- MONGUIDI. — *Topographia dei principali rama viscerali dell'aorta abdominale con applicazione.* — Milán, 1893.
- MOREL ET M. DUVAL. — *Manuel de l'Anatomiste.* — Paris, 1883.
- MORRIS. — *Tr. on human anatom.* — London, 1893.
- \*MURRAY. — *Descriptio arteriarum corp. human.* — Upsalæ, 1798.
- NARATH. — *Ueber die Unterbindung der art. hepatica.* — Beiträge zur Klin. chirurg., 1909.
- NEUBAUER. — *In Casper's Wochenschrift.*, 1850, n.º 38 y 39, citado por Freitz in *Hernia retroperitonealis.* — Prag., 1857.
- NICOLETTI. — *La legatura dell'arteria epatica e dei suoi rami.* — Il Policlinico, 1910.
- ODDI. — *Di una disposizione a sfintere alla sboco del coledoco.* — Perugia, 1887.
- OKINCZYC I. — *De l'artère hépatique.* — Bull. de la Soc. anatomique, 1902.
- OKINCZYC ET LARDENNOIS. — *La véritable terminaison de l'artère mésentérique supérieure.* — Bull. de la Soc. anatomique, 1910.
- OMBREDANNE. — *In Bull. de la Soc. anat.* — Paris, 1901.
- PADULA. — *Sul calibre del doto coledoco.* — Anuario Médico, 1902.
- PANTALONI J. — *Des interventions biliaires par voie duodenale.* — Rev. de Gynécologie, 1901.
- PAUCHET. — *Chirurgie des voies biliaires.* — Paris, 1900.
- PAULET. — *Voies biliaires.* — Dict. Encyclop. des sciences médicales, 1876.
- *Tronc Cœliaque.* — Dict. Encyclop. des sciences médicales, 1876.
- PÉRIGNON L. — *Étude sur le développement du péritoine dans ses rapports avec l'évolution du tube digestif et de ses annexes.* — Thèse de Paris, 1892.
- PERRIER R. — *Zoologie.* — Paris, 1912.
- PETERS. — *Gallensteinstatistik.* — Inaug. Dissert. — Kiel, 1891.
- PICQUÉ R. — *Traité pratique d'Anatomie chirurgicale et de médecine opératoire.* Tomo II. Paris, 1913.
- PILLIET. — *Sur l'exstructure de l'ampoule de Vater.* — C. R. de la Soc. de Biologie, 1894.
- PIQUAND. — *Art. hépatique fournie par la mésentérique supérieure.* — Bull. de la Soc. anat. — Paris, 1909.
- *Le hile du foie.* — Bull. de la Soc. anatomique, 1910.
- POIRIER P. — *Cholédocotomie par voie lombaire.* — Bull. de la Soc. de Chirurgie.—Paris, 1895.
- POIRIER P. ET CHARPY A. — *Traité d'Anatomie humaine.* — Paris, 1904.
- PRENANT. — *Eléments d'embriologie de l'homme et des vertébrés.* — Paris, 1896.
- POZZI. — *Cholédocotomie trans-duodenale.* — Revue de Gynécologie. — Paris, 1900.
- PUECH. — *Note sur les canaux biliaires.* — C. R. de l'académie des Sciences.
- QUAIN R. — *Anat. of the arteries of the human body.* — London, 1844.
- *Atlas de la misma obra.* — London, 1844.
- *Quain's Elements of Anatomy.* — 9ª. édition. — London, 1882.
- QUÉNU. — *Duodénotomie exploratrice.* — Bull. de la Soc. de chirurgie. 1905.
- *Étude sur la chirurgie de cholédoque.* — Bull. et mém. de la Soc. de Chirurgie. 1905.
- *Note sur l'anatomie du cholédoque a un point de vue chirurgical.* — Revue de Chirurgie. —Paris, 1895.
- *In Bulletin Médical.* — Paris, 1906.
- *Clinique chirurgicale de l'hospital Cochin.*
- QUERVAIN. — *Zur Frage der retro-duodenalen Cholédocotomie.* — Centrabbatt für Chir., 1903.

- RAILLIET A. — *Traité de Zoologie Médicale.* — Paris, 1895.
- RAMBAUD. — *Absence de la vésicule biliaire.* — *Bull. de la Soc. anatomique.* — Paris, 1882.
- RAUBER. — *Lehrb. der Anat. des mensch.* — Leipzig, 1898.
- RAYNAL. — *Recherches sur la vésicule biliaire.* — Thèse, Toulouse, 1894.
- REITTERER. — *Rapports de l'artère hépatique et de la veine porte.* — *Journal de l'Anatomie.* — Paris, 1894.
- *Sur les rapports de l'anatomie de l'artère hépatique.* — *C. R. de la Société de Biologie.* — Paris, 1892.
- REX. — *Zur Morphologie und Entwickelungs. Geschichte der Leber Gegenbauer's morphologische Jahrbüch.* — Leipzig, 1888.
- RICARD. — *Cholécystectomie.* — *Bull. de la Soc. de Chirurgie,* 1908.
- ROBSON. — *Choledocotomy and duodeno-choledocotomy.* — *British Med. Journal,* 1848.
- ROGIE. — *Étude sur divers points de l'anatomie du péritoine.* — Paris, 1895.
- *Note sur l'évolution de la portion infra-duodénale du tube digestif et de son mésentère.* — *Bull. de la Soc. anat. clin. de Lille,* 1889.
- ROGIE ET PÉRIGNON. — *Persistence du méso-duodenum et du mésentère commun primitif chez un fœtus de 7 mois ½.* — *Bull. de la Soc. anat. clin. de Lille,* 1891.
- ROLLESTON. — *Abnormal vascular supply to the liver.* — *Journal of Anat. and Physiolog.* 1889-90.
- \*ROSE E. — *Die conservat. chirurg. der Gallenblase und das Sondirung der gallewege.* — Leipzig, 1790.
- \*ROSENMÜLLER. — *Handb. der Anat. des mensch. Korp...* — Leipzig, 1840.
- ROSSI Y COVA. — *Studio morfologico delle arterie dello stomaco.* — *Archivo italiano di Anat. e di Embriolog.* — Florencia, Tomo III.
- ROUBAIX. — *In Bull. de l'Académie royale de Belgique,* 1885.
- ROUVIERE H. — *Précis d'Anatomie et de Dissection.* — Paris, 1913.
- RÜDINGER M. — *Anatomie topographique.* — Paris, 1894.
- RUGE. — *Anatomia quirúrgica de vías biliares.* — *Archiv. f. Klin. Chirurg.,* 1908.
- \*SABATIER. — *Traité d'anatomie descriptive.* — Paris, 1791.
- SOBOTTA J. — *Atlas d'anatomie descriptive.* — Paris, 1906.
- SABOURIN. — *La glande biliaire de l'homme.* — Paris, 1888.
- SALZER. — *Von Eiselsberg Ueber die Magenresect u. Gastro-entero in. prof. Billroth's Klinik.* *Archiv. f. Klin. Chirurg.* — Tomo XXXIX.
- SANDRAS. — *Contribution à l'étude de la topographie et de la chirurgie du pancréas.* — Thèse de Lyon, 1897.
- SAPPEY C. — *Traité d'anatomie descriptive.* — Paris, 1888.
- SAUVÉ. — *Des pancréatectomies.* — *Revue de Chirurgie.* — Paris, 1908.
- SCHIRMER. — *Beiträge sur Geschichte u anatomie des pancreas in diss.* — Bassel, 1893.
- SCHLANG. — *Cholécystectomie sous-séreuse dans l'opération de Kehr.* — Thèse de Lyon, 1909.
- SCHULTZE O. — *Atlas d'Anatomie topographique.* — Paris, 1905.
- SCHWARTZ. — *Chirurgie du foie.* — *Bibliothèque de Chirurgie contemporaine.* — Paris, 1901.
- *Sur la cholédocotomie.* — *Bull. de la Soc. de Chirurgie de Paris,* 1903.
- SEGRE M. — *Contributo alla chirurgia della vesicula biliare e del dotto cistico.* — *Riforma Medica,* 1906.
- SENCERT et ANCEL. — *Sur l'entonnoir pre-vestibulaire de l'arrière cavité des épiploons.* — *C. R. de la Société de Biologie.* — Paris, Tomo XIV.
- SENCERT. — *Opérations sur le portion retro-pancréatique du canal cholédoque.* — *Rev. de Gynécologie,* 1906.
- SIMINGTON. — *On the topographic anatomy of the pancreas.* — *Real Acad. of Medic.* — Irlande, 1895.
- \*SIMON DE METZ. — *Expériences sur le sécrétion de la bile.* — *Journal des Sciences et Institutions médicales.* — Paris, 1828.
- SIRAUD. — *Notes sur l'anatomie de la vésicule biliaire.* — *Lyon Medical,* 1895.
- SOCIN y RAUSCH. — *Jahresber über die chirurg. abtheil des Spitals zu Basel während des Jahres 1883.* — Basel, 1884.
- \*SOEMMERING. — *Von Baue des menschl Kôrp.* — Francfort, 1792.
- SOULIÉ A. — *Précis d'Anatomie Topographique.* — Paris, 1911.
- SOUSLOFF. — *Documents pour l'anatomie chirurg. des voies biliaires.* — *Archives russes de Chirurgie,* 1907.

- SPALTEHOLZ. — *Atlas anatomy humain*, 1905.
- STRUTHERS. — *Varieties of the branch of the abdom aorta.* — *Journal of Anatomy and Physiology.* — London, 1893.
- TANDLER. — *Ueber die Varietäten der arteria cœliaca und deren Entwicklung.*—*Anat. Hefte*, vol. XXV, 1904.
- TERRIER et DALLY. — *Cathéterisme des voies biliaires.* — *Revue de Chirurgie*, 1892.
- TERRIER. — *Opérations chirurgicales sur les voies biliaires.* — *VI Congrès de Chirurgie*, 1892.
- TERRIER et AUVRAY. — *Chirurgie du foie et des voies biliaires.* — Paris, 1907.
- TESTUT et JACOB. — *Traité d'anatomie topographique.* — 1909.
- TESTUT. — *Traité d'Anatomie humaine.* — 1905.
- THANE. — *Oblitération of cœliac axis.* — *Journal of Anat. and Physiolog.* — 1888.
- THIROLOIX. — *Les étapes lymphatiques de la cholécystite calculuse.* — *Revue Internationale de Médecine et Chirurgie*, 1907.
- THOMSON J. — *On congenital obliteration of the bile ducts.* — Edinburgh, 1892.
- TILLAUX. — *Traité d'Anatomie topographique.* — Paris, 1908.
- *Cholédocotomie et cholécystectomie.* — *Académie de Med.* — 1894.
- TOLDT. — *Anatomie Atlas.* — Wien, 1908.
- *Bau und Wachstumsveränderungen der Gekröse des menschlichen Darmkanals.* — *Deutscheften der Kais. Akad. der Wissensch. zu.* — Wien, 1879.
- *Die Darmgekröse und Netze un gesetzwidrigen Zustand.* — *Denksch. d. K. akadic. de Wiss. Math. Nat. bl.* — Wien, 1889.
- *Ueber die massgebenden Gesitechtspunkte in der Anatomie des Bancheffells und der Gekröse.* — *Ibid*, 1893.
- *Ueber die Geschichte der Mesenterien.* — *Anat. Anzeiger*, 1893.
- *Bancheffell und Gekröse.* — *Ergenbuisse der Anat. u. Entwick*, 1893-1894.
- TONKOFF. — *Venas del pancreas.* — *Russki Wratch*, 1903.
- \*TREITZ. — *Ueber einen neuen muskel am Duodenum.*—*Vierteljahrsschrift f. d. pact. Heilkunde.* — Prag, 1853.
- TRIEPIER et PAVIOT. — *A propos du ligament cystico-colique.* — *Bibliograph. anat.* Tomo XII, 1903.
- TUFFIER. — *Cancer du confluent hépato-cystique.* — *Bull. de la Soc. de Chirurgie*, 1905.
- *Chirurgie de l'Estomac.* — Paris, 1907.
- *Anévrisme de l'artère hépatique.* — *Presse Médicale.* — Paris, 1909.
- VANZETTI. — *Contributo alla conoscenza delle atresie congenite delle vie biliaire.* — *Archiv. p. le scienze medic.*, 1913.
- VARIOT. — *Sur la distribution des nerfs des voies biliaires extra-hépatiques.* — *Bull. de la Soc. anatomique*, 1881.
- VAUTRIN. — *Cholédocotomie retro-duodénale.* — *Archiv. provinciales de chirurgie*, 1907.
- *Epithélioma du canal cystique.* — *Archiv. provinciales de chirurgie*, 1907.
- *De l'obstruction calculuse du cholédoque.* — *Rev. de Chirurgie*, 1896.
- VERNEUIL. — *Mémoires sur quelques points de l'anatomie du pancréas.*
- VIGNE. — *La veine pre-pylorique.* — *Bull. de la Soc. anat.* — Paris, 1911.
- VILLANDRE. — *Anévrismes de l'artère hépatique.* — *Archiv. général de Chirurgie*, 1906.
- VILLARD — *Rapport sur la chirurgie du pancréas.*—*VIII Congrès de Chirurgie.*—Paris, 1906.
- VINCENS. — *Etude anatomique du tronc cœliaque et des artères hepaticues.* — *Thèse de Bordeaux*, 1910.
- VON BUNGEN. — *Zur anatomie und pathologie der Gallenwege un des pancreas.* — *Beiträge zur Klinischen Chirurgie*, 1903.
- WALSHAM. — *Abnormal orig. a distrib. of the upp. seven right interc. art. with remarks.* — *Journal of Anatomy and Physiolog*, 1882.
- WALTON A. J. — *Congenital malposition of the gall-bladder.* — *The Lancet.* Tomo CLXXVII.
- *Sur la technique opératoire de la cholécystectomie.* — *Presse Médicale*, 1908.
- WEBER et FERREL. — *Les conduits biliaires et pancréatiques chez le canard.* — *Bibliograp. anatomique*, 1903.
- WEBER J. A. — *L'origine des glandes annexes de l'intestin moyen chez les vertébrés.* — *Thèse Nancy*, 1903.
- WIART P. — *Recherches sur l'anatomie topographique et les voies d'accès du cholédoque.* — *Thèse de Paris*, 1899.
- WIEDERSHEIM R. — *Manuel d'Anatomie comparée des Vertébrés.* — Paris, 1890.

\*WINSLOW. — *Exposition anatomique de la structure du corps humain.* — Paris, 1732.

YOUNG R. B. — *In Journal of anat.*, 1885.

\*ZAGORSKY K. — *Prizezyeck dud Chirurgie diog. zoteiovich Przegtd Sckarsky.*—*Mem. acad. Saint Petersbourgh.* Tomo VIII.

ZUCKERKANDL. — *Atlas der topograph. Anat. des Menschs.* — Wien, 1904.

Winslow

Winslow

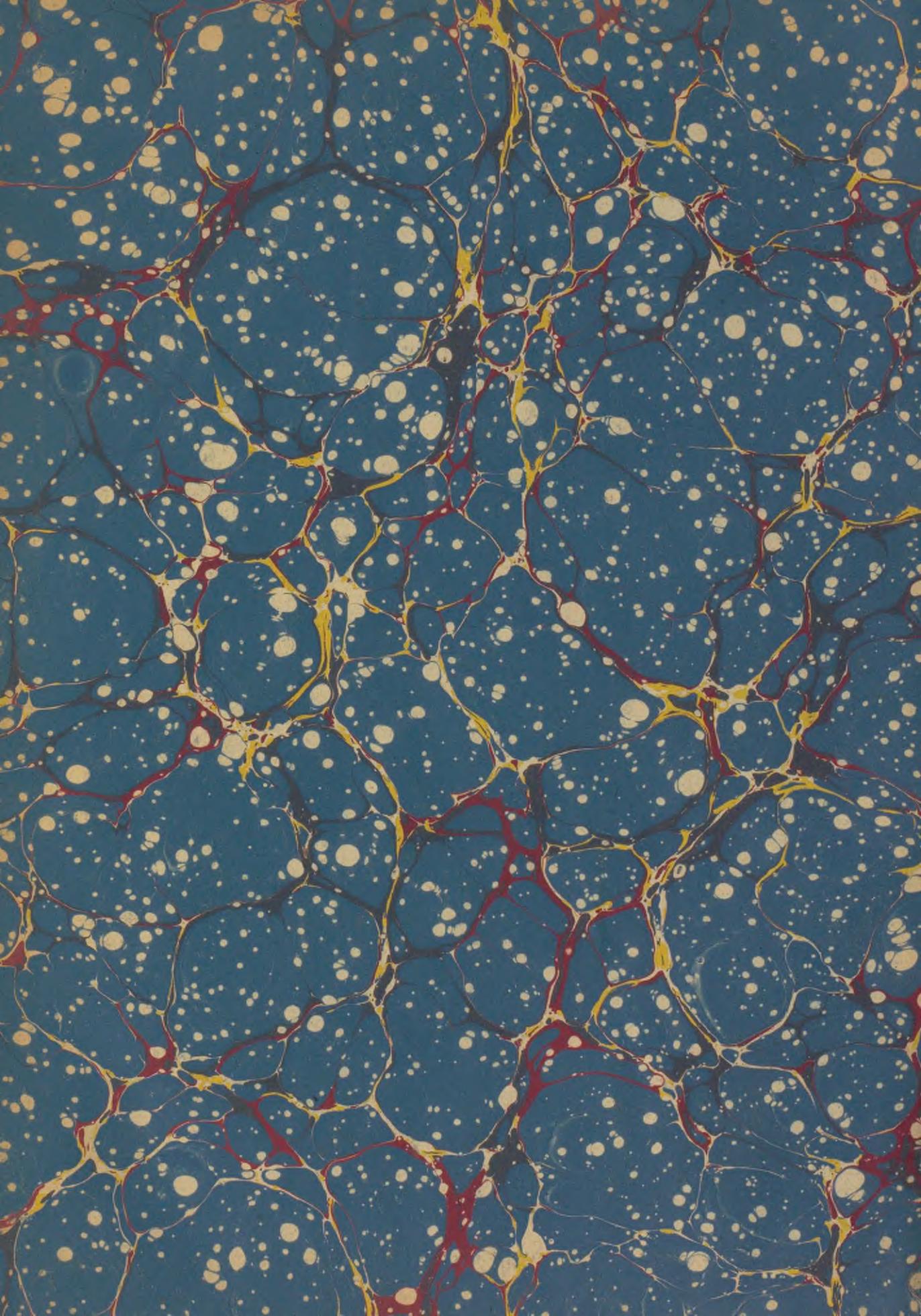


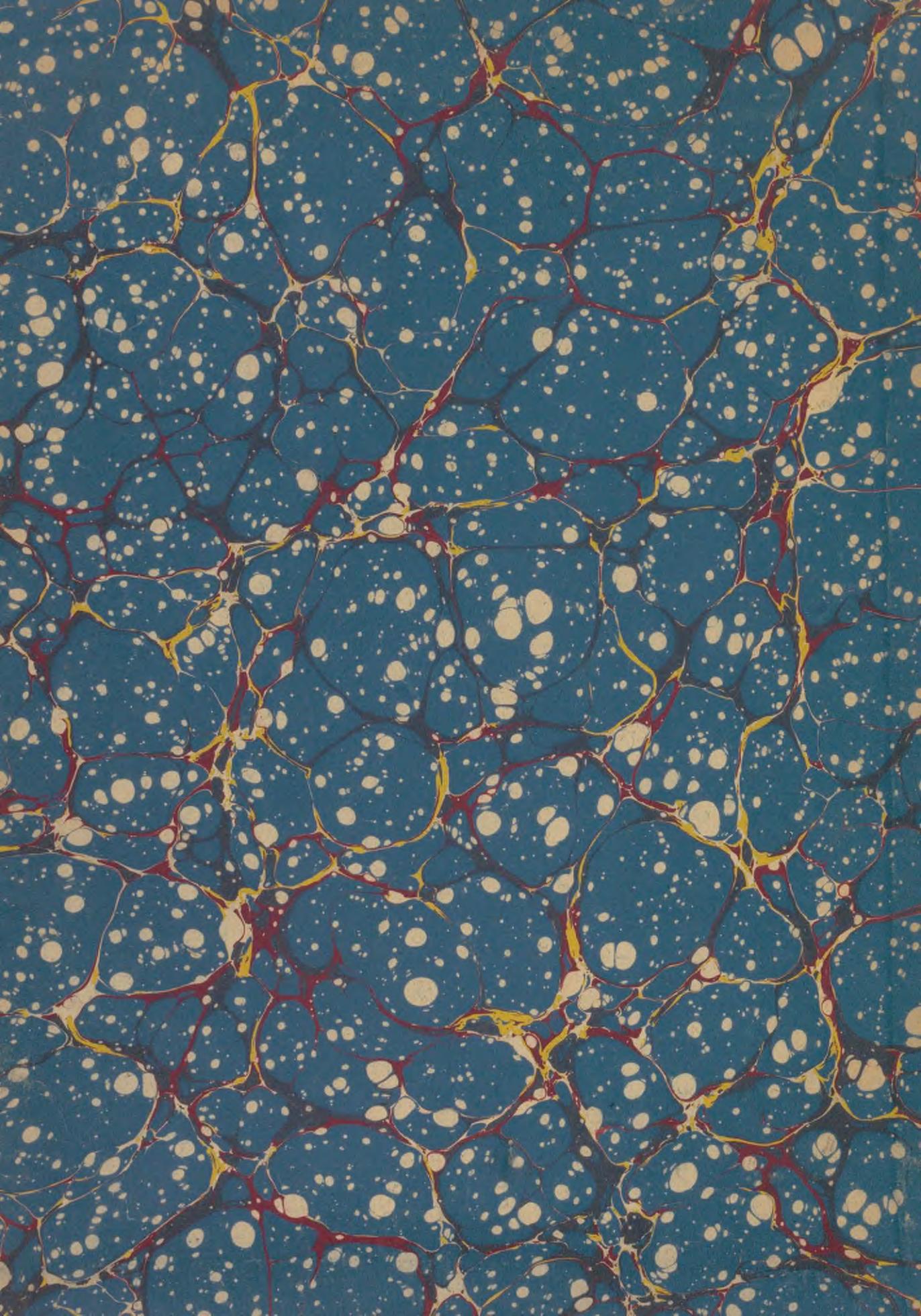














WI 750 qB452a 1915

40110110R



NLM 05199689 3

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE