



1120931⁷³

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
I.S.S.S.T.E.**

"LESIONES DUODENALES"

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
P R E S E N T A :
DR. CHARBEL ANDRES SOSA AZAR**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1997



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Eduardo Fernandez del Villar

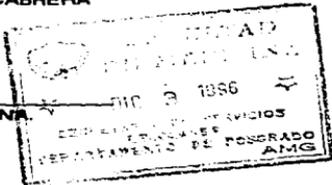
DR. EDUARDO FERNANDEZ DEL VILLAR
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

Manuel Nicolas Perez Cabrera

DR. MANUEL NICOLAS PEREZ CABRERA
ASESOR DE TESIS.

J. L. Acosta Luna

DR. JOSE LUIS ACOSTA LUNA
JEFE DEL SERVICIO.



Roberto Reyes Marquez

DR. ROBERTO REYES MARQUEZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA DE CIRUGIA

Carlos Carballar Rivera

DR. CARLOS CARBALLAR RIVERA
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

Eduardo Llamas Gutierrez

DR. EDUARDO LLAMAS GUTIERREZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

Aura Erazo Valle

DRA. AURA ERAZO VALLE
JEFE DE LA OFICINA DE INVESTIGACION Y DIVULGACION.

27-01-96

A DIOS:

Con quien siempre he contado en los buenos
momentos y en los tiempos adversos, dando
a mi vida fé, esperanza y seguridad.
Porqué si Dios está contigo, quién contra tí ?

A MIS PADRES :

DR. MC. Arnoldo Sosa López y Sra. Dalia Azar de Sosa, quienes me han comprendido y apoyado en todo momento, brindandome su confianza incondicional que me motiva a seguir adelante. Porque sin su ayuda, sé que mi camino hubiera sido más arduo.

Gracias por sus consejos, por estar siempre conmigo, gracias por tanto amor.

A MIS HERMANOS:

Arnoldo, Susana, Dalia Zaide y Juan Carlos, por su apoyo incondicional, por escucharme, por ayudar a levantarme después de cada tropiezo y por compartir conmigo sus vivencias. El amor que siento por cada uno es infinito y perene.

A MIS MAESTROS:

Doctores: Eduardo Fernández del Villar, Manuel N. Pérez Cabrera, Daniel Angelino de León López, José Luis Acosta Luna, Humberto Hurtado Andrade y Doctoras Martha B. Paniagua Ruíz, Martha Elena Cortina y Guadalupe Chávez. Por su apoyo, su confianza y sus consejos.

Por haber plantado en mis ojos, mi mente y en mis manos la semilla de la sabiduría, ayudandome a salir adelante en mi formación como cirujano.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL A MI ASESOR DE TESIS

Dr. Manuel Nicolas Pérez Cabrera, porque sin su ayuda y guía no hubiera sido posible concluir esta tesis satisfactoriamente. Por su amistad, consejos y enseñanzas.

GRACIAS

A MIS GRANDES AMIGOS:

Daniel Gonzalez R, Felix Pestaña C, Tino Gaspar Ranero, Oscar Hernandez y Jaime Higachi R, por su amistad desinteresada, por escucharme siempre, por que con todos y cada uno de ustedes he compartido fragmentos de mi vida que ya son inborrables.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

Román Carvajal, Juan Manuel Guzmán, Antonio Sansores S, Eduardo Orozco, Gustavo R. y Gina Cuevas, por hacer menos difícil estos años y haber compartido juntos momentos inolvidables. Gracias por ser mis amigos.

RESUMEN

El potencial letal del traumatismo duodenal, depende de la gravedad del defecto, lesiones asociadas, diagnóstico temprano y una reparación adecuada así como vigilancia estrecha en el posoperatorio. Hay que tomar en cuenta siempre que ante la duda de lesión duodenal en pacientes que han sufrido traumatismo abdominal mayormente en el trauma no penetrante, es preferible una exploración quirúrgica temprana .

Las características anatómicas y fisiológicas del duodeno, requieren una selección cuidadosa de la reparación quirúrgica que corresponda a cada tipo de lesión. Se reviza un esquema de clasificación que debiera ayudar al cirujano a escoger la técnica adecuada entre una multitud de posibles selecciones. El seguir estos principios ayuda a lograr cifras aceptables de morbilidad y mortalidad en pacientes con lesiones de duodeno.

Este estudio analiza la experiencia en el diagnóstico clínico, ayuda de laboratorio y gabinete, manejo quirúrgico y resultados en pacientes con lesión duodenal posterior a traumatismo abdominal en un periodo de tres años, obteniendo los datos de la bitácora y expedientes del C. M. N. "20 de Noviembre" y Hospital General de Zona No. 32 del I.M.S. S.

Se clasificó a los pacientes por edad, sexo, causa de la lesión, ubicación y severidad de la misma, así como tratamiento en cada caso, días de estancia y resultados, encontrando similitud proporcional en las cifras referidas por la experiencia en la literatura médica, con algunas variables probablemente debidas al corto número de pacientes, ya que no son hospitales de trauma.

INDICE

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS.....	2
ANATOMIA.....	3
FISIOLOGIA.....	7
HISTOLOGIA.....	9
MECANISMOS DE LESION DUODENAL.....	10
CLASIFICACION DE LAS LESIONES.....	11
DIAGNOSTICO.....	12
TRATAMIENTO.....	14
LESIONES DUODENALES COMBINADAS CON LESIONES DE PANCREAS.....	16
MATERIAL Y METODOS.....	17
RESULTADOS.....	19
COMENTARIO.....	20
GRAFICAS.....	24
BIBLIOGRAFIA.....	34

I N T R O D U C C I O N

Las lesiones de duodeno son cada días más frecuentes por el uso de armas y por los accidentes de vehículos de motor (1). La evolución del ser humano lo ha inducido a crear maquinaria e instalaciones para su comodidad, también ha perfeccionado instrumentos para su misma destrucción; en épocas primitivas empleaba palos y piedras para atacar a sus semejantes, posteriormente hizo hachas, arcos y flechas, lanzas, cuchillos, hasta llegar a los proyectiles por armas de fuego; y más aún, empleando la energía atómica para dicho fin. Los que producen mayor número de lesiones duodenales son los instrumentos punzo-cortantes, las armas de fuego y los accidentes en vehículos de motor (2,3,4).

El duodeno esta situado en un plano profundo de la cavidad abdominal; rodeado y protegido por el hígado, la parte inferolateral y posterior de la caja torácica y la columna vertebral. A pesar de eso, las agresiones del medio externo lo alcanzan por traumatismos penetrantes de abdomen o no penetrantes de tipo contuso. La gravedad de estas lesiones depende de la sépsis que ocasionan y de la cercanía de otros órganos que también pueden involucrarse, tales como páncreas, hígado, vesícula biliar, colédoco y Wirsung, riñón derecho con sus vasos principales y uretero, aorta, arteria mesentérica superior, vena cava inferior y vena porta. De ellas las asociaciones más graves son la hemorrágica por lesión de los vasos sanguíneos circundantes y la de páncreas, pues sus enzimas destruyen los tejidos e impiden la cicatrización (1,5,-14).

La única oportunidad de vida para estos pacientes es el tratamiento quirúrgico, y mientras más pronto se efectúe el diagnóstico y tratamiento, mejor será el pronóstico.

OBJETIVOS

El objetivo de esta tesis es hacer una revisión de la anatomía, fisiología e histología del duodeno; mencionar la fisiopatología de las lesiones, clasificar las mismas; enumerar los datos clínicos, de laboratorio y gabinete que con mayor frecuencia se encuentran reportados en la literatura; y posteriormente una revisión de los procedimientos quirúrgicos que se efectúan en cada una de ellas.

Al final se mencionaran los datos obtenidos de la revisión de expedientes de los pacientes con traumatismo duodenal; también haciendo mención de los datos clínicos, de laboratorio y gabinete encontrados; los procedimientos quirúrgicos que se efectuaron y los resultados obtenidos.

OBJETIVOS

El objetivo de esta tesis es hacer una revisión de la anatomía, fisiología e histología del duodeno; mencionar la fisiopatología de las lesiones, clasificar las mismas; enumerar los datos clínicos, de laboratorio y gabinete que con mayor frecuencia se encuentran reportados en la literatura; y posteriormente una revisión de los procedimientos quirúrgicos que se efectúan en cada una de ellas.

Al final se mencionaran los datos obtenidos de la revisión de expedientes de los pacientes con traumatismo duodenal; también haciendo mención de los datos clínicos, de laboratorio y gabinete encontrados; los procedimientos quirúrgicos que se efectuaron y los resultados obtenidos.

ANATOMIA

El duodeno es el segmento más corto, amplio y fijo del intestino delgado siendo la primera porción del mismo; inicia en el píloro y termina en el ángulo de Treitz. Su longitud es de 20 a 30 cm., y fué designado con ese nombre por tener aproximadamente doce traveses de dedo, siendo una adaptación latina de la palabra griega "dodeka dactulos" que significa doce dedos.

Tiene forma de herradura con la porción abierta hacia arriba y a la izquierda. Alojado en la pared posterior y superior del abdomen, hacia el lado derecho de la columna vertebral, abarcando desde la primera vértebra lumbar a la tercera. A excepción de los dos o tres primeros centímetros, se encuentra fijo y no depende un mesenterio, su situación es retroperitoneal a excepción de la 1a. porción y por el cambio de dirección que tiene en su trayecto se divide en cuatro porciones.

La primera porción o superior esta dentro de la cavidad peritoneal, mide aproximadamente 5 cm. de longitud, tiene forma de cono cuya base descansa en el píloro; es lo que Holsknecht describió como buibo duodenal al examen radiológico; algunos autores consideran a éste como los primeros 2.5 cm. del duodeno. Sigue una dirección oblicua hacia arriba, atrás y a la derecha, terminando a nivel del cuello de la vesícula biliar. Es la porción más móvil y está cubierta casi completamente por peritoneo, cuyas capas se juntan en la cara superior, formando el ligamento hepatoduodenal que sigue un trayecto hacia arriba, en el que se encuentran la arteria hepática, la vena porta y el colédoco. Por adelante se comunica con la cara inferior del hígado y el cuello de la vesícula biliar. Por detrás con el tronco de la vena porta, colédoco y arteria gastroepiploica derecha que lo cruzan perpendicularmente. Por arriba con el borde libre del epipión menor, vena cava inferior y el hÍato de Winslow. Por abajo con el borde superior de la cabeza del páncreas y del epipión mayor.

La segunda porción o descendente es retroperitoneal, desciende verticalmente desde el cuello de la vesícula biliar, hasta la parte inferior de la cabeza del páncreas. A nivel de la porción media en la cara interna, desembocan el colédoco y *Wirsung* en el ámpula de Vater, a 2.4 cm. por arriba desemboca el conducto pancreático accesorio de Santorini . Comunica por delante con el colon transverso cuyo meso corto a ese nivel lo divide en porción supra e inframesocólica; la supramesocólica cubierta por el colon transverso, y la inframesocólica con las asas flotantes de intestino delgado. Por detrás, con la cava inferior, la cual cubre la mitad o los dos tercios externos; y el resto, con la cara anterior del riñón derecho al que se encuentra íntimamente adherido, vasos renales, pelvis renal y parte superior de uréter. Del lado izquierdo se adhiere íntimamente a la cabeza del páncreas, a los conductos excretorios de esta glándula y al colédoco, los cuales desembocan en el mismo. Del lado derecho en la porción supramesocólica, con el lóbulo derecho del hígado y en la inframesocólica con el colon ascendente.

La tercera porción o transversa, gira a la izquierda y cruza la columna vertebral lumbar. También es retroperitoneal excepto en un punto de las dos terceras partes de su trayecto, en dónde el peritoneo forma la raíz del mesenterio del intestino delgado a través del cual pasan la arteria y la vena mesentérica superiores y el plexo nervioso por delante del duodeno, los cuales siguen un trayecto de izquierda a derecha y de arriba abajo. Por detrás, por medio de la lámina de Treitz que cubre la cara posterior del duodeno, descansa sobre el músculo psoas, la vena cava inferior y los vasos espermáticos. Por arriba está íntimamente adherido a la cabeza del páncreas .Por abajo con las asas de intestino delgado.

La cuarta porción o ascendente, sigue un trayecto oblicuo a la izquierda, ascendiendo hasta la altura de la segunda vértebra lumbar en dónde gira hacia adelante y abajo, continuando con el yeyuno. En su cara anterior se pone en contacto con la cara posterior de la curvatura menor del estómago, mesocólon transverso y asas de intestino delgado. Por detrás por medio de la lámina de Treitz con el psoas y vasos renales izquierdos. A la derecha la aorta y más superficial con la parte superior del mesenterio. A la izquierda con el borde interno del riñón izquierdo, separados por el uréter y la arteria cólica izquierda y la vena mesentérica inferior (arco vascular de Treitz) (15).

IRRIGACION.

Recibe sangre proveniente del tronco celiaco y de la arteria mesentérica superior; a través de las arterias pancreático-duodenales derechas ó duodenales superiores, ramas de la arteria hepática y de las pancreático-duodenales izquierdas o duodenales inferiores ramas de la mesentérica superior.

Las pancreático duodenales derechas o superiores son dos:

- 1.- La pancreáticoduodenal derecha superior, que nace de la hepática al mismo nivel que la gastroduodenal y pasa por detrás del duodeno. Su trayecto es corto, de aproximadamente 3 cm. de longitud, teniendo una porción suprapancreática y otra pancreática. Una de sus ramas, la duodenopilórica posterior irriga la cara posterior de la primera porción del duodeno, la otra, la cara posterior de la región vateriana.**
- 2.- La pancreáticoduodenal derecha inferior, es una rama de la división terminal de la arteria gastroduodenal. Llega a la cara posterior del páncreas en dónde se anastomosa con la pancreáticoduodenal izquierda inferior, rama de la mesentérica superior. También una de sus ramas irriga la primera porción del duodeno en su cara anterior, a través de la duodenopilórica anterior.**

Las pancreáticoduodenales izquierdas o inferiores son dos:

- 1.- La pancreáticoduodenal izquierda superior, que, penetra al páncreas por detrás del gancho de la cabeza y se anastomosa con la pancreáticoduodenal derecha superior.**
- 2.- La pancreáticoduodenal izquierda inferior va a la cara posterior del páncreas, anastomosándose con la pancreáticoduodenal derecha inferior.**

Ambas arterias pancreaticoduodenales izquierdas tienen su origen de la primera rama de la arteria mesenterica superior.

La irrigación del duodeno es una irrigación marginal, procedente de la zona de la cabeza del páncreas, no pudiendo quitarse esta porción sin que se afecte el duodeno, a menos que se dejen dos centímetros mínimo de margen de tejido pancreático (15).

FISIOLOGIA.

El duodeno recibe del estómago sus secreciones y los alimentos ingeridos; también secreciones del hígado, vesícula biliar y páncreas . Tres veces al día se vacían al duodeno de 100 a 500 ml. de quimo gástrico, que es una mezcla de jugo gástrico y alimentos sometidos a digestión . Cuando el pH del líquido que le llega es de 1.5 ó menor, hay una acción inhibitoria de la secreción ácida. El mecanismo es por receptores existentes en dicho duodeno, que responden a la composición del líquido que llega bañando la mucosa duodenal; se sabe que es por mecanismos hormonales y neurales, inhibiendo también el vaciamiento gástrico. Hay tres tipos de receptores: para presión osmótica de soluciones, para el ácido y para los lípidos.

El hígado produce de 600 a 1000 ml. de bilis en 24 horas, siendo el 97% de agua y concentrándose en la vesícula biliar. La vesícula se contrae por acción de la hormona colecistoquinina también llamada pancreozimina; su contenido que es expulsado al duodeno tiene un pH de 6 a 8.8 . Para que esta hormona se secrete, es necesario que haya grasas y aminoácidos en el duodeno.

El páncreas produce de 1500 a 2500 ml. de líquido con un pH de 8 a 8.3, rico en bicarbonato y enzimas proteolíticas, así como amilasa y lipasa . La secreción pancreática dependerá del contenido del líquido que ha llegado al duodeno, liberándose en él secretina o pancreozimina.

La secretina estimula la secreción de bicarbonato por el páncreas e hígado, inhibe la secreción y el vaciamiento gástrico y la liberación de la gastrina; es un antiácido natural. El umbral para su secreción es con pH de 4.5

La colecistoquinina hace que se liberen las enzimas pancreáticas tripsina, quimiotripsinas A y B, carboxipeptidasas A y B, ribonucleasa y desoxirribonucleasa.

Se sospecha que hay una secreción selectiva en duodeno de una hormona estimulante para cada una de las enzimas, ya que en el intestino de cerdo se aisló la quimodenina con peso molecular de 5000 la cual es secretada en duodeno y estimula de manera selectiva la secreción de quimotripsinógeno en páncreas; planteándose la existencia de lipodenina y amilodenina. De allí que la ingestión abundante de carbohidratos produzca aumento en la síntesis de amilasa y disminuya la de quimiotripsinógeno.

Las proteasas pancreáticas son expulsadas como precursores inactivos, siendo activados al llegar a la luz duodenal por presencia de enzimas existentes en la superficie de las células epiteliales; el pepsinógeno que carece de actividad proteolítica es activado por la enteroquinasa que está en la superficie de las células duodenales.

La vagotomía reduce la respuesta enzimática por mecanismo no conocido. El hierro y el ácido fólico son también absorbidos en duodeno (16,17).

HISTOLOGIA

El duodeno, como el resto del tubo digestivo está compuesto de cuatro capas: mucosa, submucosa, muscular externa y serosa o adventicia; ordenadas de adentro hacia afuera.

La mucosa está compuesta de tres capas: el epitelio que tiene las células de absorción con borde en cepillo y las células calciformes, la lámina propia por debajo del mismo, y la muscular de la mucosa que tiene dos delgadas capas de músculo liso siendo la interna circular y la externa longitudinal.

La submucosa formada por tejido conectivo laxo, en ella se encuentra el plexo nervioso de Meissner y la glándulas de Brunner, estas últimas son típicas del duodeno y muy numerosas en la parte proximal, disminuyendo en la distal.

La muscular externa también tiene dos capas de fibras musculares lisas, la interna circular y la externa longitudinal; entre las dos capas se encuentra el plexo nervioso de Auerbach.

La serosa corresponde al peritoneo que es un tipo de epitelio plano simple. La cara posterior del duodeno tiene adventicia.

Hacia la luz duodenal, después de los primeros 5 cm. del píloro, hay unas salientes con núcleo de submucosa que reciben el nombre de plicas circulares o válvulas de Kerckring, proyectándose hacia la luz de 0.75 a 2 cm. . Su forma es semilunar e interesan de una mitad de dos tercios de la circunferencia duodenal. No desaparecen cuando el duodeno esta distendido.

A nivel de la mucosa se encuentran las vellosidades intestinales que son múltiples proyecciones de mucosa hacia la luz duodenal, tiene forma de hoja de lengüeta o de dedo, con altura entre medio y un milímetro. Su núcleo es de lámina propia. En la base de las vellosidades hay hundimientos que reciben el nombre de criptas de Lieberkuhn, en las que además de las células ya mencionadas se encuentran las de Paneth que contiene gránulos en su citoplasma y cuya función no ha sido bien determinada (18).

MECANISMOS DE LESION DUODENAL

El duodeno puede lesionarse por traumatismos abiertos o penetrantes de abdomen causados por instrumentos punzocortantes ó proyectiles de arma de fuego, y por traumatismos cerrados de tipo contuso que sería no penetrantes de abdomen (1-14-19-45) .

El mecanismo de lesión en los penetrantes se debe al traumatismo directo causado por un artefacto en el duodeno.

Se han expuesto varias teorías para explicar el mecanismo de lesión en los no penetrantes:

1.- El duodeno fijo, al recibir el golpe no se desplaza de su sitio, comprimiéndolo contra la columna vertebral y condicionando desgarro de su pared.

2.- El esfínter pilórico y el ángulo duodenoeyunal forman un saco cerrado lleno de líquido ó aire que estalla a la compresión brusca.

3.- La expulsión forzada del contenido del estómago al comprimirse, éste, pasa a gran presión hacia duodeno.

4.- Los músculos de la pared abdominal relajados, permiten que la fuerza se transmita directamente al duodeno en lugar de difundirse.

CLASIFICACION DE LAS LESIONES

Es útil esta clasificación porque la gravedad de las lesiones guarda relación directa con la morbilidad y mortalidad, asociada a la presencia en páncreas (6,24).

- Clase I.-** Pequeño hematoma individual. Desgarro de la serosa.
- Clase II.** Gran hematoma mayor de un segmento duodenal. Desgarro de la pared menor del 25% de su grosor.
- Clase III.-** Desgarro de un 25 a un 75% de la pared duodenal en su segunda porción. Desgarro de un 25% al 100% de la pared en la primera, tercera o cuarta porción del duodeno.
- Clase IV.-** Desgarro Mayor de 75% de la pared duodenal incluida Ampula de Vater o conducto biliar común.
- Clase V.-** Desvascularización del duodeno por grave ruptura pancreaticoduodenal combinada.

D I A G N O S T I C O

EN LESIONES PENETRANTES:

En las lesiones penetrantes de abdomen, el daño del duodeno puede sospecharse por el sitio de entrada del agente agresor (1,2,5,9,19,). El lavado peritoneal es útil cuando hay duda en el diagnóstico y será asociado a lesión de otros órganos (7).

Las radiografías de abdomen y torax pueden mostrar aire libre en cavidad abdominal (1). Una serie gastrointestinal alta con material hidrosoluble mostrará salida a peritoneo del medio de contraste , colocando al paciente en decúbito lateral derecho. (1).

EN LESIONES NO PENETRANTES:

En los traumatismos de abdomen no penetrante, el diagnóstico es más difícil (3,4,25,40). Se toma en cuenta el antecedente del golpe, en ocasiones este es insignificante y se olvida sobre todo en los niños. Es más difícil aún cuando la ruptura es retroperitoneal que cuando hay abertura a cavidad (21,25). El dato que con mayor frecuencia se observa es dolor abdominal localizado en cuadrante superior derecho, irradiándose a región dorsal y testículos; datos que aparecen inmediatamente después de la lesión, los cuales disminuyen una o dos horas para nuevamente aparecer en término de seis horas con mayor intensidad. Esta es la causa de error en el diagnóstico. Puede haber náuseas y vómito, melena y hematemesis en ocasiones. La distensión abdominal, disminución ó ausencia de peristaltismo, resistencia muscular y dolor a la palpación (3,4,20,24,26,35).

Por estudio de laboratorio puede encontrarse amilasa aumentada en suero en el 50% de las lesiones pero este dato es inespecífico de lesión duodenal (1). Hay leucocitosis con neutrofilia.

HEMATOMA INTRAMURAL

Si el hematoma ocluye la luz duodenal, el paciente presentará vómitos y distensión gástrica, pudiendo haber retardo en el inicio de los síntomas horas o incluso días. Se asocia a anorexia y dolor periumbilical pudiendo encontrarse ictericia si el hematoma obstruye el ámpula de Vater. En las radiografías de abdomen casi no hay gas en intestino, con aire en cámara gástrica y a veces aire en duodeno que demuestra la zona del hematoma o de la detención del aire a nivel. Con material yodado como medio de contraste, se observa engrosamiento del duodeno en forma excentrica, con pliegues de la mucosa aumentados de volumen, dando una imagen de "resorte" o de monedas apiladas (20 y 40).

RUPTURA RETROPERITONEAL

También los síntomas se inclinan unas horas después del traumatismo pudiendo a veces presentarse días después. Es más frecuente en hombres que en mujeres. El dolor puede ser moderado o intenso en cuadrante superior derecho de abdomen frecuentemente en dorso y flanco derecho y va aumentando de intensidad conforme pasan las horas. Hay dolor a la palpación leucocitosis con neutrofilia y radiológicamente se ve la salida de aire a retroperitoneo (1,19), delineándose en ocasiones el riñón derecho y el musculo psoas del mismo lado. El uso del medio de contraste corrobora el diagnóstico, habiendo extravasación del medio (3,4,25). La tomografía axial computarizada es útil para hacer el diagnóstico, empleándose medio de contraste también; sin embargo, no se tiene experiencia suficiente para especificidad de las lesiones (1).

TRATAMIENTO

El manejo inicial de los traumatismos duodenales dependerá del estado del paciente y del tiempo de evolución del traumatismo. Si se le encuentra en estado de choque hipovolémico se administrarán líquidos parenterales y sangre total lo más pronto posible si el choque es hemorrágico. Se pone catéter central para medición de presión venosa central, y antibióticos parenterales si hay ruptura de viscera hueca.

Se toma muestra de sangre para biometría hemática, pruebas cruzadas, pruebas de coagulación y amilasa.

Se tomarán radiografías de tórax, de abdomen decúbite y de pie si el estado del paciente lo permite; pudiéndose usar medio de contraste yodado.

Se instalará sonda nasogástrica en succión intermitente y sonda vesical.

Se decidirá la conducta quirúrgica cuando hay perforación de abdomen (7); y en los traumatismos cerrados cuando aparezcan signos vitales francos de irritación peritoneal (3), si el lavado peritoneal es positivo, si radiológicamente hay signos de ruptura duodenal, o bien cuando hay duda en el diagnóstico (1).

Las finalidades del tratamiento quirúrgico son: Revisión de la cavidad abdominal tratamiento definitivo de la lesión; uso de medidas que prevengan las complicaciones íleo por peritonitis, fistula duodenal, o pancreatitis.

Lo más adecuado es efectuar una incisión media supraumbilical. Una vez abierto deberán explorarse los órganos que más frecuentemente se lesionan, siguiendo este orden: hígado, páncreas, bazo e intestino delgado; sacando todas las asas para explorar el resto de la cavidad abdominal.

Son signos de lesión duodenal retroperitoneal e indicación de exploración del mismo: hematoma en retroperitoneo de cuadrante superior derecho, acumulación de líquido en esa zona, grados menores de edema, tinción de bilis en dichos tejidos y crepitación (1,3,25). También es la presencia de aire en mesocolon de ascendente y transversal, mesenterio de intestino delgado y área perinéfrica derecha (20).

Se debe explorar el duodeno en su totalidad, para lo cual se separa el ángulo hepático del colon hacia abajo y se efectúa la maniobra de Kocher ampliada hasta la arteria mesentérica superior, con lo cual se puede visualizar también la cabeza del páncreas (1,4).

Para visualizar la transcavidad de los epiplones, se secciona el epiplón mayor por debajo de las arterias gastroepiploicas y se levanta la curvatura mayor del estómago.

Si hay dificultad en encontrar el orificio de la pared duodenal, puede ser útil usar azul de metileno a través de la sonda duodenal (4,38), habrá salida del líquido azul a través de dicho orificio y el cirujano debe estar mentalmente preparado para trabajar en un campo teñido.

En la mayoría de las lesiones duodenales debe efectuarse cierre simple de la perforación, con descompresión del duodeno a través de sonda nasogastroduodenal; las técnicas complejas se reservan para cuando un defecto es demasiado amplio para permitir el cierre primario, o la lesión es muy grave (1) .

Es posible la resección segmentaria de todas las porciones del duodeno cuando la transección es completa, a excepción de la segunda porción, ya que el riesgo compartido con la cabeza de páncreas y el ápula de Vater lo impiden, pudiéndose efectuar anastomosis terminoterminal en todas las porciones excepto la segunda (1,4).

SECCION COMPLETA.- Si es de la primera, tercera y cuarta porción se reavivan bordes y se efectúa anastomosis término-terminal de duodeno (6).

Pudiendo también hacerse una duodenoyeyuno-anastomosis término lateral o en Y de Roux, si la sección es después del ápula de Vater.

LESIONES DUODENALES COMBINADAS CON LESIONES DE PANCREAS

Si el tratamiento fue antes de las primeras 24 horas de evolución, se repara el duodeno y se drena la lesión del páncreas. La morbilidad depende, en estos casos, de la lesión pancreática.

Después de las 24 horas del traumatismo, o también en lesiones graves de la cabeza del páncreas pero con el conducto de Wirsung intacto, se emplea la diverticulización duodenal descrita por Berne (9), que consiste en cierre primario de la perforación del duodeno, cierre proximal del duodeno, duodenostomía con sonda, antrectomía con gastroyeyuno anastomosis y vagotomía. También aconseja descompresión de vías biliares con sonda en T (12).

Puede efectuarse vagotomía y exclusión pilórica a través de una abertura en cara anterior del estómago y realizando una gastroyeyuno anastomosis. Para cerrar el píloro puede usarse sutura poliglicólica para que la exclusión pilórica sea temporal, esperando que pueda abrirse en un plazo de dos a tres semanas (1,5,27)

En lesiones graves de duodeno asociadas a ruptura de la cabeza del páncreas con lesión del conducto de Wirsung, se efectúa pancreatoduodenectomía con operación de Whipple (31), debiéndose incluir vagotomía (13) para proteger el yeyuno de úlcera marginal (2,5,6,14,23).
Deben dejarse drenajes en las lesiones graves de duodeno y en las que están asociadas a otros órganos procurando que los drenes no estén en contacto con la sutura duodenal por el riesgo de producir una fístula.

MATERIAL Y METODOS

Se efectuó una revisión retrospectiva, transversal, básica y abierta de los expedientes de 6 pacientes, que durante el período de Enero de 1993 a Julio de 1995, se presentaron al Servicio de Admisión Continua del C.M.N. "20 de Noviembre" y de la Clínica Hospital No. 32 del I.M.S.S., por presentar traumatismo abdominal que ocasionó lesión duodenal, de los cuales, 4 fueron del sexo masculino y 2 del sexo femenino, siendo mayores de 15 años de edad y cuyas edades oscilaron entre los 17 y 69 años, con una media de 33.3 . Los principales mecanismos de lesión fueron : tres penetrantes (50% de los casos) y tres por lesión contusa; de los primeros 1 por proyectil de arma de fuego, 1 por perforación por arma blanca y otro por perforación durante endoscopia. De los otros tres pacientes con lesiones contusas, dos fueron por accidente automovilístico y una agresión en la vía pública.

DATOS CLINICOS:

El dolor, fué el síntoma predominante, presentandose en todos los casos. Siendo difuso en un paciente (16.6%) y localizado en cuadrante superior derecho en el resto de los pacientes (83.3%). Así mismo, la mayoría, la mayoría, (5 pacientes= 83.3%), presentaron datos de irritación peritoneal . Peristalsis disminuída en un paciente (16.6%) de los casos y abolida el resto (83.3%) . Ninguna manifestación de choque hipovolémico.

LABORATORIO:

Se encontró leucocitosis en 5 pacientes (83.3%) y solo uno (16.6%), no manifestó elevación de leucocitos debido al diagnóstico inmediato de la lesión duodenal, posterior a endoscopia de tubo digestivo alto (16.6%). Así mismo en 5 pacientes, los valores de amilasa sérica alcanzaron niveles por arriba del doble de lo normal (83.3%), y en uno (16.6%) no se determinó amilasa antes de la intervención quirúrgica.

ESTUDIOS DE GABINETE

Se encontró imagen en vidrio despulido en 2 pacientes (33.3%), y aire libre en cavidad abdominal en 3 (50%) y en 1 (16.6%), fuga del material de contraste a nivel de la lesión duodenal .

TRATAMIENTO:

El tratamiento fué quirúrgico en todos los casos (100%), siendo intervenidos en las primeras 24 horas posterior a la lesión 5 pacientes (83.4%) y 1 paciente a las 32 horas después de la lesión (16.6%).

HALLAZGOS OPERATORIOS:

Perforación de la 1a. porción de duodeno 5 pacientes (83.3%), con grado II de lesión, y una paciente (16.6%) con perforación endoscópica doble en la 2a. y 3a. porción duodenal grado III .

No se encontraron en ningún caso lesiones asociadas.

TIPOS DE REPARACION QUIRURGICA :

Cierre primario en 2 planos, lavado de cavidad y drenaje retrogrado descompresivo con yeyunostomía para alimentación, sonda nasogástrica y Pen Rose en 4 casos (66.4%).

Cierre primario en 2 planos, lavado de cavidad abdominal, sonda nasogástrica y Pen Rose sin yeyunostomía descompresiva ni de alimentación en 2 casos (33.2%).

RESULTADOS **ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA**

De los seis casos analizados de lesión duodenal, la mayoría (5=83.3%), fueron jóvenes entre la segunda y cuarta década de la vida, como lo refiere la literatura y solo una paciente de la séptima década de la vida.

Tres pacientes (50%), con heridas penetrantes, se intervinieron quirúrgicamente dentro de las primeras 24 horas después de la lesión encontrándose lesión grado II en la segunda porción de duodeno, en los que se realizó cierre primario en dos planos, drenaje descompresivo retrogrado más yeyunostomía de alimentación. Evolucionaron satisfactoriamente y se egresaron a los 10 y 9 días respectivamente. De este mismo grupo, una paciente de 69 años de edad con perforación durante endoscopia del tubo digestivo alto, con lesión de la segunda porción, sin afectar la región vateriana, y doble de la tercera porción con lesión grado III, fue intervenida cuatro horas más tarde, realizando reparación con cierre primario en dos planos, yeyunostomía descompresiva y de alimentación, lavado quirúrgico, pen rose y sonda nasogástrica. Permaneció en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) debido a que era diabética, hipertensa y con obesidad morbida, lo que aumentaba el índice de morbilidad. Tuvo que ser reintervenida tres días después por mala evolución, desarrollando sépsis, falla orgánica múltiple y falleció seis días después de la segunda cirugía.

De los otros tres pacientes con lesión no penetrante (50%), dos de ellos (66.6%) fueron por accidente automovilístico (33.4%) por agresión en la vía pública. Los dos primeros fueron intervenidos antes de 24 horas, encontrando grado II de la primera porción de duodeno y se realizó lavado quirúrgico y cierre primario en dos planos. Solo en uno se realizó drenaje descompresivo retrogrado más yeyunostomía para alimentación. En el paciente que no se realizó drenaje descompresivo retrogrado se presentó fistula como complicación manejado conservadoramente con apoyo nutricional parenteral, su evolución fue satisfactoria, egresándose a las cuatro semanas. El primero se egreso a los once días después de una evolución satisfactoria. El que se presentó por agresión a la vía pública se intervino 36 horas después encontrando lesión grado II de la tercera porción de duodeno, se realizó lavado quirúrgico, reparación en dos planos y sonda nasogástrica sin drenaje retrogrado, ni yeyunostomía para alimentación. Su evolución fue satisfactoria y se egresó a los diez días.

C O M E N T A R I O

Se ha estimado que del 4 al 5% de los pacientes que han tenido traumatismo abdominal, presentan lesiones duodenales (23); y de todas las perforaciones intestinales, el 10% es de duodeno (20).

La segunda porción del duodeno es la que más frecuentemente se lesiona (23). Se ha visto predominio en el sexo masculino (3) .

Los traumatismos abiertos de abdomen son lo que más producen lesión duodenal, los agentes etiológicos más frecuentes son: *Proyectiles de arma de fuego en primer lugar y ama blanca en segundo lugar (1).*

Los traumatismos cerrados de abdomen ocupan el segundo lugar en frecuencia, reportándose del 11% al 41% (23); teniendo como agente etiológico principal al accidente en vehículo de motor por golpe en el volante (3), o compresión con el cinturón de seguridad (26,28,37).

Los investigadores describen que 14 cm. de Hg de presión intraluminal, se necesitan para romper la pared intestinal, esta presión se puede alcanzar en un traumatismo cerrado de abdomen, el cual, con una fuerza intensa, brusca, y bien localizada sobre el asa cerrada de duodeno entre el píloro y el ángulo de Treitz, hace que éste lleno de aire y líquido, estalle (4).

En esta serie de seis pacientes, en tres de ellos (50%) las lesiones fueron por traumatismos abiertos el resto (50%) por traumatismos cerrados; cuatro del sexo masculino y dos del femenino. Encontramos como agente etiológico más frecuente la lesión contusa por golpe de volante en dos casos (33.3%) . En segundo lugar, heridas penetrantes en tres casos (50%) una por arma blanca, otra por arma de fuego y una más por perforación endoscópica. A diferencia de la literatura, en nuestro grupo de pacientes fue mayor la incidencia de lesión por accidente automovilístico que por arma de fuego que se menciona hasta del 78% probablemente debido al corto número de pacientes ya que los hospitales en los que se llevo a cabo la revisión no son de trauma.

El paciente que llega con lesión penetrante de abdomen, sin duda deberá ser revisado quirúrgicamente.

Son menos frecuentes las lesiones encontradas durante la endoscopia de tubo digestivo alto, sin embargo a pesar de la experiencia que se tenga en la materia, es conveniente tomar en cuenta ese tipo de lesiones para tomar las precauciones necesarias y así evitar al máximo la incidencia que en esta serie fue de un caso (16.6%), pero que desgraciadamente ocasionó la muerte de la paciente. Aunque también hay que tomar en cuenta que los factores de riesgo que ella presentaba como: obesidad morbida, H. A. S., y diabetes, ya que es bien sabido que morbilidad y mortalidad todavía guardan relación con lesiones asociadas o infección agregada.

La morbilidad se mide básicamente como la incidencia de fístula duodenal, que varía después de la reparación quirúrgica de 2 a 14% . Otra causa, también son las lesiones concomitantes y enfermedades agregadas.

Con el paciente que tiene lesión no penetrante de abdomen, el diagnóstico de ruptura duodenal es más difícil (1,3,4,10,25,40), y mas complicado cuando la ruptura es retroperitoneal (21,25); en este último, los datos francos de irritación peritoneal son raros en las primeras seis horas (24), y a veces los signos de peritonitis no se presentan incluso con la espera de varios días (3). Por tal motivo, estos pacientes se deben de revisar en forma repetida y minuciosamente (3,21.) , siendo necesarios el empleo de material yodado como medio de contraste, administrado a través de la sonda nasogástrica, con lo cual podrá verse salida del medio de contraste de la luz duodenal si hay perforación de la pared (1,3,4,25) .

Se ha concluido que el hematoma de pared duodenal debe mantenerse en observación si no hay perforación (24,30,40) sin embargo si no desaparecen los datos de oclusión después de doce a catorce días; es conveniente evacuarlo (1,4).

Cuando hay ruptura duodenal, el retraso en el procedimiento quirúrgico por más de 24 horas, aumenta las complicaciones y la mortalidad (2,3).

En las lesiones pancreático-duodenales, las complicaciones son más frecuentes, tales como: fistulas de duodeno, páncreas, vías biliares, o intestino delgado; pancreatitis ; pulmón de choque; embolia pulmonar, neumonía (5,6,19); y absceso pancreático (13).

La causa más frecuente de mortalidad temprana es el choque hemorrágico, que varía del 6.5 al 12.5% . Las heridas no penetrantes tiene mayor mortalidad que las penetrantes , probablemente debido al retraso del diagnóstico. Cuando la lesión esta combinada con la lesión de páncreas, la mortalidad varía de 26.5 a 60% (5,12,13), e incluso de 73% (25).

La mortalidad en las lesiones duodenales ha disminuido progresivamente ; siendo de 92% a principios del siglo, de 50% en 1944 y entre 12 y 26% de 1962 a la fecha (1,21). Un reporte reciente menciona el 15% y de éstos, en el 88% la causa de muerte fue por choque hemorrágico por lesión vascular o hepática asociada (6).

Cabe mencionar que existen series recientes que señalan 16.7% de mortalidad para heridas no penetrantes y de 7.5% en penetrantes.

Si el diagnóstico de ruptura duodenal retroperitoneal no se lleva a cabo en la primera operación, lo cual sucede en un 10% a 20% de los casos reportados; la mortalidad se eleva 77% (25). Es por este motivo que se aconseja una maniobra de Kocher ampliada para visualizar las cuatro porciones cuando el hallazgo quirúrgico es: hematoma retroperitoneal en cuadrante superior derecho de abdomen crepitación o tinción de bilis en esa zona (1,3).

Las lesiones duodenales comparadas con las del resto del tubo digestivo, representan un reto para el cirujano ya que por ser el duodeno un organo de ubicación retroperitoneal, puede ocultar manifestaciones clínicas específicas e incluso prolongar el tiempo quirúrgico.

La paracentesis y el lavado peritoneal con frecuencia son negativos, lo que se deberá tomar en cuenta para no excluir la posibilidad de lesión. La proximidad del duodeno con grandes vasos, hígado y páncreas también aumenta el riesgo hemorrágico en ocasiones incoherente y también el riesgo de sépsis.

Por todo lo mencionado cabe reiterar que el cirujano debe estar alerta y tener en mente ésta patología, ya que el tiempo entre el origen de la lesión y la revisión quirúrgica es determinante en los resultados satisfactorios en cada caso.



Instituto de Seguridad
y Servicios Sociales
de los Trabajadores
del Estado

I.S.S.S.T.E.
CENTRO MEDICO NACIONAL

"20 DE NOVIEMBRE"

ANEXO I

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS DE PACIENTES CON LESION DUODENAL

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre	Edad	Sexo	Mecan de Lesión	Olor Abdominal si/no	Leucocitos	Hiper- amiloemia	Hallazgos Rayos X	Hallazgos Operativos Lesion de Porcion			Tratamiento Quirurgico Como Primo en Yaucoforte si Drainaje Descompreso y Yaucoforte	Tratamiento Quirurgico Como Primo en Yaucoforte si Drainaje Descompreso	Complicaciones	Estancia Hospitalaria	Resultados	
								1a	2a	3a						



CAUSAS DE LESION DUODENAL

TABLA No.1

CAUSA	# DE PACIENTES	%
Proyctil de Arma de Fuego	1	16.6
Perforacion por Arma Blanca	1	16.6
Golpe de Volante por Choque de Vehiculo de motor	2	33.3
Agredido en la Via Pública por Golpe Contuso	1	16.6
Perforación durante Endoscopia	1	16.6
TOTAL	6	100.0





DESCRIPCION EDAD Y SEXO

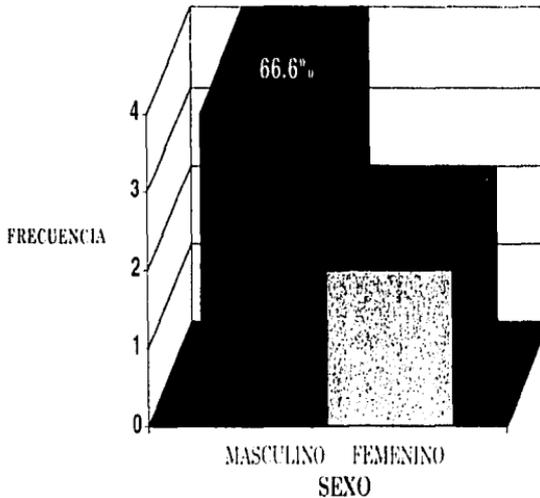
TABLA No.2

MEDIDA ESTADISTICA	HOMBRES	MUJERES
MEDIA	24	52
MEDIANA	19	35
RANGO	17-31	35-69



FRECUENCIA DE PRESENTACION DE LESIONES DUODENALES DE ACUERDO AL SEXO

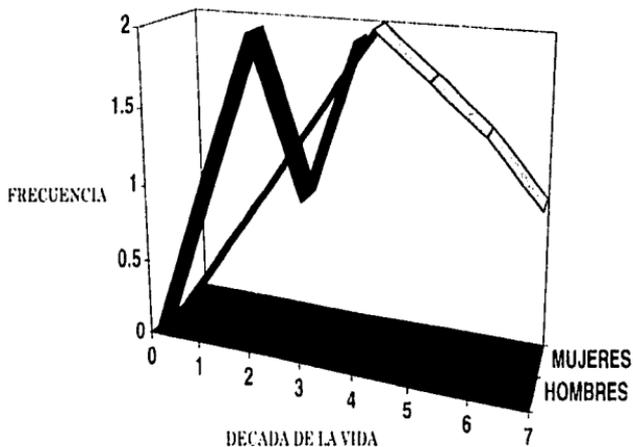
GRAFICA No.1





DISTRIBUCION MODAL POR SEXO Y DECADA DE LA VIDA EN PACIENTES CON LESION DUODENAL

GRAFICA No.2

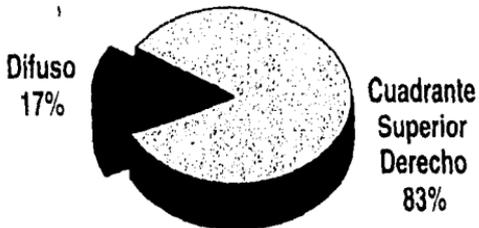




DATOS CLINICOS

GRAFICA No.2

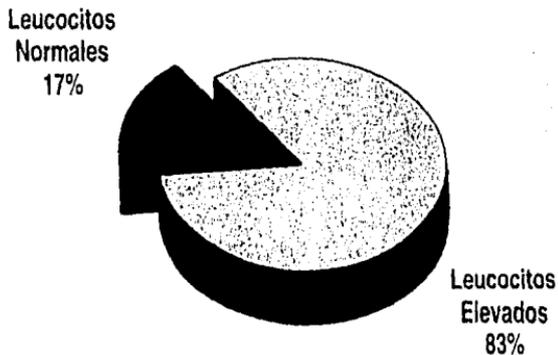
DOLOR ABDOMINAL





DATOS DE LABORATORIO

GRAFICA No.3

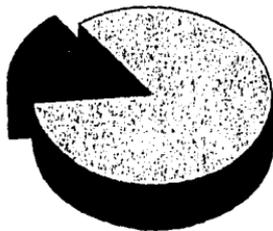




DATOS DE LABORATORIO

GRAFICA No.4

**Amilasa
Normal
17%**

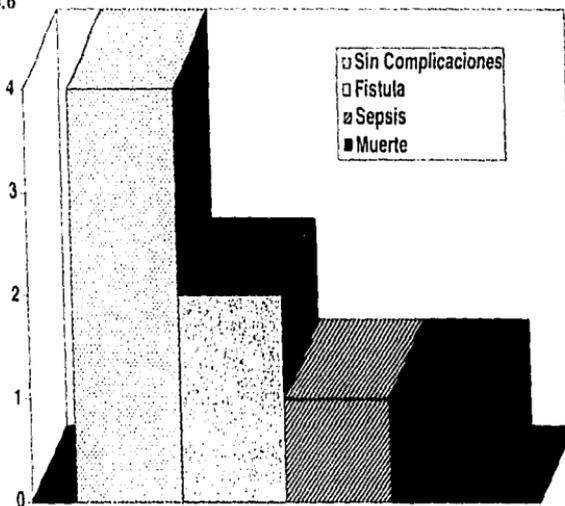


**Amilasa
Elevada
83%**



COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

GRAFICA No.6

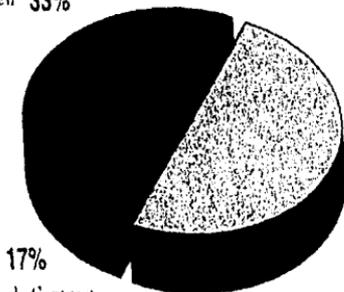




ESTUDIOS DE GABINETE

GRAFICA No.5

Placa Simple con Imagen
en Vidrio Despulido 33%



17%

Placa con Medio de Contraste
que Presenta Fuga de Material
en Sitio de Lesion

50%

Placa Simple con Aire
Libre en Cavidad
Abdominal

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Weigel J. Duodenal injuries. Surg . Clin north Am. 1990;70(3):529-39
- 2.- Stein D. Penetrating injuries to duodenum. N.Y.S.J. Med. 1980;1950-4
- 3.- Cleveland H. Waddell W. Retroperitoneal rupture of the duodenum dueto non penetrting trauma Surg Clin North Am. 1963;43:413-31.
- 4.- Cocke W., Meyer K. Retroperitoneal duodenal rapture.Prosposed mechanism, review of literature and report of a case Am. J. Surg. 1964;108:834-9
- 5.- Graham J., Mattox K., Vaughan D. III, and Jordan g. Combined pancreatoduodenal injuries. J. trauma 1979;19(5):340-6.
- 6.- Cogbill T., Moore E., Feliciano D., Hoyt D., Jurkovich G., et al. Conservative management of duodenal trauma: A multicenter perspectivae. J. Trauma 1990;30(12):1469-75.
- 7.- Sturim H. The surgical management of pancreatic injuries. Surg Gyn. Obst. 1966;133-40.
- 8.- Jurkovich G., Carrico J. Traumatismo pancreático, Surg Clin Nort Am. 1990;70(3):585-601.
- 9.- Beme C., Donovan A., Hagen W. Combined duodenal pancreatic trauma. The role of end-to side gastrojejunostomy. Arch Surg. 1968;96:712-22
- 10.-Stone H. Pancreatic and duodenal trauma in children. J. Ped. Surg. 1972;7(6):670-75

- 11.- Proctor H., Peacock J. Pancreatic and duodenal injuries: Morbidity and mortality of surgical management. South Med J. 1979,72 (12):1535-6.
- 12.- Berne C., Donovan A., White E., And Yellin. A. Duodenal "diverticulización" for duodenal and pancreatic injury. Amm J. Surg. 1974;127:503-7 .
- 13.- Brawiwy R., Cameron J., and Zuidema G. Severe upper abdominal injuries treated by pancreaticoduodenectomy. Surg. Gyn. Obst. 1968; Mar. 516-22
- 14.- Andersen D., Bolman III M., and Moylan J. Manegement of using the auto suture stapler J. Trauma 1980,20(4):347-49.
- 15.- Testut L., Latarjet A. Anatomía humana.
- 16.- Jhonson. Fisiología gastrointestinal.
- 17.- Bockus. Gastroenterología Tomo II, segunda edición, Salvat Editores S. A., 1969.18-Ham.A. Tratado de Histología Octava edición. Editorial Interamericana. 1983:759-77 .
- 18.- Donovan A., Hagen W. Traumatic perforation of the duodenum Am J. of Surg. 1966;111:341-50.
- 19.- Hawkings M., and Mullen J. Duodenal perforation from blunt abdominal trauma J Trauma 1974;14(4):290-92.
- 20.- Rasaretnam R., and Thavendran A. Rupture of the retroperitoneal duodenum after blunt abdominal trauma Br. J. Surg 1974;61:893-5.

- 21.- Corley R., Norcross W., and Shoemaker W. Traumatic injuries of the duodenum: a report of 98 patients. *Ann Surg.* 1975;181(1):92-8
- 22.- Matolo N., Cohen S., Fontanetta A., and Wolfam E. Traumatic duodenal injuries: An Analysis of 32 cases. *Am Surg.* 1975;41(6):331-6.
- 23.- Lucas CH., and Ledgerwood A. Factors influencing outcome after blunt duodenal injury. *J. Trauma* 1975;15(10):839-46.
- 24.- Talbot W., and Shuck J. Retroperitoneal duodenal injury due to blunt abdominal trauma. *Am J. Surg.* 1975;130:659-66.
- 25.- Bergqvist D., and Hedelin H. Roll seat Belt induced injury of the duodenum. *J. Trauma* 1976;16(5):390-4.
- 26.- Vaughan D., Frazier O., Graham D., Mattox K., Petmecky F., et al. The use of pyloric exclusion in the management of severe duodenal injuries. *Am J. Surg.* 1977;134:785-90.
- 27.- Lubbers E. Injury of the duodenum caused by a fixed three-point seatbelt. *J. Trauma* 1977;17(12):960.
- 28.- Critselis A. Serosal patch technique in duodenal injuries. *South Med J.* 1978;71(5):615.
- 29.- Maul K., Fallahzadeh H., and Mays T. Selective management of post-traumatic obstructing intramural hematoma of duodenum. *Surg. Gyn. Obst.* 1978;146(2):221-4.
- 30.- Kelly G., Norton L., Moore G., and Eiseman B. The continuing challenge of duodenal injuries. *J. Trauma* 1978;18(3):160-5.

- 31.- Shuck J., Lowe R. Intestinal disruption due to blunt abdominal trauma
Am J. Surg. 1978;136:668 .
- 32.- Dupriest Jr. R., Khaneja S., Ayella R., and Cowley R. Sepsis and upper
gastrointestinal hemorrhage due to duodenal - caval fistula:
Complicaciontions of deleyed treatment of a penetrating abdominal
injury (case report), J. Trauma 1979;19(4).
- 33.- Stone H., and Fabian T. Management of duodenal wounds J. Trauma
1979,19(5):334-9 .
- 34.- De Mars J., Bubrick M., and Hitchcock C. Duodenal perforation in blunt
abdominal trauma. Surg 1979;86(4):632-8 .
- 35.- Flint L., Mc Coy M., Richardson J., and Polk H. Analysis of common
misconceptions in diagnosis and tretment. Ann Surg. 1980;191(6):697-702
- 36.- Clarke P., and Whittaker M. Traumatic aneurism of the internal carotid
artery and rupture of the duodenim following seat bel injury 1980;12(2)
158-60.
- 37.- Brotman Sh., Cistemino S., Myers R. and Cowley R. A test to help
diagnosis of rupture in the injurred duodenum. Injury 1981'12(6):464-9.
- 38.- Kashuk J., Moore E., and Cogbill T. Management of the intermediate
severity duodenal injury. Surg 1982;92(4):758-64 .
- 39.- Touloukian R. Protocol for the nonoperative treatment of obstructing
intramural duodenal hematoma during clindhood. Am J Surg.
1983;145:330-4

- 40.- Harrison R., Debas H. Injuries of the stomach and duodenum. Surg. Clin North Am 1972;52:635-48 .
- 41.- Lucas C. Diagnosis and treatment of pancreatic and duodenal injury Surg Clin North Am 1977;57(1):49-65.
- 42.- Vargish T., Urdaneta L., Cram A., and Jochimsen P. Duodenal trauma in the rural setting. Am Surg. 1983;49(4):211-3 .
- 43.- Burgess P., Fox J., and Taylor R. Management of duodenal injuries by proximal T-tube drainage. Injury 1991;22(4):321-2 .
- 44.- Dingeldein G., Proctor H., and Jaques P. Traumatic aorto-caval-portal duodenal fistula: Case report J. Trauma 1977;17(6):474-6