

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA

130

TRAUMATISMOS DE LA ENCRUCIJADA BILIO - PANCREATICO - DUODENAL

TESIS DE POST GRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN
LA ESPECIALIDAD DE
CIRUGIA GENERAL
PRESENTA EL DOCTOR
RAFAEL LIZARDE SANDOVAL

DIRECTOR DE TESIS: DR. JORGE DIAZ HERNANDEZ

No. B
[Handwritten signature]

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

PROLOGO.

INTRODUCCION.

CAPITULO I ANATOMIA - Vías Biliares
- Páncreas
- Duodeno.

CAPITULO II FISILOGIA - Vías Biliares
- Páncreas
- Duodeno.

CAPITULO III MATERIAL Y METODO.

CAPITULO IV ESTUDIO CLINICO.

CAPITULO V HALLAZGOS ANATOMICOS.

CAPITULO VI TRATAMIENTO QUIRURGICO.

CAPITULO VII EVOLUCION Y MORTALIDAD.

CAPITULO VIII REVISION DE TECNICAS.

CAPITULO IX CONCLUSIONES.

CAPITULO X BIBLIOGRAFIA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

P R O L O G O

Agradezco infinitamente a todos aquellos pacientes que ingresaron al Servicio de Urgencias de la Cruz Roja Mexicana durante mi estancia de cuatro años, y que a costa de su dolor me ayudaron en la formación de mi especialidad.

Ocupan un lugar muy especial dentro de mi agradecimiento a los Doctores Carlos Moreno Fernández, Alberto Olguín Camacho y Arturo Vargas Solano, que supieron comprender mi necesidad de aprender una especialidad y me dieron esa oportunidad valiosa que hoy infinitamente agradezco.

Obviamente no lo hubiera logrado sin la ayuda experimentada de mis queridos Maestros que forman el cuadro de Adscritos de la Institución; así mismo a todos mis compañeros que compartieron conmigo los momentos de stress y de satisfacción durante todo este tiempo.

Así mismo, agradezco los sabios consejos del Doctor Jorge Díaz Hernández en la elaboración de este trabajo, que con su experiencia en la Cirugía Traumática, contribuyó a la elaboración de esta Tesis.

Termino mi especialidad con el afán de impartir mis conocimientos para bien del ser humano.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INTRODUCCION

Durante mis cuatro años de estancia en el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana, cumpliendo con los requisitos que marca el -- Curso Universitario de Especialización en Cirugía General, tuve la oportunidad de observar, tratar y aprender mucho de los pacientes politraumatizados, víctimas de diferentes causales, producto del desarrollo de la humanidad. Entre ellos las lesiones de la encrucijada Bilio Pancreático Digestiva, motivaron por su gravedad y difícil manejo la presentación de esta Tesis, que tiene como objetivo la difusión de esta problemática en base a la experiencia personal al respecto, comparada con la de numerosos autores, con el fin de atribuir en parte a la solución de esta alteración traumática.

Los medios diagnósticos tienen que ser sofisticados para - detectar oportunamente estas lesiones y disminuir la morbilidad que causan; como por ejemplo, en las lesiones pancreáticas extensas, que requieren atención especial del órgano lesionado y que como consecuencia - dada su importancia en la fisiología del organismo, y siendo indispensable para la vida, la lucha del cirujano ante estas lesiones es conservar a toda costa la función de dicho órgano.

Lo mismo se puede conceptuar de la lesión de las vías biliares y del duodeno, que juegan un importante papel en la digestión y - que de lesionarse gravemente, se tienen que efectuar técnicas quirúrgicas que reparen el daño, ya que no se pueden extraer por ningún concepto, como se hace con otros órganos de la economía; que pueden ser segmentados sin que ésta ocasionen grandes alteraciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las técnicas quirúrgicas son difíciles para los cirujanos aún experimentados, es por ello que la formación del Residente - debe ser sin ninguna falla en su preparación; ya que estas lesiones - van en aumento por la gran población existente en las ciudades, que - condicionan aumento en el número de accidentes.

El estudio presentado es retrospectivo a cinco años, de Enero de 1976 a Diciembre de 1980, tiempo durante el cual se atendieron 55 pacientes con las lesiones mencionadas, estudiándose principalmente los Tratamientos Quirúrgicos llevados a cabo por otros autores, para información de generaciones futuras, con la finalidad de disminuir cada día más la mortalidad de estos pacientes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C A P I T U L O I

ANATOMIA DE VIAS BILIARES - PANCREAS - DUODENO

VIAS BILIARES EXTRAHEPATICAS: Estas estructuras presentan gran trascendencia desde el punto de vista quirúrgico; anatómicamente se les estudiará de la siguiente manera:

ESTUDIO DESCRIPTIVO:

- A).- Sus Divisiones.
- B).- Forma y Dimensiones.
- C).- Configuración Interna.
- D).- Contenido.

ESTUDIO TOPOGRAFICO:

- A).- Situación, región de las vías biliares.
- B).- Dirección y trayecto.
- C).- Medios de Fijación.
- D).- Relaciones.

CONSTITUCION ANATOMICA:

- A).- Túnica serosa.
- B).- Fibromuscular.
- C).- Mucosa.

VASOS Y NERVIOS:

- A).- Arterias.
- B).- Venas.
- C).- Linfáticos.
- D).- Nervios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTUDIO DESCRIPTIVO

A).- **DIVISIONES:** En su conjunto de las vías biliares extrahepáticas están constituidas por un conducto colector y por un aparato diverticular. El conducto colector formado por la reunión del conducto hepático y el colédoco, también llamado hepatocolédoco; en su origen a nivel del hilio hepático reciben los conductos biliares intrahepáticos en número de dos.

El aparato diverticular está representado por la vesícula biliar que se haya interpuesta en el trayecto del conducto hepatocolédoco, al cual se une lateralmente por medio de un conducto propio llamado Cístico; la porción del conducto colector proximal al punto de desembocadura del cístico lleva el nombre de conducto hepático; y el situado distalmente se le denomina conducto colédoco.

B).- **FORMA Y DIMENSIONES:** Es conveniente examinar por separado cada uno de los segmentos descritos:

Vesícula: Tiene generalmente la forma de una pera cuyo extremo grueso o fondo está dirigido hacia adelante y abajo, y cuyo extremo delgado o cuello se continúa con el conducto cístico hacia atrás.

En el lado izquierdo se aloja ordinariamente un ganglio linfático llamado Ganglio Cístico. La longitud de la vesícula es por término medio de 9 a 11 cms., su anchura de 35 a 30 mm., y su capacidad de 50 a 60 ml.

Conducto Cístico: Es continuación de la vesícula, es la mayoría de las veces sinuoso, alternativamente abombado y estrechado; su longitud varía de 33 a 45 mm., su diámetro es por término medio de 3 a 4 mm., es algo mayor a nivel de su desembocadura en el colédoco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Conducto Hepatocolédoco: Es cilíndrico y su longitud total es de 9 cms., que se reparten del modo siguiente: 3 cms. para el hepático y 6 para el colédoco, hay que advertir que estas cifras son variables, según la desembocadura del cístico. A la disección se encuentra constituido por dos conductos yuxtapuestos, abriéndose en el conducto colector a 15 ó 20 mm., distalmente al punto en que se pone en contacto con el hepático; este punto de empalme verdadero del cístico con el hepatocolédoco reside comunmente algo por debajo del borde superior de la primera porción del duodeno, mientras que la desembocadura aparente recide a algunos milímetros, por encima de este mismo borde superior del duodeno. - Así pues la longitud media del colédoco no sería como hemos dicho antes de 6 cms. sino de 33 mm. solamente; del mismo modo la longitud del hepático tampoco sería de 3 cms. sino de 47 mm. El conducto colédoco no es regularmente cilíndrico, su calibre disminuye a medida que desciende, -- siendo por lo tanto infundibuliforme. A pesar de sus dimensiones el conducto hepatocolédoco se deja dilatar fácilmente.

C).- CONFIGURACION INTERIOR: Cuando se abren las vías biliares, en sentido de su longitud, se observa inmediatamente que la superficie interior del aparato diverticular se distingue de manera inconfundible con la del conducto colector; la primera es irregular y forma pliegues, mientras que la segunda por el contrario es lisa y uniforme.

La vesícula biliar presenta una serie de pliegues formados por la mucosa, algunos de los cuales desaparecen al haber distensión -- (pliegues temporales) mientras que otros son persistentes (pliegues permanentes).

Conducto Cístico: Este presenta en su superficie interior numerosas prominencias laminares o válvulas que corresponden a los surcos que se observan en su superficie exterior, se les designa en conjunto con el nombre de Válvulas de Heister; el número, la disposición y la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

altura de estas válvulas es muy variable, pero cualquiera que sea su longitud, no se continúa totalmente las unas con las otras para formar una válvula única en forma de espiral que algunos autores describen.

Estas válvulas no entorpecen de manera alguna el flujo normal de la bilis, en cambio sirven de obstáculo para la progresión de los cálculos.

El Conducto Hepatocolédoco a la inversa del aparato biliar es liso y uniforme.

D).- CONTENIDO: El contenido de las vías biliares extrahepáticas, está constituido por un líquido amarillento ó verdoso, la bilis que drena hacia el intestino durante la digestión o con más exactitud en el momento en que el quimo penetra en el duodeno.

En el intervalo de los períodos digestivos la contracción del esfínter que rodea la desembocadura del colédoco impide que se vierta en la cavidad intestinal, acumulándose en las vías biliares y almacenándose en la vesícula biliar. En estado normal las vías biliares extrahepáticas no contienen flora bacteriana, salvo a nivel de la porción terminal del colédoco, la bilis es aséptica.

ESTUDIO TOPOGRAFICO

A).- SITUACION: Las vías biliares están situadas debajo de la cara inferior del hígado, ocupan un espacio comprendido entre la cara inferior de la glándula hepática por un lado y el mesocolon y el colon transversal por el otro, llamado infrahepático, este espacio como ya sabemos comunica por delante con la gran cavidad peritoneal, por fuera con la fosa ilíaca derecha, por medio del seno parietocólico derecho y por dentro y detrás con la transcavidad de los epiplones por medio del hiato de Winslow.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La región de las vías biliares corresponde en la pared abdominal anterior a la mitad derecha de la región epigástrica, esta región puede limitarse de la manera siguiente: Arriba mediante un plano horizontal que pase por la extremidad anterior de los novenos cartílagos costales (este plano es tangente a la cara hepática de la vesícula biliar).- Por abajo un plano horizontal paralelo al precedente, que pase por el disco intervertebral que une la tercera con la cuarta vértebra lumbar. Afuera mediante un plano sagital tangente al borde externo del músculo recto; por dentro un plano sagital medio.

B).- DIRECCION Y TRAYECTO: Las vías biliares describen una curva cuya concavidad mira hacia la izquierda y adelante, aparecen superficiales y lateralizadas a la derecha a nivel del fondo de la vesícula, pero adquieren mayor profundidad a medida que nos vamos aproximando a su término.

La vesícula esta a nivel de su fondo en contacto con la pared abdominal, en el punto en que el borde externo del músculo recto encuentra el décimo cartílago costal derecho. Si se prefiere un punto, en que la línea que va del vértice de la axila derecha al ombligo (línea axiloumbilical derecha) viene a cruzar el borde del tórax. Es superficial y lateralizada hacia la derecha, a partir de este punto, la vesícula se dirige de delante atras y un poco de derecha a izquierda, de tal suerte que su fondo se haya algo más cercano al plano medio que su extremidad opuesta. El cuello de la vesícula es sinuoso, describiendo dos curvas de sentido contrario, a modo de una "S" itálica.

El Conducto Cístico es continuación de la vesícula, se dirige oblicuamente hacia abajo, a la izquierda, atras y va a unirse con el conducto hepatocolédoco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El Conducto Hepático nace profundamente en la pared derecha del surco transverso del hígado, se dirige en sentido oblicuo de arriba a abajo y un poco de derecha a izquierda.

El Conducto Colédoco continúa la dirección del hepático - se dirige oblicuamente de arriba a abajo y de afuera a adentro hacia la primera porción del duodeno; al llegar a ésta pasa por su cara posterior penetra debajo del páncreas, torciéndose ligeramente hacia afuera y un poco hacia adelante y finalmente va a abrirse hacia la mitad del borde interno de la porción descendente del duodeno.

C).- MEDIOS DE FIJACION: Los diferentes segmentos de las vías biliares extrahepáticas se encuentran firmemente fijos:

La vesícula biliar se encuentra firmemente adherida al hígado por medio de los vasos, que por su cara superior van a la glándula hepática o retornan de ella, por otra parte está sólidamente aplicada a la cara inferior del hígado por el peritoneo que cubre esta cara y que en la mayoría de los casos rodea solamente la cara inferior y los bordes de la vesícula sin formarle un meso. No obstante en ciertos casos el peritoneo la envuelve por completo y le forma entonces un meso más o menos largo que la une al hígado.

El Conducto Hepático, el Cístico y el Colédoco se hayan contenidos en el desdoblamiento del epiplón menor a nivel de su borde libre, sin embargo en sus últimas porciones el colédoco está adherido a la cara posterior de la primera porción del duodeno y de la cabeza del páncreas y en este punto es fijo.

D).- RELACIONES: Las relaciones de las vías biliares extrahepáticas son sumamente importantes desde el punto de vista de la semiología y de la medicina operatoria; examinaremos sucesivamente sus componentes descritos ya anteriormente.



Se distinguen ordinariamente en la vesícula biliar tres - porciones; una inferior o fondo, una media o cuerpo y una superior o - cuello.

El fondo dirigido hacia adelante y abajo corresponde a la escotadura cística del borde anterior del hígado, que rebasa ordinaria - mente de 10 a 15 mm., esta escotadura es un excelente punto de orienta - ción para encontrar la vesícula, cuando ésta se haya retraída o engloba - da en el espesor de adherencias el fondo de la vesícula redondeado - y blando, está en relación inmediata con la pared anterior del abdómen a nivel de la extremidad anterior del 10º. cartilago costal.

El cuerpo de la vesícula presenta dos caras, una Superior y otra Inferior:

La cara superior se encuentra en relación con la fosita cística del - hígado, en la mayoría de los casos se encuentra unida a ella por - medio de una capa de tejido conjuntivo laxo y también por medio de va - sos que van del hígado a la vesícula o que inversamente ascienden de - la vesícula al hígado.

La cara inferior, libre, fuertemente convexa, toda ella lisa y unifor - me, se haya cubierta por el peritoneo en toda su extensión. Esta en - relación por delante con el colon transversal, por detras con la parte superior de la segunda porción del duodeno; se pone entonces en contac - to en el primer caso con la primera porción del duodeno o con el pilo - ro y en segundo caso con el riñón derecho.

El Cuello ocupa el vértice de la fosita cística, situado en la parte más superior del borde libre del epiplón menor, correspon - de por arriba a la rama derecha de la vena porta, por abajo descansa sobre la primera porción del duodeno.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las relaciones del Conducto Cístico y del Conducto Hepático discurren por el espesor del epiplón menor por delante y a la derecha de la vena porta; la arteria cística que lo acompaña se haya - unas veces en el lado izquierdo y otras en el lado derecho. En su porción terminal corre paralelamente se le adosa hasta su desembocadura - en el colédoco en una extensión de 10 a 15 mm. hasta 25 mm.

Relaciones del Conducto Hepático: En toda la extensión - de su trayecto está situado en el espesor del epiplón menor; en su origen o un poco por debajo del hilio, cruza perpendicularmente en el lado anterior, la rama derecha de la arteria hepática y la rama derecha de la vena porta, pero es preciso saber que esta relación con la arteria no es constante y que en cierto número de casos el conducto hepático pasa no por delante, sino por detrás entre ella y la vena porta.

Por debajo del hilio el conducto hepático va a situarse en el lado anteroexterno del tronco de la vena porta y conserva su situación hasta su terminación.

El Conducto Hepático está en relación con la arteria del mismo nombre, que a veces rodea su borde izquierdo pero que en general se encuentra a algunos milímetros de distancia, sobre todo cuando se introduce un dedo en el hiato y se atrae el epiplón menor hacia adelante.

Relaciones del Colédoco: La mayoría de los autores describen en el colédoco cuatro porciones que son:

- 1.- Una supraduodenal.
- 2.- Una retroduodenal.
- 3.- Una retropancreática.
- 4.- Una intraparietal.



La porción retropancreática es el segmento del colédoco que se extiende desde el borde inferior de la primera porción del duodeno hasta el punto en que el conducto penetra en la pared de la segunda porción del mismo; atraviesa una pequeña porción cuadrilátera ocupada por la cabeza del páncreas que esta limitado hacia arriba por el borde inferior de la primera porción del duodeno, hacia abajo por el borde superior de la tercera porción, hacia afuera por el borde interno de la segunda porción y hacia adentro por la vena mesentérica superior. En este trayecto se labra en la cara posterior del páncreas un canal las más de las veces y un conducto en casos muy contados.

Superficialmente el colédoco retropancreático corresponde a la primera porción de la pared abdominal anterior que se limita de la siguiente manera :

Una vertical y una horizontal formando entre sí un ángulo recto abierto adelante y a la derecha y cuyo vértice está en el ombligo, la bisectriz de este ángulo; la zona pancreaticocolédociana no es más que la porción de la pared que se encuentra comprendida entre la línea vertical y la bisectriz del ángulo, sin exceder por arriba una altura de 5 cms. sobre la bisectriz y sin llegar por abajo hasta el ombligo.

Estando fijo el colédoco retropancreático sus relaciones son:

Por delante está en relación con la cabeza del páncreas que lo cubre estando ésta a su vez cubierta por una parte por las ramas arteriales nacidas de la pancreático-duodenal y la gastroepiploica derecha, y por otra parte por la vena del mismo nombre, por el conducto pancreático accesorio y por el peritoneo parietal.

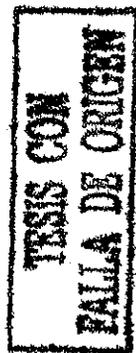
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La porción retroduodenal como su nombre lo indica corresponde a la cara posterior del recodo que forman la primera porción del duodeno al unirse a la segunda. Por delante el conducto está aplicado al principio en una extensión de 1 a 2 cms. a la pared duodenal, a la cual no está adherido, de tal suerte que es posible descubrir y explorar esta primera porción del colédoco, seccionando la lámina anterior del epiplón menor a nivel del borde superior del duodeno y tirando hacia abajo el intestino; después de un trayecto variable el conducto biliar encuentra el borde superior de la cabeza del páncreas y se aplica a la cara posterior de la glándula que las más de las veces le forma un canal y a veces un verdadero conducto.

Por detrás el colédoco en su porción retroduodenal corresponde a la vena cava inferior, de ella está separado solamente en su parte superior por el hiato de Winslow, que se prolonga hacia abajo un poco por detrás del duodeno; en su parte inferior se encuentran uno ó dos ganglios linfáticos y la lámina fibrosa de Treitz que lo aplica contra el páncreas.

A la izquierda y hacia dentro los dos conductos se separan el uno del otro, siguiendo la vena porta una dirección oblicua hacia abajo y un poco hacia la izquierda para ir a continuarse con la vena mesentérica superior, dirigiéndose el colédoco por el contrario hacia abajo y hacia la derecha, hacia el borde interno de la segunda porción del duodeno.

En este mismo lado izquierdo el colédoco va acompañado por la arteria gastroepiploica derecha, que desciende hacia la cara anterior de la glándula y emite a un nivel variable la arteria pancreático-duodenal superior derecha que cruza el colédoco por delante, luego lo sigue en su trayecto retropancreático para cruzarlo de nuevo pero ahora por detrás. Va acompañada de una vena columinosa que a su vez cruza la cara posterior del conducto a nivel de la parte media de la cabeza del páncreas.



Por detrás el colédoco retropancreático acompañado y cruzado en su lado derecho por los vasos pancreaticoduodenales superiores derechos, corresponde a la vena cava inferior que lo rebase en todos sentidos y que a este nivel reciba la voluminosa vena renal derecha, a la vena espermática derecha en el hombre y la uteroovárica derecha en la mujer; más hacia afuera y sin relaciones inmediatas con el conducto biliar se encuentran el riñón derecho y el uréter.

La porción intraparietal ó ampolla de Vater, es la parte de este conducto que se haya comprendida en el espesor de la pared duodenal y de ahí su nombre. Su longitud media es de 15 mm. penetra en la segunda porción del duodeno a nivel del punto en que la cara posterior del intestino se continúa con su cara interna; atraviesa primero oblicuamente la túnica muscular, luego la celular y desemboca entonces en la cavidad duodenal en la carúncula mayor directamente o por mediación de un pequeño orificio formado en plena mucosa y que se comunica con el conducto pancreático. La ampolla de Vater en su punto terminal, los dos conductos biliares y pancreático en contacto el uno con el otro, el colédoco encima y el conducto de Wirsung debajo están rodeados por un verdadero esfínter.

Superficialmente correspondería a un punto de la pared abdominal anterior situado a 5 ó 6 cms. del ombligo en la línea que une este punto, al vértice de la axila derecha.

La ampolla de vater falta con frecuencia, cuando existe, tiene la forma de una pequeña cavidad olivar que mide 6 a 7 mm. de diámetro mayor ó 5 mm. de diámetro menor.

CONSTITUCION ANATOMICA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Describiremos también por separado dichas estructuras :

- 1.- Túnica Serosa: La serosa peritoneal reviste incompletamente las vías biliares. La vesícula biliar no está cubierta por el peritoneo más que a nivel de su fondo y de su cara inferior solamente y que su cara superior, desprovista por entero de peritoneo; la serosa parece adherida a nivel del fondo de la vesícula, lo está poco a nivel de la parte media del cuerpo y no lo está absolutamente nada a nivel del cuello.
- 2.- Túnica Fibromuscular: Formada por fascículos conjuntivos y fibras musculares lisas, longitudinales y circulares; éstas últimas se acumulan a nivel de la desembocadura del colédoco y forman un verdadero esfínter (el esfínter de Oddi) que conforme hemos visto se opone al paso de la bilis hacia el intestino, fuera de los períodos de la digestión.
- 3.- Túnica Mucosa: Posee multitud de divertículos que recuerda a los que se observan en los conductos biliares intrahepáticos.

VASOS Y NERVIOS

A).- ARTERIAS: Las arterias que aseguran la nutrición de las vías biliares extrahepáticas proceden de la arteria hepática. La arteria cística nace comunmente de la rama derecha de la arteria hepática, por fuera del conducto hepático, durante el cual generalmente sigue el borde izquierdo del conducto cístico, alcanza el cuello de la vesícula y se divide a este nivel en dos ramas, una interna o inferior y otra externa o superior que terminan a nivel del fondo de la vesícula; estas dos ramas están unidas entre sí de una manera constante por una anastomosis en forma de arco que se encuentra en la parte media de la cara superior de la vesícula.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B).- LAS VENAS: Las venas de las vías biliares van a — abrirse la vena porta a nivel de la cara superior de la vesícula, cierto número de venillas císticas penetran directamente en el hígado y en él se ramifican a la manera de las arterias, constituyendo verdaderas — venas portas accesorias.

C).- LOS LINFATICOS de la vesícula y del conducto cístico se dirigen al ganglio del cuello y a los ganglios escalonados a lo largo del pedículo hepático y del colédoco retroduodeno pancreático. Igual mente a estos ganglios preaórticos que rodean al tronco celiaco viene — a desembocar a los linfáticos del conducto hepático y del colédoco. Algunos linfáticos de la vesícula se dirigen además siguiendo el lado izquierdo de la arteria hepática a un ganglio constante que se encuentra situado en plena cabeza del páncreas.

D).- LOS NERVIOS destinados a los diversos segmentos de — las vías biliares proceden del plexo solar; nervio motor procedente del Neumogástrico; los nervios inhibidores derivan del simpático por el — esplácnico mayor.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL PÁNCREAS

El páncreas es una glándula voluminosa anexa al duodeno, en el cual vierte su producto de secreción externa destinada a la digestión y una secreción interna cuya substancia activa es la insulina, aislada en 1922 por el fisiólogo canadiense BANTING, para su estudio lo describiremos en la forma siguiente:

ESTUDIO DESCRIPTIVO:

- A).- Forma.
- B).- Color y Consistencia.
- c).- Peso y Dimensiones.

ESTUDIO TOPOGRAFICO:

- A).- Situación.
- B).- Dirección.
- C).- Medios de Fijación.
- D).- Relaciones.
- E).- Aparato excretorio del páncreas.

CONSTITUCION ANATOMICA:

- A).- Descripción.

VASOS Y NERVIOS:

- A).- Arterias.
- B).- Venas.
- C).- Linfáticos.
- D).- Nervios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTUDIO DESCRIPTIVO

A).- FORMA: El páncreas tiene una forma bastante irregular que ha sido comparada por muchos autores de distinta forma, en martillo (Meckel),- lengua de perro (Winslow), gancho, escuadra, etc. Dejando estas comparaciones, diremos que el páncreas es un órgano alargado en sentido -- transversal y mucho más voluminoso en su extremo derecho, que en su -- izquierdo; distinguiéndose tres porciones:

- 1.- Una cabeza enclavada en las cuatro porciones del duodeno.
- 2.- Un cuerpo o parte media, alargada en sentido transversal sobre la pared lumbotorácica posterior izquierda.
- 3.- Una cola delgada y alargada cuando el estómago es voluminoso y al contrario cuando el estómago se encuentra vacío.

No hay línea alguna que indique la separación entre cola y cuerpo, existiendo solamente una porción estrechada que se designa indistintamente como cuello e istmo. El páncreas es aplanado de -- delante atrás, aplicado a la pared posterior del abdómen.

B).- COLOR Y CONSISTENCIA: En las horas de reposo el páncreas ofrece una coloración blanca grisácea, durante la digestión se congestiona y entonces forma una tinta más o menos rosada, tiene una consistencia -- más o menos dura, aunque se desgarrar fácilmente, se altera con mucha -- rapidéz después de la muerte por efecto de una verdadera autodigestión este factor es frecuente en ciertas condiciones patológicas.

C).- PESO Y DIMENSIONES: Generalmente es más grande en el hombre que -- en la mujer, su peso medio es de 70 gr. aumentando su volúmen gradualmente hasta la edad de 40 años, y disminuyendo a partir de los 50. Tiene una longitud de 16 a 20 cms., altura de 4 a 5 cms. y de espesor de 2 a 4 cms.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A).- SITUACION: Se relaciona de la siguiente manera:

En la línea media con la primera y segunda vértebra lumbar ascendiendo algunas veces hasta la doceava dorsal y en ocasiones desciende hasta la tercera lumbar.

Lateralmente con la porción descendente del duodeno a la derecha y con el bazo a la izquierda.

Ocupa la región llamada pancreática que está limitada por:

Arriba por un plano horizontal que pasa por el extremo anterior de las octavas costillas.

Abajo por un plano igualmente horizontal que pasa a dos dedos por encima del ombligo.

A la derecha por un plano anteroposterior que pasa a dos dedos de la línea media.

A la izquierda por un plano sagital paralelo al precedente que pasa a dos centímetros por dentro de la vertical trazada por la tetilla izquierda. De modo que la región del páncreas pertenece en parte al epigástrico y en parte al hipocondrio izquierdo.

En efecto el páncreas se haya dividido en dos porciones por la raíz del mesocolon transverso, en una porción supramesocólica la más importante que ocupa el compartimiento superior y la porción inframesocólica representada tan sólo por el tercio inferior de la cabeza.

Los límites indicados de la región pancreática son de delante atrás y de la superficie a la profundidad en:

En primer lugar la porción media y supraumbilical de la pared abdominal.

El colon transverso y el mesocolon, por encima de los cuales se haya el estómago, el bazo y el hígado y por debajo la masa flotante del intestino delgado.

Por detrás de la masa intestinal el peritoneo parietal posterior. Por último el páncreas en parte circundado por arriba, a la izquierda y - abajo por el duodeno.

B).- DIRECCION: El páncreas es sensiblemente transversal en su mitad derecha y algo oblicuo y afuera en su mitad izquierda, describiendo - una curva que abraza en su concavidad el relieve de la columna vertebral.

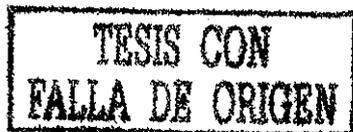
C).- MEDIOS DE FIJACION: Lo mantiene en posición cierto número de formaciones anatómicas; en primer término el duodeno, al cual envía sus conductos excretorios y que además rodea la mayor parte de la cabeza como formándole un anillo, luego el peritoneo parietal que lo aplica a la pared posterior del abdomen y por último los vasos que penetran en él y lo enlazan con la aorta, el tronco celíaco y la mesentérica - superior.

El cuerpo sostenido por el músculo duodenoyeyunal, absolutamente fijo, en cambio la cola unida al bazo por los vasos esplénicos y a la vez alojado en el epiplón pancreático esplénico que es relativamente móvil.

D).- RELACIONES: Las relaciones de la cabeza o del extremo derecho: - está más o menos rodeado por las cuatro porciones del duodeno, su extremo anterointerno envía hacia la línea media una prolongación, a - menudo enrollada como voluta en la cual descansan los vasos mesentéricos superiores, esta prolongación se llama proceso uncinatus; páncreas pequeño o páncreas de Winslow.

En la cabeza pueden estudiarse un contorno y dos caras, una anterior y otra posterior.

Contorno: Grueso en su mitad superior, delgado en su mitad inferior, por delante y por detrás hasta rebasa la primera y sobre todo la segunda porción del duodeno.



Cara Posterior: La cara posterior de la cabeza del páncreas está surcada por un canal y a veces por un conducto, que recorre el colédoco, en esta longitud media de 3 cms. el colédoco se haya aplicado a la cara posterior de la glándula mediante una lámina aponeurótica; la lámina de treitz que como ya es sabido no es más que un vestigio del mesoduodeno del feto.

Cubierta por la lámina fibrosa de Treitz la cabeza del páncreas descansa sobre los cuerpos de la segunda y de una parte de la tercera vértebras lumbares, cubiertas a su vez por el pilar derecho del diafragma, en el tejido celuloadiposo que la separa de estas vertebras se encuentran los tres vasos siguientes: la vena cava inferior, la terminación de la vena renal derecha y únicamente hacia abajo y hacia adentro la aorta.

La cara anterior de la cabeza del páncreas, está excavada en su parte inferointerna, a nivel del proceso uncinatus, por un canal que desaparece en el borde inferior del istmo, por dicha cara circulan además la gastroepiploica derecha, y la pancreaticoduodenal, ramas de la hepática y la cólica derecha superior, rama de la mesentérica superior.

Esta cara anterior, lo mismo los vasos que la recorren, está cubierta por el peritoneo parietal posterior y cruzada por la raíz del mesocolon transversal.

Las relaciones del Istmo o Cuello del páncreas presenta a la vez una escotadura a nivel de su borde superior y otra a nivel de su borde inferior.

La escotadura superior es debida al codo del duodeno (escotadura duodenal de Wiart), y corresponde al punto en que la arteria hepática de horizontal que era se hace ascendente y por esta escotadura pasa la arteria gastroepiploica derecha.



La cara posterior del istmo está recorrida por un canal profundo, dirigido en sentido vertical o ligeramente oblicuo, por el cual circula de abajo hacia arriba la vena mesentérica superior y la vena porta - que la continúa. En este canal y de ordinario en su parte central, - es donde la vena esplénica se une a la vena mesentérica superior; de esta unión, como ya sabemos resulta la vena porta.

La cara anterior del istmo está cubierta por el peritoneo, está en relación con el píloro del que se haya separada por la transcavidad de los epiplones.

Las relaciones del cuerpo del páncreas corresponde ordinariamente a la primera y a la segunda vértebras lumbares. En esta - porción como en las dos precedentes, consideramos una cara posterior, una cara anterior, un borde superior y un borde inferior.

La cara posterior del cuerpo como la de la cabeza y la del istmo, está cubierta por la lámina de Treitz; por medio de esta hoja celulofibrosa está en relación, procediendo de derecha a izquierda, con la - aorta, cuyos latidos pueden sentirse a través de la pared abdominal, por detrás del páncreas en los individuos enjutos, con la arteria mesentérica superior, situada por delante de la aorta y separada de - ella por la vena renal izquierda primeramente, y encima de ella, por la vena capsular del mismo lado; con la vena mesentérica inferior que va a reunirse con la superior por detrás del istmo, con la parte infe- rior y anterior del riñón izquierdo.

La cara anterior del cuerpo del páncreas se haya tapizada por el peritoneo que cubre la pared posterior de la transcavidad de los epiplones, está en relación con la cara posterior del estómago que en ocasiones deja una impresión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Borde Superior: Es algo oblicuo de adentro afuera y de abajo arriba a nivel de su extremidad derecha, en el punto en que se continúa con el cuello, presenta una eminencia triangular más o menos acentuada (tubérculo omentale o tubérculo epiplóico de His), que por arriba sobresale del nivel de la curvatura menor del estómago y es visible a través del epiplón menor.

Esta porción visible de la glándula pancreática proyectada sobre la pared anterior del abdomen, corresponde según Sandras a un punto que se encuentra situado a 8 cms. por encima del ombligo y 2 cms. a la izquierda de la línea media. Mide por término medio de 2 a 3 cms. pero cuando el estómago se encuentra en estado de ptosis aumenta notablemente en extensión y entonces entra en relación siempre por medio del epiplón menor con la pared abdominal.

El borde superior del páncreas está en relación de derecha a izquierda con el tronco celiaco y con el plexo solar con los vasos esplénicos que lo costean en la mayor parte de su extensión, para ello presenta un canal más o menos patente que está destinado a recibirlos, la vena rectilínea y más profundamente situada, se aloja en este canal y hasta invade parte del territorio de la cara posterior de la glándula, la arteria notablemente sinuosa sobre todo en el adulto y el anciano está algo más elevada que la vena.

El borde inferior corresponde con bastante exactitud a la raíz del mesocolon transversal.

Las relaciones de la cola del páncreas está ordinariamente cubierta por el peritoneo en sus caras anterior y posterior.

Las relaciones del páncreas estudiadas en conjunto: Presenta dos caras que son claramente opuestas la una a la otra, la cara posterior o lumbar, una anterior o abdominal, la primera es extraperitoneal y de difícil acceso, la segunda por el contrario es intraperitoneal y fácilmente accesible.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Relaciones Posteriores: La cara posterior corresponde a los vasos arteriales y venosos (vena cava inferior, aorta, vasos mesentéricos, vasos esplénicos, vasos renales), que están plegados a la región lumbar. La cara posterior del páncreas está separada de los vasos mencionados por la lámina de Treitz, por tejido celular y por ganglios.

Relaciones Anteriores: La cara anterior del páncreas está casi toda - ella cubierta por el peritoneo de la pared posterior de la transcavidad de los epiplones.

Por mediación de esta cara anterior del páncreas está en relación con la cara posterior del píloro y del estómago, con el epiplón gastrohepático y por último con el colon y el mesocolon transversal.

E).- EL APARATO EXCRETORIO DEL PANCREAS: Todos los conductos excretorios del páncreas van a parar a dos conductos colectores, que vierten el jugo pancreático en el intestino; tales son: El conducto de Wirsung o conducto Principal, el conducto de Santorini o conducto accesorio.

El primero recorre al páncreas desde la cola hasta la - cabeza, únese a nivel de la cabeza con el colédoco, debajo del cual se encuentra siempre situado; se abre en la mucosa de la pared interna de la porción descendente del duodeno, a nivel de la carúncula mayor, ya directamente, ya por medio de la ampolla de Vater, excavada en la carúncula, según Desjardins, su punto de desagüe en el duodeno correspondería cuando se proyecta sobre la pared anterior del abdomen a un punto situado a 5, 6 ó 7 cms., por encima del ombligo, en la línea que - une al ombligo al vértice de la axila derecha.

El conducto de Santorini nace del conducto de Winslow a nivel del cuello de la glándula, va a desembocar en el duodeno a 2 - 3 cms. por encima y algo delante de la gran carúncula.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONSTITUCION ANATOMICA

El páncreas es una glándula arracimada en lobulillos secundarios, lobulillos primitivos y acinos; que están tapizados interiormente por células epiteliales y células secretorias.

En el intervalo de los lobulillos pancreáticos se hayan dispuestas formaciones especiales, los Islotes de Langerhans que son glándulas de secreción interna; el páncreas está así constituido por dos glándulas morfológicamente bien diferenciadas; una glándula en racimo que secreta el jugo pancreático y lo vierte en el duodeno, el páncreas exócrino o digestivo y una glándula de secreción interna que elabora un producto denominado insulina, aislada en 1922 por Banting de los Islotes de Langerhans que los vierten en los capilares próximos, al páncreas endócrino.

VASOS Y ARTERIAS

A).- ARTERIAS: Las arterias del páncreas proceden de la arteria esplénica, de la hepática y de la mesentérica superior, la primera es la principal, es la que suministra a la glándula el mayor contingente de ramas e irriga sobre todo el cuerpo del órgano; la hepática por medio de la gastroepiploica derecha emite la pancreaticoduodenal superior, que con la pancreaticoduodenal inferior rama de la mesentérica superior por último emite la pancreática inferior que se distribuye únicamente por el cuerpo. Todas estas arterias le forman al páncreas un círculo arterial completo, el círculo peripancreático.

B).- VENAS: Las venas del páncreas de un modo general acompañan a las arterias, se vierten en la vena esplénica y en una de las dos mesaraicas; y en parte en el tronco de la vena porta y de la mesaraica mayor.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C).- LINFATICOS: Se dirigen a los ganglios que se hayan escalonados a lo largo de los vasos esplénicos y de los vasos mesentéricos superiores, a los dos o tres ganglios que se encuentran situados por delante de la segunda porción del duodeno.

D).- NERVIOS: Los nervios destinados al páncreas provienen del plexo solar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANATOMIA DEL DUODENO

Es la porción inicial del intestino delgado, se distingue de éste por su íntima relación con las vías biliares y el conducto excretor del páncreas, es importante tanto desde el punto de vista anatómico como fisiológico, se desglosará para su estudio de la manera siguiente:

A).- ESTUDIO DESCRIPTIVO:

- 1.- Límites.
- 2.- Forma y Divisiones.
- 3.- Dimensiones.

B).- ESTUDIO TOPOGRAFICO:

- 1.- Situación, Región Duodenal.
- 2.- Medios de Fijación.
- 3.- Relaciones.

C).- CONSTITUCION ANATOMICA:

- 1.- Serosa.
- 2.- Túnica Celular y Muscular.
- 3.- Túnica Mucosa.
- 4.- Vasos y Nervios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTUDIO DESCRIPTIVO

1).- LIMITES: El Duodeno empieza en el píloro a nivel de la primera vértebra lumbar en el cadáver y a la altura de la segunda y tercera vértebra lumbar en el vivo, su origen está indicado exteriormente por un surco más o menos profundo, el surco duodenopilórico termina a nivel del punto en que atraviesa el mesenterio, donde el intestino delgado de fijo se convierte en flotante, formando en este punto el ángulo duodenoyeyunal, en el lado izquierdo de la segunda vértebra lumbar. Villemain en un interesante trabajo sostiene que el duodeno no termina en el ángulo descrito, sino a tres o cuatro centímetros más allá hacia el yeyuno en donde existe en todos los individuos una especie de esbozo de esfínter, formado por un engrosamiento de la capa muscular circular, e igualmente a este nivel es donde terminan las glándulas de Brunner las cuales solamente se encuentran en el duodeno.

2).- FORMA Y DIVISIONES: El duodeno presenta una disposición que varía según la edad y según el sujeto, las más de las veces representa en su conjunto los cuatro lados de un cuadrado irregular, suspendido por delante y por los lados de la columna vertebral, cuya área esta ocupada por la cabeza del páncreas por lo tanto podemos describir cuatro porciones:

a).- Primera Porción: Ligeramente oblicua hacia arriba, atrás y hacia la derecha, que va del píloro al cuello de la vesícula biliar, por debajo del hígado y que al exámen radiológico se presenta como un abultamiento que Holskneckt describió con el nombre de bulbo duodenal.

b).- Segunda Porción: Verticalmente descendente que desde el cuello de la vesícula biliar se extiende hasta la parte inferior de la cabeza del páncreas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

c).- Tercera Porción: Horizontal, continuación de la precedente y que se detiene en el punto en que los vasos mesentéricos superiores la cruzan.

d).- Cuarta Porción: Oblicuamente ascendente que desde los vasos descritos va hasta el ángulo duodenoyunal.

3).- DIMENSIONES: La longitud del duodeno es por término medio de 26 cms. que se reparten de la manera siguiente:

- Para la primera porción 5 cms.
- Para la segunda porción 8 cms. (descendente).
- Para la tercera porción 6 cms. (transversa).
- Para la cuarta porción 7 cms. (ascendente).

Su diámetro es de 35 a 40 cms. de mediana distensión, de 12 a 13 cms. de circunferencia, la capacidad media del duodeno es de 110 ml. y su superficie desplegada es de 460 cms.

ESTUDIO TOPOGRAFICO

1).- SITUACION, REGION DUODENAL: Se encuentra pegado a la columna vertebral, desde el borde superior de la segunda vértebra lumbar, hasta el borde inferior de la cuarta, cuyos límites proyectados sobre la pared abdominal anterior corresponden:

- a).- Por arriba un plano horizontal que pasa por la extremidad anterior de la octava costilla.
- b).- Por abajo a un plano igualmente horizontal que pasa por el ombligo.
- c).- A la izquierda por un plano sagital que pasa a uno o dos dedos de la línea media.
- d).- A la derecha por un plano sagital paralelo a la precedente que pasa a 3 - 4 dedos de la línea media.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La región duodenal así comprendida ocupa una porción de las regiones del epigastrio y del ombligo, invadiendo el terreno del piso superior y del piso inferior del abdomen, quedando dividido en dos segmentos por la raíz del mesocolon transverso en un; segmento - supramesocólico que pertenece al piso superior y un segmento inframesocólico que sobresale en el piso inferior.

Los diversos órganos y formaciones que se encuentran en los límites indicados de adelante atrás y de la superficie a la profundidad son:

- a).- La porción media y supraumbilical de la pared abdominal.
- b).- El colon transverso y el mesocolon transverso por encima de los cuales se encuentra el estómago y el hígado hallándose por debajo del gran epiplón y las masas del intestino delgado.
- c).- El peritoneo parietal posterior.
- d).- El duodeno finalmente.

2).- MEDIOS DE FIJACION: El duodeno se mantiene en su posición por :

- a).- El peritoneo que sujeta su porción yuxtapilórica a la cara inferior del hígado y a la vesícula biliar y que en el resto de su extensión lo mantiene aplicado a la pared abdominal posterior.
- b).- Por el conducto colédoco y por los conductos excretores del páncreas que se abre en su porción descendente.
- c).- Por sus vasos y nervios.
- d).- Finalmente por el músculo de Treitz, manejo de fibras musculares lisas que partiendo del ángulo duodenoyeyunal va a perderse hacia — arriba en el pilar izquierdo del diafragma.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Debido a estos medios de fijación no se le encuentra nunca en los trayectos herniarios y jamás es asiento de invaginaciones o de torción. Sin embargo presenta cierta movilidad con las porciones verticales y horizontales del paciente sufriendo un desplazamiento en sentido vertical de 4 a 5 cms. siendo la primera porción la más móvil, favorable desde el punto de vista quirúrgico.

3).- RELACIONES: Se examinarán por separado de la siguiente manera:

a).- PRIMERA PORCIÓN:

- Por delante: se relaciona con la cara inferior del hígado y del cuello de la vesícula biliar.

- Por detrás: con el tronco de la porta, el conducto colédoco, y la arteria gastroepiplóica derecha que la cruzan perpendicularmente.

- Por arriba: con el epiplón menor que se prolonga sobre su borde superior, con la vena cava inferior, el hiato de Winslow que comunica la transcavidad de los epiplones con la cavidad abdominal.

- Por abajo: con el borde superior de la cabeza del páncreas y con el epiplón mayor.

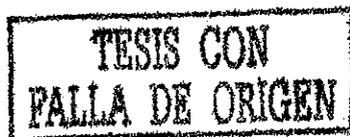
b).- SEGUNDA PORCIÓN:

- Por delante: con el colon transversal dividiendo como ya se dijo en una porción supramesocólica y otra inframesocólica.

- Por detrás: con la vena cava inferior, con el riñón derecho, y sus estructuras hiliares.

- Por la izquierda: con la cabeza del páncreas, con su conducto excretor y con el colédoco.

- Por la derecha: con el lóbulo derecho del hígado y con el colon ascendente.



c).- TERCERA PORCION:

- Por delante: con la raíz del mesenterio que dirigiéndose de arriba - abajo y de izquierda a derecha la cruza oblicuamente, con los vasos mesentéricos que lo cruzan al mismo nivel y el mismo sentido que el mesenterio

Por detrás: con el psoas, con la vena cava inferior, con la aorta y - con sus ramas a este nivel; la mesentérica inferior y espermática.

- Por arriba: con la cabeza del páncreas.

- Por abajo: con las asas del intestino delgado.



d).- CUARTA PORCION:

- Por delante: con la cara posterior de la tuberosidad menor del estómago, con el mesocolon transversa y con las asas del intestino delgado.

- Por detrás: con el psoas, con los vasos renales del lado izquierdo.

- A la derecha: sigue a la aorta y la parte más superior del mesenterio.

- A la izquierda: con el borde interno del riñón izquierdo, por el ureter, por la arteria cólica izquierda superior y la vena mesentérica inferior (arco vascular de Treitz).

CONSTITUCION ANATOMICA

El duodeno está formado por cuatro tónicas, las cuales - describiremos de la manera siguiente:

1.- SEROSA: El conocimiento exacto de la disposición del peritoneo duodenal, tiene importancia desde el punto de vista de la exploración quirúrgica que explica las diversas maniobras que debe de ejecutar el cirujano para descubrir una u otra de las porciones del duodeno. El duodeno exceptuando su porción inicial está tapizado por el peritoneo en su cara anterior solamente, y la lámina serosa que lo aplica a la pared -

abdominal posterior pertenece al peritoneo parietal; el duodeno es -
dividido por la raíz del mesocolon transverso en dos porciones:

a).- Segmento supramesocólico: la porción inicial goza de una gran mo-
vilidad, presenta la misma disposición que en el estómago, revistien-
do la cara anterior, posterior y en el borde superior del duodeno, es-
tas dos láminas se yuxtaponen para constituir la parte externa del -
epiplón gastrohepático y de este mismo modo a nivel del borde infe-
rior forman la parte correspondiente del epiplón mayor.

En el resto del segmento supramesocólico en la parte -
externa de la primera porción y en la mitad superior de la porción -
descendente el peritoneo reviste solamente la cara anterior del asa -
duodenal, arriba y hacia afuera se continúa con el peritoneo, que re-
viste el riñón, hacia adentro se continúa así mismo con el peritoneo
que reviste la cara anterior del páncreas.

b).- Segmento inframesocólico: comprende toda la porción del intesti-
no que se haya situada por debajo de la inserción del mesocolon trans-
verso, la raíz del mesenterio dirigiéndose de arriba abajo y de iz-
quierda a derecha lo cruza oblicuamente en la unión de su porción ho-
rizontal (3a. porción) con su porción ascendente (4a. porción) y
la divide en dos porciones, una derecha y otra izquierda.

- Porción derecha: está formada a la vez por la mitad inferior de la
porción descendente y por la porción horizontal completa.

El peritoneo después de haber tapizado solamente la cara anterior del
asa duodenal se comporta de la manera siguiente:

- Por arriba: pasa sobre la cara anterior de la cabeza del páncreas y
después de un corto trayecto se refleja de atrás adelante para formar
la lámina inferior del mesocolon transverso.

- Por abajo: desciende sobre la cara anterior del músculo psoas del -
lado derecho.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- A la derecha: se continúa con la hoja interna del mesocolon ascendente.
- A la izquierda: se continúa con la lámina derecha de la raíz del mesenterio.
- Porción Izquierda: El peritoneo que tapiza la porción ascendente del duodeno y el ángulo duodenoyeyunal forma cierto número de pliegues semilunares que circunscriben depresiones más o menos profundas llamadas, Fositas duodenales, descritas por Huschke, Treitz, Waldeyer, desde hace mucho tiempo y posteriormente estudiadas por Treves, Konnesco, Broesike, Poisson y últimamente por Angel y Cavaillon; quienes han demostrado que resultan de un defecto según el caso de una anomalía del proceso de coalescencia del duodeno con el peritoneo parietal; comprenden toda la cuarta porción del duodeno, más el ángulo duodenoyeyunal y la lámina serosa que la cubre se continúa de la siguiente manera:
 - Por arriba: con la lámina inferior del mesocolon transversa.
 - Por abajo: con la lámina que tapiza el psoas del lado izquierdo.
 - A la derecha: con la lámina izquierda de la raíz del mesenterio.
 - A la izquierda: con la lámina que pasa por delante del riñón izquierdo y que va a constituir la lámina interna del mesocolon descendente.

Las fositas duodenales son tres y se relacionan con la porción ascendente del duodeno y con el ángulo duodenoyeyunal.

- 1.- Fosita duodenal inferior.
- 2.- Fosita duodenal superior.
- 3.- Fosita duodenoyeyunal.



Las más frecuentes son las dos primeras, la fosita duodenal se situa en la parte inferior y externa de la porción ascendente del duodeno y llega a tener una profundidad de 3 cms. La fosita duodenal superior ocupa la parte superior y externa de la porción ascendente del duodeno, se encuentra una por cada dos casos. La fosita duodenoyeyunal casi siempre existe sola y está situada en el dorso del ángulo duodenoyeyunal.

Las fositas duodenales tienen relación con el arco vascular de Treitz, que es la mitad arterial y la mitad venoso cuya formación contribuye, la porción inicial de la arteria cólica izquierda superior y la porción terminal de la vena mesentérica inferior.

2).- TUNICA CELULAR Y MUSCULAR: Denominada también submucosa, es laxa y facilita el deslizamiento de la mucosa sobre la muscular compuesta por dos planos de fibras, uno superficial compuesto de fibras longitudinales y otro profundo formado por fibras circulares, las contracciones rítmicas de éstas forman los movimientos llamados peristálticos, cuyo efecto es la progresión del contenido intestinal con una velocidad superior y suficiente para que los 7 u 8 metros de intestino sean recorridos en 6 a 8 horas.

3).- TUNICA MUCOSA: Tiene ciertas particularidades, que le son propias, como por ejemplo, la porción inicial está desprovista de válvulas conni-
ventes, que comienzan hasta la porción descendente; posee además glándu-
las de Lieberkuhn y unas glándulas especiales llamadas de Brunner.

Presenta en su cara libre dos importantes formaciones, la -
Carúncula mayor o de Santorini que está constituida por la desembocadura del conducto colédoco y del conducto de Wirsung y en esta prominencia de forma conoide de unos 10 mm. de largo por 7 u 8 mm. de ancho, cubierta en su cara superior por una válvula connivente prolongada a nivel de su cara inferior que por una especie de repliegue virtual o frenillo de la carúncula.

Está situada en la parte media de la cara interna de la porción descendente del duodeno, a una distancia del píloro de 8 a 12 cms., su vértice provisto de un pequeño orificio de 2 mm. se le denomina ampolla de Vater.

La carúncula menor donde desemboca el conducto accesorio del páncreas, que mide de 2 a 3 cms. de largo, está situado a 2 - 3 cms. por encima y un poco por delante de la carúncula mayor.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VASOS Y NERVIOS

- a).- **ARTERIAS:** El duodeno posee una arteria propia que es la pancreatoduodenal superior, rama de la gastroepiplóica derecha, esta arteria -
desciende por el lado interno de la segunda porción del duodeno, hasta
su porción transversal, donde se anastomosa, formando un arco con la -
pancreaticoduodenal inferior, rama de la arteria mesentérica superior.
- b).- **VENAS:** Las venas acompañan a las arterias y van a desembocar a la
vena mesentérica superior, que junto con la inferior y la vena espléni-
ca van a formar la vena porta.
- c).- **LINFATICOS:** Los linfáticos del duodeno van a desembocar a los gan-
glios mesentéricos y de ahí a los ganglios preaórticos que desembocan -
en la cisterna de Pecquet.
- d).- **NERVIOS:** Proviene del plexo solar, a cuya constitución concurren
el neumogástrico y a la vez el gran simpático, penetran en el espesor -
de la pared y forman el plexo de Aurbach y el de Meissner, motor y sen-
sitivo respectivamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FISIOLOGIA DE LAS VIAS BILIARES

La Bilis, es al mismo tiempo un producto de Excreción y de Secreción; como producto de Excreción contiene los pigmentos biliares - que se derivan de la desintegración de la hemoglobina y de algunas sustancias minerales y orgánicas; como producto de Secreción por su parte - posee las sales biliares, que cumplen un importante papel en el mecanismo de la digestión.

La bilis se produce en forma continua, pero se vierte en - el intestino en forma intermitente debido a la existencia de la vesícula biliar y del esfínter de Oddi. Los animales que no tienen vesícula biliar, los canales biliares se dilatan para almacenarla.

La pared de la vesícula biliar y en parte de los conductos biliares humanos segregan moco y absorben agua, dando como resultado una concentración de la bilis.

PROPIEDADES FISICAS DE LA BILIS: El color de la bilis es - variable según su concentración y el tipo de pigmento que contenga, en - el hombre tiene un color amarillo dorado ó castaño, anaranjado, la de la vesícula biliar es más oscura.

La densidad de la bilis hepática es alrededor de 1008; la bilis vesicular puede alcanzar 1050; la presión osmótica de la bilis hepática es igual a la de la sangre, la reacción de la bilis hepática es - ligeramente alcalina (7.3 a 7.7); la bilis de la vesícula biliar es - neutra o ligeramente ácida (pH 6 a 7).

COMPOSICION DE LA BILIS: La composición centesimal de la - bilis que proviene directamente del hígado es diferente a la de la vesícula, que es más concentrada; sus principales componentes son la mucina, las sales biliares, los pigmentos biliares, la lecitina y el colesterol, de todos ellos solamente las sales biliares tienen importancia en la digestión. Las sales biliares son mezclas complejas de las sales sódicas,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de los ácidos taurocólicos y glicocólicos que se forman con la unión de la taurina y de la glicocola con los ácidos cólicos, (cólico, desoxicólico y litocólico).

El ácido cólico está estrechamente emparentado con el colesterol y está comprobado que el hígado puede elaborar a partir de este último. La taurina proviene del metabolismo de la cistina en cuanto a la glicocola, es un aminoácido que el organismo es capaz de sintetizar. Las sales biliares disminuyen la tensión superficial de las soluciones y actúan en el duodeno favoreciendo la emulsión de las grasas, - además las sales del ácido desoxicólico facilitan la solución acuosa de muchas sustancias normalmente insolubles (ácidos grasos, lecitina y - colesterol) esta acción hidrotópica tiene gran importancia en la digestión y absorción de las grasas.

Las sales biliares se reabsorben en el intestino y vuelven al hígado por la vena porta para ser nuevamente segregada. Si se administran sales biliares por vía oral, estas se pueden recuperar en la bilis, siendo la reabsorción completa; esta circulación enterohepática de las sales biliares representa una verdadera economía para el organismo. Sin embargo ante la existencia de una fístula biliar el hígado sigue segregando sales biliares sin que se conozca el mecanismo que regula su producción.

PIGMENTOS BILIARES: Son los responsables del color de la bilis, el color oro se debe a la bilirrubina, el verde a la biliverdina la biliverdina es el producto de la oxidación de la bilirrubina, estos pigmentos se forman a partir de la hemoglobina en las células del sistema retículo endotelial de la médula ósea del bazo y del hígado (células de Kupffer), la destrucción excesiva de eritrocitos es seguida de una mayor formación de pigmentos biliares que pasan a la sangre y son excretados por el hígado con la bilis.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

En el intestino la bilirrubina se reduce por acción bacteriana y se convierte en urobilinógeno, que se elimina en gran proporción con las heces en forma de estercobilinógeno, mientras el resto se reabsorbe y se fija en el hígado o se elimina por la orina.

El estercobilinógeno, y el urobilinógeno se oxidan fácilmente, dando origen a la estercobilina y a la urobilina; normalmente se eliminan por la orina 0.6 gr. diarios de urobilina y urobilinógeno, la eliminación de una cantidad mayor señala que la capacidad del hígado para fijar esta substancia se haya disminuída, constituyendo un índice muy sensible de insuficiencia hepática.

El colesterol se encuentra disuelto en la bilis en una proporción mayor que la correspondiente a su solubilidad en agua, debido a la presencia de sales biliares y ácidos grasos, el que pasa con la bilis al intestino facilita la emulsión y la absorción de grasas y de otros lípidos, parte del colesterol se reabsorbe y por acción de las bacterias intestinales se transforma en coprosterol y se elimina con las heces.

ACCION DIGESTIVA DE LA BILIS: La acción sobre las grasas, por su contenido en sales biliares ejerce acción sobre la digestión y la absorción de las grasas. En primer lugar la lipasa pancreática multiplica varias veces su actividad en presencia de bilis, favoreciendo la emulsión al disminuir la tensión superficial, aumentando así la superficie de contacto entre los lípidos y el jugo pancreático vertido al intestino y por otra a su acción hidrotrópica, que facilita la solución de los ácidos grasos y jabones. La bilis también favorece la acción de la lipasa pancreática sobre substancias disueltas, facilitando la unión del sustrato con la enzima. La importancia de la bilis es igualmente grande al favorecer la disolución de los ácidos grasos y jabones, es indispensable para la absorción del colesterol, de las vitaminas liposolubles (D,K,E) y del carotene y además tiene una acción antiséptica y bacteriostática sobre la flora microbiana intestinal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ACCION SOBRE LA MOTILIDAD INTESTINAL: La obstrucción de - los conductos biliares produce disminuci3n de la motilidad intestinal, posiblemente por la ausencia de bilis en el intestino o a la retenci3n de sus constituyentes en especial de las sales biliares.

LA SECRECION DE LA BILIS: La secreci3n de la bilis por - las c3lulas hepáticas, es un proceso continuo, que no depende del siste ma nervioso, sin embargo aumenta con la estimulaci3n del vago y se -- inhibe por la excitaci3n del simpático; la presi3n de los conductos es de 250 a 300 mm. de agua, a esta presi3n la secreci3n cesa y aparece - ictericia, la cantidad de bilis secretada en 24 horas es de 15 ml. por kg., es decir de 1000 a 1100 ml. para un adulto de 66 a 70 kg.; esto es aumentado por la presencia de ciertas sustancias en el intestino o inyectadas en la sangre, denominadas coleréticas.

Las sales biliares y su principio activo, los ácidos bi- liares constituyen los coleréticos más potentes, le sigue el ácido tau- rocólico, la secretina y la estimulaci3n del vago, los de alimentos le forman los productos de la digesti3n de las proteínas, la grasa, los ácidos grasos y los jabones, el atofán, la eserina, y la pilocarpina son las drogas más eficaces; en cambio el azúcar, el ayuno, la excita- ci3n del simpático, la adrenalina, los anestésicos y la morfina disminu- yen la secreci3n.

ALMACENAMIENTO Y EVACUACION DE LA BILIS: El hígado vierte la bilis en los canalículos biliares que confluyen para formar los hepá- ticos que a su vez se confluyen para formar el hepático común y el colé- doco, en el cual desemboca el cístico, que se comunica con la vesícula biliar, reservorio en el cual se acumula, se concentra y se modifica en los períodos interdigestivos. El esfínter de Oddi puede resistir una - presi3n de 300 mm. de agua, lo que impide que la bilis pase al duodeno, al mismo tiempo protege a las vías biliares de la entrada de quimo áci- do y de las bacterias intestinales; con una presi3n del colédoco de 50

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

a 70 mm. de agua la bilis pasa hacia la vesícula donde se concentra por la reabsorción de agua y sales, y se enriquece de moco, concentrándose 10 veces más que la bilis segregada por el hígado, los 50 ml. que contiene la vesícula equivale a unos 500 ml. de la bilis hepática.

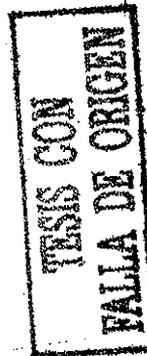
ACTIVIDAD MOTRIZ DE LA VESICULA: La vesícula manifiesta una doble actividad motriz, consistente en contracciones tónicas que producen un aumento de presión intravesicular hasta un máximo de 300mm. de agua que se mantiene de 10 a 30 min. y contracciones rítmicas que aparecen de 2 a 6 min.; tiene además un tono postural a través del cual tiende a recuperar una presión determinada, cuando se le ha alterado por cualquier causa. Las contracciones tónicas, pueden aparecer espontáneamente o hacerlo como consecuencia de estímulos nerviosos o químicos.

MECANISMO DE EVACUACION DE LA BILIS: Además de los movimientos de la vesícula, existen otros factores para la llegada de la bilis al duodeno como son las contracciones del duodeno, del esfínter de Oddi y la coleresis, el principal mecanismo es la ingestión de alimentos como las grasas, las proteínas y en menos acción los hidratos de carbono y la introducción del ácido en el duodeno. En los períodos de contracción pueden distinguirse tres fases que son las siguientes:

1.- La respuesta inicial que aparece un minuto después de la ingestión, dura 2 min. y puede deberse a la relajación del esfínter, y a una contracción de la vesícula de origen psíquico reflejo ó a la llegada de los alimentos al estómago o duodeno.

2.- Sigue una pausa de 2 min. debido a la recuperación del tono del esfínter de Oddi.

3.- La fase de descarga principal que dura entre 6 y 60 min. en la cual se descargan de la mitad a las dos terceras partes del contenido de la bilis de la vesícula.



4.- Un período de reposo que se prolonga de 5 a 45 min. que sucede al de la contracción.

En la contracción vesicular interviene también la hormona llamada Colecistoquinina, responsable de la acción estimulante de los ácidos y de los productos de la digestión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FISIOLOGIA DEL PANCREAS

Posterior a la acción de las enzimas de la saliva y a la acción de los jugos gástricos que desdoblán las substancias y las mezclan para su paso al intestino.

El páncreas es una glándula de secreción interna y externa. Las células de los islotes de Langerhans secretan insulina que pasa directamente a la sangre, mientras que los acinos producen un líquido llamado : jugo pancreático, al cual nos referiremos.

COMPOSICION Y PROPIEDADES DEL JUGO PANCREATICO: Es un líquido incoloro, algo viscoso, transparente o ligeramente opalescente que contiene cantidades variables de proteínas y sus principales sales corresponden al bicarbonato de sodio y al cloruro de sodio. Su Ph varía de 8 a 8.3 y su presión osmótica es igual a la de la sangre; el jugo pancreático comprende una serie de enzimas y cuando es obtenido por excitación vagal o por inyección de pilocarpina es más viscoso, más rico en fermentos y menos alcalino que el producido por la inyección de secretina.

ACCION DEL JUGO PANCREATICO: Acción sobre las proteínas; desde 1834 se sabía que la maceración del páncreas, era capaz de actuar sobre las proteínas. Claudio Bernard en 1856 observó que no actuaba sobre las proteínas, cuando era puro, y Kühne denominó tripsina a la substancia responsable de la acción proteolítica del jugo pancreático.

Fué mérito de Shepovalnikov discípulo de Paulov al descubrir que el jugo intestinal activaba el poder proteolítico del jugo pancreático atribuido a una substancia que denominó Enteroquinaza. El jugo obtenido es inactivo, pues solo contiene una substancia precursora, el tripsinógeno, que por la acción de la enteroquinaza se transforma rápidamente en un proceso de hidrolisis en tripsina, la cual sí posee actividad proteolítica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La acción enzimática de la enteroquinaza lo tiene a un Ph - de 5.2 a 6 el tripsinógeno se convierte en tripsina por acción también de la tripsina, ya formada por un efecto autocatalítico con un Ph de 7 a 9. La tripsina cataliza la hidrólisis de las uniones peptídicas en las proteínas desnaturalizadas, obteniéndose Proteosas, polipéptidos, peptonas y aminoácidos; la tripsina es más activa en soluciones alcalinas y su Ph - óptimo varía entre 8 y 9.7 según sea el substrato, sin embargo a éstos - grados de alcalinidad se destruye fácilmente por autólisis.

Acción sobre la leche: Existe en el jugo pancreático otro - zimógeno, el quimotripsinógeno, que por acción de la tripsina se convierte en quimotripsina que tiene una poderosa acción coagulante de la leche.

Acción sobre los hidratos de carbono: La amilasa que hidroliza al almidón y lo transforma en maltosa, actúa en un Ph de 6.7 a 7.2, parte de esta amilasa pasa a la sangre y se elimina por la orina; así mismo posee una maltasa que desdobra la maltosa en dos moléculas de glucosa.

Acción sobre las grasas: La lipasa hidroliza, las grasas - neutras transformándolas en ácidos grasos y glicerol a un Ph óptimo de - 8.0 hidrolizando también otros ésteres, las sales biliares juegan un importante papel en esta acción.

LA SECRECIÓN DEL JUGO PANCREÁTICO: El páncreas recibe fibras nerviosas del vago y del simpático por lo que la excitación del vago produce un efecto ecobólico importante y un moderado efecto hidrelático, - aumentando la respuesta a la secretina; la administración de atropina paraliza las terminaciones secretoras del vago. La pilocarpina, la acetil beta metilcolina y otras drogas parasimpaticomiméticas tienen sobre el - páncreas un efecto ecobólico. Así mismo la excitación del simpático produce un jugo pancreático rico en sustancias orgánicas y fermentos, por el contrario la adrenalina y otras drogas simpaticomiméticas inhiben la secreción del páncreas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La secretina tiene un efecto humoral sobre el páncreas, la cual se encuentra en la mucosa intestinal, es activada por otras sustancias como el agua, las soluciones jabonosas, las peptonas, los álcalis débiles, etc.

Es un polipéptido de peso molecular bajo muy soluble que difunde a través de membranas coloidales y que es destruida por la pepsina y la tripsina, produce un aumento del jugo pancreático y de bicarbonato.

Existe otra hormona llamada pancreozimina que produce un aumento en los fermentos del jugo pancreático, especialmente de amilasa.

En la fase cefálica existe un reflejo que por vía de los nervios vagos provoca secreción importante de jugo pancreático rico en enzimas y en la fase intestinal todos los constituyentes del quimo provocan la secreción pancreática.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FISIOLOGIA DEL DUODENO

Los movimientos del duodeno, tienen gran importancia; cuando pasa a través del píloro una pequeña cantidad de quimo, el bulbo duodenal se llena pasivamente, se contrae y pasan los alimentos a la segunda y tercera porción del duodeno.

Estas porciones tiene movimientos peristálticos, que hacen progresar el quimo, pero se presentan además movimientos antiperistálticos que pueden hacer volver al bulbo y aún regurgitarse en el estómago su contenido. Una vez que pasan los alimentos a la cuarta porción del duodeno ya no vuelven más; además cuenta con movimientos de segmentación que no tiene actividad de translación de los alimentos, la frecuencia de éstos es de 20 a 30 minutos rítmicamente.

El líquido duodenal está constituido por bilis, jugo pancreático, jugo duodenal propiamente dicho, jugo gástrico y saliva; tiene un Ph de 7 a 7.5, es alcalino.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C A P I T U L O I I I

M A T E R I A L Y M E T O D O

Se efectuó un estudio retrospectivo, de cinco años, revisándose los expedientes clínicos de Enero de 1976 a Diciembre de 1980. Todos los pacientes tenían el antecedente de haber sido lesionados en la Vía Pública, siendo los mecanismos variados y diferentes como corresponde a estos tipos de lesión; se recopilaron los expedientes clínicos de 55 pacientes con lesiones traumáticas de la encrucijada bilipancreaticoduodenal que ingresaron al Servicio de Urgencias del Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana.

Es evidente que dichas lesiones se presentaron con mayor frecuencia en edad productiva, ya que el 41.8% de los pacientes estudiados comprendían entre las edades de 15 a 30 años; por su tipo de trabajo, su actividad social, su temperamento, el sexo masculino fué el más afectado; en cambio el sexo femenino tuvo baja incidencia por su actividad desempeñada, generalmente fué por accidente automovilístico.

Predominaron los traumatismos abiertos y de estos los ocasionados por proyectiles de arma de fuego en sus diferentes modalidades, es decir, calibre y velocidad del proyectil.

El número de pacientes lesionados de las tres estructuras, que son vías biliares, páncreas, duodeno son raros, ya que en cinco años de estudio solamente se encontraron dos casos, sin embargo existen lesiones asociadas entre sí de las estructuras mencionadas, siendo las lesiones de vías biliares a duodeno las más frecuentes; le siguen las de páncreas y duodeno y finalmente las de vías biliares asociadas con el páncreas.

Estudiadas por separado se hace notorio que el páncreas es el órgano más afectado de estas tres estructuras y por segmentos de éste, el cuerpo y cola son las partes más lesionadas. Le siguen las lesiones del duodeno donde la 3a. y 4a. porción fueron las más afectadas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

y donde se encontró el mayor número de lesiones; las vías biliares son lesionadas en menor frecuencia, ocupando la vesícula biliar el primer lugar en las lesiones de estas estructuras.

Generalmente se encuentran lesionados otros órganos de la economía, siendo el hígado el que las más de las veces se lesiona, siguiéndole en orden de frecuencia el estómago, intestino delgado, colon y bazo respectivamente, aclaramos que una gran proporción de los pacientes presentaban más de tres lesiones abdominales; no tomándose en cuenta a otras regiones afectadas del organismo como son cráneo, tórax, tejido óseo, etc.

Cuando el cuadro clínico y la exploración física demostraban sin lugar a duda que el paciente se encontraba con lesión intra abdominal, se sometía inmediatamente a intervención quirúrgica sin llevar a cabo ninguna maniobra diagnóstica, ante la evidencia; solamente se trataba rápidamente el estado de choque hipovolémico con soluciones cristaloides y sangre, tal es el caso de los pacientes heridos por proyectil de arma de fuego ó punzocortante localizadas a la región abdominal con signos de certeza de lesión interna como son; la exposición de intestino, epiplón, etc.

Cuando la gravedad del paciente permitía efectuar estudios diagnósticos, o cuando el cuadro clínico era dudoso sobre todo en las contusiones abdominales, se efectuaba la paracentesis abdominal y el lavado peritoneal, lo cual daba la pauta para llevar a quirófano al paciente y/o mantenerlo en vigilancia estrecha, lo que se obtenía en todos estos estudios fué sangre en ningún caso se obtuvo bilis u otro producto, se hace la aclaración que a dichos pacientes se les efectuaron previamente estudios de laboratorio de Urgencia y como rutina, estudios de Rayos "X" muy necesarios en estos casos.

Durante la intervención quirúrgica hubo casos que presentaron hemoperitoneo hasta de 3000 ml. obviamente fueron pacientes con lesiones orgánicas graves, con una alta morbimortalidad, aunado a que fueron politransfundidos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se desconoce la evolución de once pacientes que fueron -
trasladados a otras instituciones por alta voluntaria, fallecieron 17,
las causas se describirán más adelante, así mismo las principales com-
plicaciones.

La tasa de tiempo hospitalario para este tipo de lesio-
nes fué de 5 a 10 días a 21 días en el 9% de los casos, estos últimos
son los que se complicaron gravemente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C A P I T U L O I V

E S T U D I O C L I N I C O

Es importante mencionar que la edad en que se presentan estas lesiones, es en pacientes jóvenes, donde el individuo se encuentra productivo y en todas sus facultades. En el estudio efectuado el 41.8% las edades fluctuaban entre los 15 y 30 años, tal como se describe en el cuadro siguiente:

C U A D R O N º . I

AÑOS	CASOS	PORCENTAJE
1 a 10 años	1	1.8%
11 a 20 años	23	41.8%
21 a 30 años	13	23.6%
31 a 40 años	6	10.9%
41 a 50 años	5	9.0%
51 a 60 años	6	10.9%
61 a 70 años	1	1.8%
TOTAL	55 Casos	100.0%

La actividad del hombre, su trabajo, su temperamento y la violencia que impera actualmente hacen más vulnerable a éste a los mecanismos de lesión descritos en el cuadro que sigue; aunado esto a la ingesta de bebidas alcohólicas ya que un número importante de estos pacientes presentaban datos de intoxicación etílica. En cambio la mujer fué lesionada generalmente en accidentes automovilísticos.

C U A D R O N º . I I

Sexo Masculino	48 casos	87.2%
Sexo Femenino	7 casos	12.7%
TOTAL	55 casos	100.0%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los mecanismos de acción de estas lesiones, todos de origen traumático, se dividen en dos grandes grupos que son: Abiertos y Cerrados.

Los traumatismos abiertos son los más frecuentes y de éstos los ocasionados por proyectiles de arma de fuego predominan sobre las otras causas (45.4%) indistintamente del calibre y la velocidad del proyectil.

Las lesiones por objeto punzocortante ocuparon el 34.5% - de los casos se incluyen todos los objetos que pudiesen ocasionar dichas lesiones (cuchillos, navajas, vidrios, varillas, etc.).

Los traumatismos cerrados los forman las contusiones diversas (accidentes automovilísticos, caídas, patadas, etc.). Todas las lesiones descritas fueron generalmente ocasionadas con un origen de violencia, por riñas, asaltos, accidentes.

CUADRO N°. III
MECANISMOS DE LESION

TRAUMATISMOS ABIERTOS:

- Heridas por proyectil de arma de fuego.	25 casos	45.4%
- Heridas por objeto punzocortante.	11 casos	20.0%

TRAUMATISMOS CERRADOS:

- Contusiones diversas.	19 casos	34.5%
-------------------------	----------	-------

A su ingreso al Servicio de Urgencias los síntomas y signos clínicos encontrados fueron de acuerdo al mecanismo de lesión y a las alteraciones de otras estructuras, al estado de conciencia, al estado de choque, al traumatismo craneoencefálico, a las fracturas asociadas, a los despegamientos cutáneos, lo que se buscó en todos los pacientes fueron los siguientes datos :

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Signos de irritación peritoneal.
- Dolor abdominal.
- Hiperestesia e hiperbaralgesia.
- Signo de Von Blumberg.
- Resistencia muscular.
- Cambios a la percusión.
- Cambios de coloración.

A la exploración física se debe de buscar lo siguiente:

- Huellas de trauma externo.
- Escoriaciones.
- Hematomas.
- Presencia de heridas.
- Salida de órganos internos.

La localización de las heridas es muy importante para tener en mente la posible lesión a órganos que se encuentren situados en dicho cuadrante; así como el calibre de los proyectiles, su orificio de entrada y de salida, que ponen sobre aviso cuando existen lesiones a otros órganos vitales.

Existen estudios de gabinete para el Servicio de Urgencia - como son los Rayos "X" y entre los estudios principales se encuentra en primer lugar la Tele de Tórax, la cual es muy importante ya que se detectan posibles lesiones de órganos intratorácicos (pulmón, corazón, grandes vasos) a tiempo; siendo más importante la atención de dichas estructuras que las del abdomen a menos que se trate de una ruptura de la aorta abdominal.

La placa simple de abdomen nos proporciona datos como dilatación gástrica, borraramiento de los psoas, neumoperitoneo, rechazamiento de órganos intraabdominales, elevación de los músculos diafragmas, retró neumoperitoneo, imagen de vidrio despulido, ileo, presencia de cuerpos extraños dentro de la cavidad (balas), así como fractura de columna y - pelvis.



Teniendo en cuenta todos estos datos y si el cuadro clínico del paciente es dudoso se procede a efectuar maniobras diagnósticas como son la parasentesis, y el lavado peritoneal donde al efectuar se siempre se obtuvo sangre, en ningún momento se extrajo bilis u otro líquido. Esta técnica aún efectuada en forma adecuada tiene margen de error, sin embargo no orienta el tipo de la lesión intraabdominal.

Los estudios de laboratorio efectuados en los pacientes fueron solamente biometría hemática, química sanguínea, tipo y Rh, así como pruebas de compatibilidad sanguínea, que no tienen mucho valor — más que lo enunciado últimamente; el cuadro No. IV ejemplifica lo — enunciado :

C U A D R O N°. IV
 CUANTIFICACION DE AMILASA

80 a 160 U. S.	5 casos
160 a 200 U. S.	3 casos
200 a 250 U. S.	3 casos
250 a más U. S.	7 casos

A 37 pacientes no se les efectuó el estudio de la amilasa, por presentar otras lesiones. Al ser operado el paciente se corroboró la exactitud de la punción abdominal y el lavado peritoneal para ello se cuantificó la cantidad de sangre libre en cavidad peritoneal — de la siguiente manera:

C U A D R O N°. V
 HEMOPERITONEO

100 a 1000 Ml.	31 pacientes	56.3%
1000 a 2000 Ml.	11 pacientes	20.0%
3000 a más	2 pacientes	3.6%
0 Ml.	11 pacientes	20.0%

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

El paciente traumatizado se acompaña de otras múltiples - lesiones, de cráneo, tórax, estructuras óseas, sin embargo nos ocuparemos solamente de las lesiones abdominales asociadas.

CUADRO N°. VI
ORGANOS LESIONADOS INTRAABDOMINALES

Hígado	23 casos
Intestino delgado	16 casos
Estómago	15 casos
Colon	13 casos
Bazo	11 casos
Riñón	5 casos
Vena cava	4 casos
Mesenterio	4 casos
A/V Renal	2 casos
Diafragma	2 casos
Vena porta	1 caso

Obviamente todo este conjunto de lesiones da como resulta de que el 38.1% de los pacientes estudiados, presenten más de tres lesiones de órganos importantes intraabdominales, como se observa en la gráfica siguiente:

CUADRO N°. VII
N°. DE LESIONES PRESENTADAS POR PACIENTES

1 Lesiones	2 casos	3.6%
2 " " "	16 casos	29.0%
3 " " "	21 casos	38.1%
4 " " "	10 casos	18.1%
5 " " "	4 casos	7.2%
6 " " "	2 casos	3.6%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO V
HALLAZGOS ANATOMICOS

Las lesiones de las tres estructuras que forman la encrucijada biliopancreatoduodenal, son raras, sólo se encontraron 2 en cinco años de estudio; sin embargo las lesiones combinadas de dichas regiones - se describen a continuación :

CUADRO N°. VIII
LESIONES DE LA ENCRUCIJADA

VIAS BILIARES - PANCREAS:	2 casos	3.6%
PANCREAS - DUODENO :	4 casos	7.2%
DUODENO - VIAS BILIARES:	5 casos	9.0%
BILIOPANCREATODUODENAL:	2 casos	3.6%

De esto se deduce que las estructuras más dañadas son duodeno y vías biliares (9.0%) y desglosando lo mencionado se forma el cuadro siguiente:

CUADRO N°. IX

<u>VIAS BILIARES</u>	
- Vesícula Biliar	16 casos
- Colédoco	3 casos
<u>PANCREAS</u>	
- Cabeza	7 casos
- Cuerpo	9 casos
- Cola	9 casos
- Todo el órgano	5 casos
<u>DUODENO</u>	
- 1a. Porción	5 casos
- 2a. Porción	4 casos
- 3a. Porción	6 casos
- 4a. Porción	8 casos

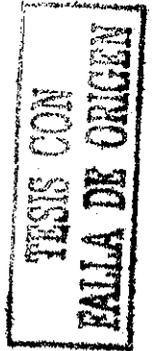
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO VI
TRATAMIENTO QUIRURGICO

En la Cirugía Traumatológica el cirujano debe de ser siempre conservador, sobre todo tratándose de órganos tan importantes para la economía como son los que ocupa este estudio. La técnica quirúrgica que se llevó a cabo en cada uno de los pacientes se describe a continuación, mencionándose previamente que existen muchas otras técnicas que posteriormente se enunciarán.

CUADRO Nº. X
TECNICA QUIRURGICA

VIAS BILIARES	- Colectectomía	16 casos
	- Plastia de Colédoco	2 casos
	- Conservador	2 casos
DUODENO	- Sutura de la lesión	18 casos
	- Coledocostomía	3 casos
	- Gastrostomía	3 casos
	- Conservador	2 casos
PANCREAS	- Conservador	13 casos
	- Esplenectomía	10 casos
	- Sutura de la lesión	8 casos
	- Hemipancreatectomía	6 casos
	- Resección de la cola	4 casos
	- Gastrostomía	4 casos
	- Sonda en T	2 casos



La incisión recomendada en el paciente quirúrgico traumatizado es y debe de ser la Media, ya sea en su modalidad supraumbilical o infraumbilical e inclusive ambas para exponer perfectamente todo el contenido abdominal y no pasar desapercibida ninguna lesión, por muy pequeña que ésta sea.

Así mismo, se debe seguir un orden riguroso en la exploración de los órganos de la cavidad abdominal, iniciándose por los órganos o estructuras que por su importancia y/o vascularidad pongan en peligro la vida del paciente como son el hígado, bazo, grandes vasos abdominales, riñón; siguiendo con los órganos que son altamente contaminantes, como el colon.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO VII
EVOLUCION Y MORTALIDAD

El estado de choque fué diferente en cada uno de los casos; por lo que la mayoría de los pacientes (23.6%), requirieron a lo más - 1000 ml. de sangre. Aquellos con estado de choque severo fueron politransfundidos con más de 5000 ml. (10.9%).

C U A D R O N°. XI
TRANSFUSIONES

0 ml.	16 casos	29.0%
1000 ml.	13 casos	23.6%
1000 a 2000 ml.	9 casos	16.3%
2000 a 3000 ml.	7 casos	12.7%
3000 a 4000 ml.	3 casos	5.4%
4000 a 5000 ml.	1 caso	1.8%
5000 a más ml.	6 casos	10.9%

Así mismo, hay casos en los cuales se mantuvieron los pacientes con soluciones cristaloides solamente, inclusive durante el período transoperatorio (29.0%).

Las complicaciones principales encontradas en estos pacientes estudiados fueron principalmente sangrado, tanto de tubo digestivo como por alteraciones de la coagulación; le sigue en orden de frecuencia la sepsis, que dieron como resultado que el 30.9% de los pacientes fallecieron. La evolución postoperatoria fué satisfactoria para el 49.0% (27 casos); siendo éstos los de las lesiones menores, menos órganos vecinos involucrados y menos contaminación. Se desconoce la evolución postoperatoria del 20% de los casos por ser trasladados a otras instituciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C U A D R O N°. XII

COMPLICACIONES

S.T.D.A.	13 casos
Shock séptico	5 casos
C.I.D.	4 casos
Infección de la herida	4 casos
Oclusión intestinal	4 casos
Abceso intraabdominal	3 casos
Dehiscencia de la Anastomosis	3 casos
Fístula biliar	2 casos
Fístula duodenal	2 casos
Pancreatitis	2 casos

Existen otras complicaciones que no son enumeradas por ser poca su incidencia, a continuación en el cuadro siguiente se mencionan - las causas de defunción principales.

C U A D R O N°. XIII

CAUSAS DE DEFUNCIÓN

Falla orgánica múltiple	3 casos
Sangrado incohercible	3 casos
Sepsis	3 casos
Pancreatitis	2 casos
Otras causas	6 casos

Es evidente que todo este tipo de pacientes causa estancia costo para un Hospital cualquiera que este sea, por lo que someramente - se señala los días aproximados de estancia que requieren estas lesiones, como es obvio los que requirieron mucho tiempo fueron aquellos pacientes complicados, con lesiones a otros sistemas o graves.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO N°. XIV
DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

1	a	5	días	19	casos	34.5%
6	a	10	días	15	casos	27.2%
11	a	15	días	11	casos	20.0%
16	a	20	días	5	casos	9.0%
21	a	más	días	5	casos	9.0%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C A P I T U L O V I I I

REVISION DE TECNICAS

Las lesiones duodenales son poco frecuentes, durante la 1a. Guerra Mundial se presentó la lesión en la Armada Americana en el 6% de - todas las lesiones del intestino delgado. Se inician los estudios al res- pecto y Wallace (5) reporta 16 casos de 185 lesiones abdominales en solda- dos británicos; y Cave manifiesta que estas lesiones representan el 3.7% de todas las lesiones abdominales. Morton y Jordan estiman que las lesio- nes duodenales ocurren en un 4 - 5 % de todos los pacientes con lesiones abdominales.

Todo paciente con este tipo de lesión presenta sintomatolo- gía parecida a la úlcera duodenal perforada, con dolor intenso súbito, - que generalmente pasa pronto y que depende de la magnitud de la lacera- - ción, ya que posteriormente el paciente presenta datos de irritación peri- toneal con todas sus manifestaciones, alteraciones del pulso, temperatura, etc.

Por lo que inmediatamente se debe de restablecer del estado de choque al paciente, si es que lo presenta; acto seguido se debe de - efectuar vaciamiento y descompresión del estómago con sonda nasogástrica. Acto seguido efectuar exploración quirúrgica y en el momento de la revi- sión intraabdominal se deben de buscar signos de ruptura retroperitoneal como son, líquido libre en cavidad, color pajizo-café, sangre libre, reac- ción peritoneal en el cuadrante superior derecho, extravasación de bilis, formación de hematómas, crepitación, etc. Así mismo, existen otros sig- nos como son el edema brillante del peritoneo, la necrosis grasa y el he- matóma retroperitoneal y dependiendo de la contusión, tamaño y localiza- ción de la laceración duodenal será el tratamiento específico.

Mediante maniobra de Kocher se descubre el duodeno y se pue- den efectuar las siguientes técnicas de acuerdo a la lesión.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

I.- Cuando el desgarró es pequeño, pueden ser tratados con cierre primario en dos planos, con suturas con catgut y la seda, no siendo necesario la colocación de drenajes. Según Morton y Jordan este método es suficiente en el 85% de los casos.

II.- Cuando el desgarró es en la segunda porción del duodeno es prudente efectuar Coledocostomía (colocación de una sonda en T) por dos semanas.

III.- Cuando se trata de sección completa del duodeno se lleva a cabo desbridación de los bordes contundidos y se efectúa entero enteroanastomosis termino-terminal, como se hace con el resto del intestino delgado, en dos planos de sutura.

IV.- Si se prefiere y la destrucción del duodeno así lo amerita, se puede efectuar el cierre de los extremos y practicar una Gastroyeyunostomía.

V.- Si la lesión lo permite se puede llevar a cabo Duodenoyeyunostomía.

VI.- Algunos autores como Donovan y Hagen han llevado a cabo en algunos pacientes cierre de la perforación duodenal, Antrectomía, Vagotomía troncular, Duodenostomía y Gastroyeyunostomía.

Se desconoce el resultado exacto de estas técnicas tan agresivas como se describe en la última porción, ya que se debe tener en cuenta el daño que pueda sufrir el páncreas.

En todas estas técnicas es esencial dejar colocado un buen drenaje, ya que en lesiones de más de 12 horas de evolución el peligro de fístula duodenal es factible.

Existen complicaciones tempranas y tardías, las primeras son:

- a).- Shock y hemorragia temprana.
- b).- Peritonitis.
- c).- Pancreatitis.
- d).- Fístula externa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las tardías se refieren a:

- a).- Abceso subdiafragmático.
- b).- Estenosis duodenales.
- c).- Sepsis.

La mortalidad en servicio militar fué alta, en Korea fué estimada en un 46% (Webb y Cols.). En 50 pacientes estudiados en — Atlanta y Houston la mortalidad fué de 27%; Morton y Jordan reportan — una mortalidad de 22% en las lesiones penetrantes y 14% para las contu siones con una tasa total de 18%.

Carley de 98 pacientes estudiados reportó una mortalidad de 20% para las lesiones penetrantes, 35% para las contusiones y un — 23.5% de tasa total.

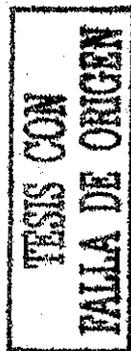
La causa predominante de muerte fué el Shock y la Hemo— rragia; siendo la segunda porción del duodeno la más afectada donde el duodeno cruza la columna y es proximal al ligamento de Treitz.

Las lesiones del duodeno se encuentran asociadas a lesio nes de otros órganos, el orden de frecuencia es como sigue: Páncreas — 37%, Hígado 32%, Colon 24%, Estómago 20%.

En cuanto a las lesiones del páncreas Thompson y Hinshaw revisaron en 1948 a 1963 (5) 87 casos y describieron que las lesiones cerradas se presentan en un 55.2% y las abiertas en un 44.8%; Dippel — revisó 82 casos encontrando 52 casos con lesiones penetrantes y 23 con tusas.

El primer caso de ruptura de páncreas por trauma fué re— portado por Travers del Hospital de Santo Tomás, en Londres.

Otis en 1876 estudió 7 casos y agregó 5 más de la guerra civil americana, Fogelman y Robinson estiman que el número total de — lesiones de páncreas reportados en la literatura mundial antes de 1961 era de 300 casos. Blandy reporta 3 casos de ruptura transversa.



Mickulicz en 1903 es el primero en efectuar un tratamiento -
observador ante una lesión pancreática; sin embargo Weitzman y Rothschild
reportar 8 casos de pancreatomectomía distal y Martin efectúa sutura termino
terminal de las laceraciones con reconstrucción del Wirsung.

Culotta establece que las lesiones del páncreas resultado de
las lesiones penetrantes ocurre en 1 a 2 % de los casos. En la segunda -
guerra mundial fué de un 2% y en la vida civil es poco frecuente.

Cuando el paciente se encuentra lesionado del páncreas puede
experimentar dolor intenso localizado a epigastrio, o de una sensación de
vacío o contractura gástrica; el dolor puede ser referido a hombro, escá-
pula, como son los signos de Cullen's y Turner's.

Radiológicamente se puede observar retroneumoperitoneo y -
asa centinela y por laboratorio aumento de la amilasa sérica y leucocito-
sis, aunque se pueden llevar a cabo otros estudios, más sofisticados con
la ultrasonografía y la tomografía.

Las incisiones que se pueden practicar son:

- 1.- Media supraumbilical.
- 2.- Paramedia derecha o izquierda.
- 3.- Transversa.

Las vías de abordaje pueden ser las siguientes:

- a).- A través del epiplón Gastrohepático.
- b).- A través del epiplón Gastrocólico.
- c).- Separando el epiplón mayor del colon transversos.
- d).- A través del mesocolon.
- e).- Maniobra de Kocher.
- f).- A través de una incisión en la pared anterior de la 2a. porción del
duodeno.
- g).- Por un abordaje posterior.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Efectuado el abordaje adecuado, que generalmente se prefieren los tres primeros, la técnica a elegir puede ser la siguiente:

1.- Si no hay laceración obvia del órgano pero está contundido, se le coloca solamente un drenaje.

2.- Una laceración puede ser suturada cuidadosamente con una serie de puntos separados con Mersilene o Mersilk, NO SE USA CATGUT, y se dejan colocados drenajes.

3.- Si la cola del páncreas ha sido lesionada se efectúa Pancreatectomía distal, se liga con seda el conducto de Wirsung y los bordes de la glándula son aproximados y se coloca drenaje.

4.- Reconstrucción del conducto de Wirsung con seda y reconstrucción del tejido pancreático lacerado, obviamente se colocan drenajes.

5.- Se puede efectuar la técnica de Lord Smith's cuando se efectúa resección de cola o de cuerpo y cola, acompañado de pancreatogastrostomía, se deja drenaje.

6.- Enferulación transduodenal del esfínter y conducto de Wirsung con esfinterotomía, anastomosándose el conducto, se deja drenaje.

7.- En caso de cuello y cuerpo se efectúa Y de Roux y pancreatoyeyunostomía.

8.- La pancreatoduodenostomía se lleva a cabo cuando hay daño extenso de la cabeza del páncreas, con compromiso vascular del duodeno.

Se efectúa pancreatoyeyunostomía termino-lateral con el cuerpo del páncreas, con coledocoyeyunostomía y colecistectomía, se deja colocada sonda en T y se practica gastroyeyunostomía, se dejan colocados drenajes.

La mortalidad es del 4% y en la segunda guerra mundial la mortalidad fué del 56%, cifra que se redujo a un 20% en el conflicto de Korea.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las complicaciones principales que ocurren en un 60 a 70% - de los casos se dividen en tempranas y tardías, de la primera son las siguientes:

- a).- Complicaciones Pulmonares (derrames).
- b).- Shock inmediato o tardío.
- c).- Hemorragia inmediata o tardía.
- d).- Pancreatitis aguda.
- e).- Pseudoquiste inflamatorio.
- f).- Peritonitis, absceso subfrénico o subhepático.
- g).- Fístula.
- h).- Absceso asociado a necrosis local de la glándula.
- i).- Complicaciones de la herida (dehiscencia) 50 a 60%.

Las complicaciones tardías son:

- 1.- Pseudoquiste.
- 2.- Fístula.
- 3.- Pancreatitis recurrente crónica.
- 4.- Obstrucción intestinal.
- 5.- Fibrosis del esfínter de Oddi.
- 6.- Úlcera duodenal.
- 7.- Diabetes Mellitus.
- 8.- Esteatorrea.
- 9.- Pancreatolitiasis.
- 10.-Quiste de Retención.
- 11.-Hernia incisional.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

También este órgano trae consigo lesiones asociadas a otros órganos y de acuerdo al estudio efectuado sigue el orden siguiente: Hígado, Estómago, Riñón, Duodeno, Bazo, Colon, Intestino Delgado, otros.

El páncreas es el órgano que se lesiona dependiendo de las fuerzas que se ejerzan a nivel del cruce con la columna vertebral.

La ruptura de las vías biliares es rara, la de la vesícula biliar ocupa el 2%; Diethrich en 25 años recopiló, 61 pacientes en donde la vesícula biliar fué afectada en 54 y (88%) los conductos solamente en 7 pacientes (12%).

En cuanto a la vesícula biliar es la que con más frecuencia se lesiona, esto debido a las fuerzas de aceleración y desaceleración y a las condiciones en que se encuentre el paciente durante el accidente, ya que la ingesta de alcohol, ocasiona cierre del esfínter de Oddi, esto aumenta la distensión vesicular y es más factible que se lesionen, así mismo posterior a los alimentos esta distensión puede ser factor.

Se le ha dividido a las lesiones de vesícula biliar en tres grandes grupos:

- a).- Contusión.
- b).- Laceración.
- c).- Avulsión.

Penn en sus estudios al respecto agregó una patología más que es la colecistitis traumática.

El tratamiento a seguir en estos casos son simples :

- 1.- Colectomía.
- 2.- Colectostomía.
- 3.- Sutura de la laceración.



Los dos últimos incisos ya no se llevan a cabo. Ante cualquier lesión de la vesícula biliar se efectúa la primera técnica.

Los conductos biliares son raramente lesionados, el sitio más comunmente afectado es el hepático, común en la unión del conducto hepático izquierdo y derecho.

Lesionados estos por los diferentes mecanismos, el tratamiento a seguir es como sigue:

- a).- Sutura de la laceración con puntos separados con catgut tres ceros - crómico, colocación de sonda en T distal a la lesión y colocación de drenajes.
- b).- Colecistoduodenostomía.
- c).- Coledocoduodenostomía.
- d).- Coledocoyeyunostomía con "Y" de Roux.

Los resultados son favorables en un 78%; se deja enferulado el colédoco de 4 a 6 semanas, siendo removida la sonda en cuanto el paciente se encuentre afebril, con pruebas de funcionamiento hepático normales, colangiogramas normales.

Las complicaciones generalmente son fístulas y estenosis a nivel de las suturas, las primeras cierran espontáneamente con vigilancia y tratamiento riguroso, y las segundas, si son considerables, es necesaria la reintervención.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En estudio retrospectivo de cinco años de 55 casos de pacientes lesionados de la encrucijada Biliopancreaticoduodenal, todos por accidentes, se puede comprobar que el sexo masculino en edad productiva es el más afectado, ya que el 41.8% de los casos estudiados comprenden las edades de 15 a 30 años.

En estudios retrospectivos realizados en la Institución en los años de 1975 a 1980 de lesiones de estos órganos, por separado el sexo y la edad media de los pacientes no cambió, así mismo en la literatura consultada respecto a las lesiones de dichas estructuras el resultado fué el mismo.

La ingesta de bebidas alcohólicas es un factor importante en la producción de estas lesiones, ya que influyen en el mecanismo de acción de las mismas, (riñas, asaltos, accidentes automovilísticos) como se puede observar en los descritos anteriormente en gráficas, el 65.4% se debió a heridas por proyectil de arma de fuego y objetos punzocortantes y una gran proporción de los accidentes de auto el paciente se encontraba con huellas de ingesta alcohólica.

Las vías biliares se encuentran protegidas por el hígado, intestino, epiplón, externamente por los arcos costales bajos, por lo que su lesión es difícil, sin embargo los cambios de aceleración y desaceleración las lesionan; Smith y Soderberg (6) describe tres mecanismos de lesión:

- 1.- La pared de la vesícula es más susceptible de ruptura.
- 2.- El grado de distensión que presenta la vesícula por la bilis al momento del trauma por incremento de la presión externa, da como resultado el aumento de la presión intraluminal por presión hidráulica; Knepper y Norgore (6) mencionan que la lesión de la vesícula en estado postprandial es más susceptible de ruptura.

3.- La ingesta de alcohol causa incremento del tono del esfínter de Oddi, esto causa distensión de las vías biliares y de la presión intraluminal - de las mismas.

El páncreas a pesar de encontrarse cubierto por otras estructuras, puede ser susceptible de lesión por su relación con la columna ya que al chocar con esta en los movimientos de aceleración y desaceleración bruscas pueden fracturar al órgano (12,13).

El duodeno es una estructura fija difícilmente y raramente lesionada por las contusiones, las que se llegan a producir, son por contusiones muy severas, al golpear el duodeno sobre la columna vertebral y por cambios de presión intraluminal del mismo (26,28).

Las lesiones de las vías biliares (6) dan como datos clínicos, signos de irritación peritoneal, choque hipovolémico o simplemente - datos de choque por la presencia de bilis en la cavidad abdominal, puede haber náuseas, vómito, distensión abdominal, dolor, fiebre ascitis; existiendo pocos signos patognomónicos de ruptura de vías biliares, Penn y - Fielding y Strachan indican que la ictericia puede ayudar en el diagnóstico.

Las lesiones pancreatoduodenales son difíciles de diagnosticar cuando se encuentran aisladas, ya que clínicamente solo dan datos de irritación peritoneal como otras lesiones intraabdominales, los estudios radiológicos no orientan con certeza hacia las lesiones de estos órganos, si existe aire libre en el espacio retroperitoneal sin embargo se observa poco (26).

Existen otras maniobras de diagnóstico como son la Paracentesis abdominal y el Lavado Peritoneal (36,40); cuando los datos clínicos no son muy floridos se pueden llevar a cabo, el primero se lleva a - cabo en los cuatro cuadrantes abdominales y el segundo en la línea media infraumbilicalmente y con cateteres y agujas adecuadas para estos procedimientos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En 1926 Neuf y Cohen discuten por primera vez sobre la paracentesis abdominal en la detección de hemoperitoneo en los pacientes con contusión profunda de abdomen. Since populariza este método, Williams y Yurco mencionan que dicha maniohra detecta sangre libre en cavidad en el 90% de los pacientes (40). Sin embargo, dichos resultados están en relación con la cantidad de sangre libre en el abdomen, así se estima que solamente es positiva en un 20% en los pacientes que presentan hasta 200 ml. de sangre libre y en un 80% en los pacientes que presentan más de 500 ml. y los mismos precursores Neuf y Cohen lo enfatizan, se menciona que raramente se ha obtenido bilis u otro líquido ante la presencia de sangre libre en cavidad, aún lesionadas las vías biliares y el páncreas.

Respecto al lavado peritoneal (36) que se lleva a cabo mediante la introducción de un cateter especial, infraumbilicalmente, se introduce solución Ringer Lactato a razón de 15 ml. por Kg. de peso, el cual se recupera posteriormente por gravedad y se valora la coloración, cuando es francamente hemorrágico se considera positivo, si no lo es por estudios microscópicos se cuantifica la cantidad de glóbulos rojos, blancos, la presencia de amilasa y de bacterias, con lo cual a lo descrito por los autores al respecto se da la positividad o negatividad del estudio.

Valorándose estos parámetros tiene mayor exactitud dicha maniohra que la paracentesis en un 95% las complicaciones son pocas y sus indicaciones son precisas, sobre todo en los pacientes con alteraciones de la conciencia y con antecedente de trauma abdominal.

Existen otros métodos para el diagnóstico de lesión de vías biliares, ya que la paracentesis y el lavado peritoneal, generalmente no da datos de extracción de bilis; hay considerables controversias respecto a los estudios con medio de contraste en dichas lesiones: Howard (7) de 21 pacientes a los cuales se les efectuó dichos estudios, solamente tres fueron positivos, usando Colecistografías orales y endovenosas ó ambas. La Endoscopia retrograda, y la colangiografía percutánea reportaron mejores resultados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La ultrasonografía y la tomografía son estudios que pueden detectar dichas alteraciones por encapsulamiento de contenido biliar, sin embargo no siempre se puede llevar a cabo en pacientes lesionados.

El paciente con el antecedente de lesión abdominal debe ser cuidadosamente estudiado cuando los datos clínicos no son confiables, — existen otros métodos de estudio para la lesión de vías biliares, ya que la paracentesis y el lavado peritoneal como se había mencionado, extrae — sangre de la cavidad abdominal y muy raramente bilis, hay considerables — controversias respecto a los estudios con medios de contraste, Howard (?) de 24 pacientes a los cuales se les efectuó estudios con medio de contraste como la Colecistografía oral y endovenosa, solamente tres casos fueron positivos; Sparkman y Jernigan visualizaron la vesícula en 24 de 26 pa — cientes (?) pero casos con lesión de vesícula biliar fueron excluidos; — Isch efectuó colangiografía oral y endovenosa en 12 pacientes con ruptura de vesícula biliar y no obtuvo visualización en 11 y fué normal en uno.

Solamente tres estudios son usados ante estas lesiones que el diagnóstico confirman como son la Colangiografía percutánea que ha — opacificado más densamente el árbol biliar, la endoscopia y colangiogra — fía retrógrada y el lavado peritoneal.

En las lesiones del páncreas los estudios efectuados en — sangre, donde se cuantifica la amilasa (21) tienen importancia, Elman, — Arneson y Graham en 1929 demostraron las elevaciones que sufría esta enzi — ma en la Pancreatitis y en el trauma pancreático.

Naffziger y McCorkle en 1943 describieron hiperamilasemia — en 8 pacientes con trauma pancreático y consideraron como evidencia la — lesión pancreática. Jones (12) efectuó determinaciones en 132 pacientes, mencionando que la amilasa se eleva a las 2 horas de ocurrido el trauma; en el 71% de los accidentes traumáticos y en un 23% de los traumas pene — trantes, esto no es indicativo de Cirugía, ya que esta enzima se eleva — cuando existen lesiones a otros órganos como son: duodeno, intestino delgado, parótidas, etc.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En caso de no haber lesiones pancreáticas importantes y ante la evidencia clínica de no existencia de otras lesiones en la economía los niveles de amilasa descienden a las 48 horas.

Y como es evidente un traumatizado no solamente presenta un órgano lesionado, se le detectan lesiones en diferentes partes del cuerpo y de las estructuras intraabdominales (6.11.12.26.27.30) que con mayor frecuencia se lesionan en un traumatizado abdominal son en este orden:

Visceras macizas : Hígado, Bazo, Riñón, otros.

Visceras huecas : Intestino delgado, Colon, Estómago, otros.

Todas estas lesiones van a depender del mecanismo de lesión y de acuerdo al criterio de cada autor al efectuar su estudio, sin embargo la mayoría de los estudios realizados, coordinan en los resultados.

Las lesiones de los órganos en estudio, se pueden asociar de diferente manera, por ejemplo la lesión de la vesícula biliar, la dividen los autores en 4 grupos principales; por Penn (7) (6) (26).

- 1.- Contusión.
- 2.- Avulsión.
- 3.- Laceración.
- 4.- Colecistitis traumática.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Los conductos biliares son raramente lesionados (5) el sitio comúnmente afectado son el hepático común en la unión de éste con el izquierdo y el derecho, generalmente la más afectada es la vesícula biliar.

El páncreas es mayormente afectado a nivel de cuerpo y cola, principalmente en las contusiones, por su relación estrecha con la columna vertebral, el duodeno por esta misma relación es más vulnerable a nivel de la 3a. y 4a. porción; en estudios efectuados en esta misma Institución en los años de 1975 y 1980, en estudios hechos de lesión de vías biliares no cambió estos resultados, las del páncreas similares solamente en las lesiones del duodeno, como resultados tuvieron la 2a. porción y la 1a.

**TESIS CON
FALSA DE ORIGEN**

En estudios hechos por Lewis M. Flint (26,27) el segmento - más afectado fué la 2a. porción tanto por mecanismos penetrantes como no - penetrantes, así mismo encuentra una alta incidencia de múltiples lesiones duodenales en 16 de 75 pacientes.

Dennis Vaughan (27) en un estudio hecho de estas mismas le-- siones encuentra de 175 pacientes 33 casos en la 2a. porción y 11 en la 3a. y con múltiples lesiones en 14 pacientes.

Ronald C. Jones (12) en estudios realizados en las contusio-- nes del páncreas en 300 pacientes encuentra en mayor número de lesiones - en cuerpo y cola tanto en lesiones cerradas como en las penetrantes.

Carl A. Soderstrom (6) en el manejo de las lesiones de las - vías biliares da las siguientes opciones:

- a).- Drenaje.
- b).- Colectorrafia.
- c).- Colectectomía.



Dixon en 1887 fué el primero en efectuar colecistectomía por ruptura traumática de ésta; Knepper que ante la lesión de la vesícula bi-- liar se debe de tratar con colecistectomía, exclusivamente, las lesiones - del Conducto Colédoco y hepático se tratan con plastía preferentemente y - colocación de sonda en "T" y cuando hay una gran destrucción de estas es-- tructuras se tiene que efectuar otras técnicas quirúrgicas más refinadas - como son la Coledocoduodenostomía, Colectistoduodenostomía, Colectistoyeyu-- nostomía y la Coledocoyeyunostomía con "Y" de Roux.

Para las lesiones del duodeno, se debe de administrar anti-- bióticos (26) de amplio espectro, se desbridan los bordes y se efectua su-- tura en dos planos con materiales adecuados para estas lesiones, y cuando las lesiones son muy extensas y de difícil reparación, se puede efectuar - exclusión duodenal como lo efectua Dennis Vaughan (28) con gastroyeyunoan-- tomosis; ó colocaciones de parches de serosa de yeyuno como lo efectua -- W.D. McInis (30) con cierre primario de la lesión y desfuncionalizando el

segmento comprometido, técnicas, que en el trabajo presentado no se llevaron a cabo, ya que los cierres primarios con doble sutura y desfuncionalización del segmento comprometido dieron buenos resultados e inclusive las efectuadas con entero entero-anastomosis de todo el duodeno.

En las lesiones del Páncreas cuando el órgano no se encuentra muy dañado o contundido, se debe llevar una conducta conservadora, dejándose drenajes durante 7 días con observación intrahospitalaria del paciente; Joseph M. Graham (11) y colaboradores describen principios para el manejo de estas lesiones en la forma siguiente:

- a).- Conservación del tejido hasta donde sea posible.
- b).- Reparación del mismo cuando la lesión lo permita.
- c).- Resección y desbridación de tejido necrosado.
- d).- Drenajes de hematómas.
- e).- Cierre del píloro cuando se asocia a lesión duodenal extensa.



Toda contusión puede ser tratada inicialmente con drenajes, y si el órgano se encuentra muy dañado efectuar resecciones por ejemplo de cuerpo y cola, efectuando concomitante esplenectomía, teniéndose cuidados en el cierre del conducto del páncreas para evitar la formación de fistulas, absesos y pseudoquistes.

Cuando es efectuada la cabeza de este órgano se puede llevar a cabo desde sutura de la misma hasta resección (12) ó técnicas como son la pancreatoyeyunostomía, usando la cola del mismo, ó la pancreatoduodenectomía, estos procedimientos tienen muy alta mortalidad y complicaciones por lo que solamente en grandes destrucciones de páncreas y duodeno se deben de llevar a cabo (12, 13, 15, 16, 18, 23, 24).

Las complicaciones de las lesiones del páncreas son:

Fístula: Que ocurre más frecuentemente en lesiones de cabeza y cuerpo, se presenta en un 42% en pacientes a los cuales solamente se les efectua sutura y drenaje y en un 34% en los cuales se le colocan solamente drenajes.

Diabetes: Se presenta en un 80% en las grandes resecciones de este órgano.

Pancreatitis: De tipo hemorrágica que se presenta en 1.2% que ocasiona generalmente la muerte del paciente.

Abceso Pancreático: Generalmente ocasionado por Enterococos, Klebsiella E. Coli y Bacteroides fragilis, se presenta en el 35% en los traumas penetrantes y en un 32% en los contusos y si se asocia a lesión de colon aumenta la frecuencia y la mortalidad.

Pseudoquistes: Que se presenta en un 2.2% de los estudios hechos por Graham.

La mortalidad depende de muchos factores, respecto a los del páncreas depende del tipo de lesión, de la localización de la lesión, del estado del paciente, hemorragia, broncoaspiración, T.C.E., complicaciones pulmonares, cardiacas, sepsia, úlceras de stress, falla renal y pancreatitis, factores que deben de tenerse en cuenta como complicaciones y tomar medidas para evitarlos.

De los tres órganos que forman la encrucijada, el que da mayor porcentaje de complicaciones y mortalidad es el páncreas, las vías biliares y el duodeno con adecuada técnica quirúrgica disminuye los resultados fatales (6,8,26).

Por lo tanto el cirujano debe de ser conservador 100% ante todas las lesiones presentadas por un paciente politraumatizado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO X
B I B L I O G R A F I A

- 1.- TESTUT L., JACOB M.D. Anatomía Topográfica.
8a. Edición Salvat 1979
- 2.- BOCKUS H.L., Gastroenterología.
3a. Edición Salvat 1980
- 3.- GUYTON A.C. Fisiología Médica.
5a. Edición Interamericana 1977
- 4.- HOUSSAY B.A. Fisiología Humana.
4a. Edición Ateneo 1969
- 5.- MAINGOT R. Abdominal Operations.
7a. Edición Appleton Century Crofts 1980
- 6.- SODERSTROM C.A., MAEKAWA D., DuPRIEST R.W. Jr. M.D.
Gallbladder Injuries Resulting from Blunt Abdominal Trauma.
Ann Surg. 193 (1): 60 1981
- 7.- SPIGOS D.G., TAN W.S., LARSON, PALANI C., ZAITOON M.M.
Diagnosis of Traumatic Rupture of the Gallbladder.
Am J Surg. 141: 731 1981
- 8.- MOYLE, W.D. Jr., KARL R.C.
Rupture of the Extrahepatic Biliary Ducts by External
Blunt Trauma. J Trauma. 9 (7): 623 1969
- 9.- DuPRIEST R.W. Jr., KHANEDA S.C., COWLEY R.A.
Acute Cholecystitis Complicating Trauma.
Ann Surg. 189 (1): 84 1979
- 10.- HILLIS T.M., WESTBROOK K.C., CALDWELL F.T., READ R.C.
Surgical Injury of the Common Bile Duct.
Am J Surg. 134: 712. 1977

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- 11.- GRAHAM J.M., MATTOX K.L., JORDAN G.L. Jr.
Traumatic Injuries of the Pancreas.
Am J Surg. 134: 744 1978
- 12.- JONES R.C. Management of Pancreatic Trauma.
Ann Surg. 187 (5): 555 1978
- 13.- LOWE R.J., SALETTA J.D., MOSS G.S.
Pancreatoduodenectomy for Penetrating Pancreatic Trauma.
J. Trauma 17 (9): 232 1977
- 14.- FITZGIBBONS T.J., YELLIN A.E., MARUYAMA M.M., DONOVAN A.J.
Management of the Transected Pancreas Following Distal
Pancreatectomy. Surg Gynecol Obstet. 154: 225. 1982
- 15.- COHEN J.R., KUCHTA N., GELLER N., SHIRES T., DINEEN P.
Pancreaticoduodenectomy. Ann Surg. 195 (5): 608 1982
- 16.- GIBBS B.F., CROW J.L.,
Pancreatoduodenectomy for Blunt Pancreato-Duodenal Injury.
J Trauma. 10 (702): 705 1970
- 17.- SHIU M.H., Resection of Pancreas without Production of Fistula.
Surg Gynecol Obstet. 154: 497 1982
- 18.- CHAMBERS R.T., NORTON L., HINCHEY J.
Massive Right Upper Quadrant Intra-Abdominal Injury
Requiring Pancreaticoduodenectomy and Partial Hepatectomy.
J Trauma. 15 (8): 714 1975
- 19.- BOZYMSKI E.M., ORLANDO R. CH., HOLT J.W.
Traumatic disruption of the Pancreatic Duct Demonstrated
by Endoscopic Retrograde Pancreatography.
J Trauma. 21 (3): 244 1981

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 20.- DUDRICK S.J., WILMORW D.W., STEIGER E., MACKIE J.A.
Spontaneous Closure of Traumatic Pancreatoduodenal
Fistulas with Total Intravenous Nutrition.
J Trauma. 10 (7): 542 1970
- 21.- OLSEN W.R. The Serum Amylase in Blunt Abdominal Trauma.
J Trauma 13 (3): 200 1973
- 22.- BRAASCH J.W., GRAY B.N.
Considerations that Lower Pancreatoduodenectomy Mortality.
Am J Surg. 133: 480 1977
- 23.- McCONNELL D.B., SASAKI T.M., GARNJOBST W.
Experience with Total Pancreatectomy.
Am J Surg. 139: 646 1980
- 24.- BALASEGARAM M., JOISHY S.K., M.D.
Pancreatic resection. Am J Surg. 141: 204 1981
- 25.- GRAHAM J.M., MATTOX K.L., VAUGHAN G.D., JORDAN G.L.
Combined Pancreatoduodenal Injuries.
J Trauma. 19 (5): 340 1979
- 26.- FLINT L.M., Jr. MCCOY M., RICHARDSON J.D., POLK H.C.
Duodenal Injury. Ann Surg. 191 (6): 697 1980
- 27.- VAUGHAN G.D., FRAZIER O.H., GRAHAM D.Y., MATTOX K.L.
The Use of Pyloric Exclusion in the Management of Severe
Duodenal Injuries.
Am J Surg. 134: 785 1977
- 28.- CUKINGNAN R.A., CULLIFORD A.T., WORTH M.H. Jr.
Surgical Correction of a Lateral Duodenal Fistula with
the Roux- Y Technique.
J Trauma. 15 (6): 519 1975



- 29.- LUCAS CH. E., LEDGERWOOD A.M. M.D.
 Factors Influencing Outcome After Blunt Duodenal Injury.
 J Trauma. 15 (10): 839 1975
- 30.- McINNIS W.E., AUST J.B., CRUZ A.B., ROUTH D.
 Traumatic Injuries of the Duodenum: A comparison of 10.
 closure and the jejunal patch.
 J Trauma. 15 (10): 847 1975
- 31.- RESNICOFF S.A., MORTON J.H.
 Changing Concepts Concerning Intramural Duodenal Hematomas.
 J Trauma. 9 (7): 561 1969
- 32.- STONE H.H., FABIAN C.T.
 Management of Duodenal Wounds.
 J Trauma. 19 (5): 334 1979
- 33.- KELLY G., NORTON L., MOORE G., EISEMAN B.
 The Continuing Challenge of Duodenal Injuries.
 J Trauma. 18 (3): 160 1978
- 34.- GIBSON D.M., FELICIANO D.V., MATTOX K.L., GENTRY L.O.
 Intraabdominal Abscess After Penetrating Abdominal Trauma.
 Amer J Surg. 142: 699 1981
- 35.- GUILLEN J., ELLIOTT D.P.
 Traumatic Hemobilia: A case Report.
 J Trauma. 11 (10): 886 1971
- 36.- ENGRAV L.H., BENJAMIN CH. I., STRATE R.G., PERRY J.F.
 Diagnostic Peritoneal Labage in Blunt Abdominal Trauma.
 J Trauma. 15 (10): 854 1975
- 37.- DAVIS J.J., COHN I. Jr., NANCE F.C.
 Diagnosis and Management of Blunt Abdominal Trauma.
 Ann Surg. 183 (5): 672 1976

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

- 38.- HUSE J.B., BIRKETT D.H., WILLIAMS L.F. Jr.
Gunshot Wounds of the Left Upper Abdominal Quadrant
Associated with Multiple Intraabdominal Injuries.
Amer J Surg. 138: 728 1979
- 39.- DRIVER T., KELLY G.L., EISEMAN B.
Reoperation after Abdominal Trauma.
Amer J Surg. 135: 747 1978
- 40.- OLSEN W.R., HILDRETH D.H.
Abdominal Paracentesis and Peritoneal Lavage in Blunt
Abdominal Trauma.
J Trauma. 11 (10): 824 1971
- 41.- SATAKE K., UCHIMA K., UMEYAMA K., APPERT H.E.
The Effects Upon Blood Coagulation in Dogs of Experimentally
Induced Pancreatitis and the Infusion of Pancreatic Juice.
Surg. Gynecol Obstetic. 153: 341 1981

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN