

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

LESIONES TRAUMATICAS DEL DUODENO

**Análisis de 36 casos en el Hospital de
Traumatología y Ortopedia del
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social**

TESIS

Presentada a la Facultad de

Ciencias Médicas

de la

Universidad de San Carlos

POR

LUIS FELIPE ASTEGUIETA ARANA

En el Acto de su Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

PLAN DE TESIS

1.- INTRODUCCION:

- a) Historia
- b) Consideraciones generales sobre trauma
- c) Trauma abdominal
- d) Lesiones Traumáticas del Duodeno:
 - 1. —Consideraciones Embriológicas, Anatómicas y Fisiológicas
 - 2. —Etiología
 - 3. —Frecuencia
 - 4. —Tipos de Lesiones y Sintomatología
 - 5. —Mecanismo de la Lesión
 - 6. —Diagnóstico
 - 7. —Tratamiento
 - 8. —Cuidado Post Operatorio
 - 9. —Complicaciones
 - 10. —Mortalidad

2.- OBJETIVOS

3.- MATERIAL Y METODOS

4.- RESULTADOS

5.- DISCUSION

6.- RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.- BIBLIOGRAFIA

1.- INTRODUCCION

Los pacientes con múltiples lesiones traumáticas constituyen actualmente una de las causas más frecuentes de ingreso a los hospitales. El adelanto tecnológico, la construcción de vehículos y carreteras de alta velocidad, el aumento a nivel mundial de la violencia, y el aparecimiento de distintas conflagraciones bélicas, han hecho que ciertas entidades clínicas traumáticas sean actualmente más frecuentes.

Las lesiones traumáticas es uno de los principales motivos de consulta a los hospitales, constituye la principal causa de muerte y de incapacidad en pacientes jóvenes, y desde el punto de vista económico, en etapa productiva.

El presente estudio fue realizado en el Hospital de Traumatología y Ortopedia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en un período de 24 años, en donde de 3,716 laparotomías exploradoras; cuya indicación era una lesión traumática del abdomen, por diferentes causas, encontramos un total de 36 casos de lesiones traumáticas del duodeno, lo que nos da un 0.97o/o de incidencia.

Las lesiones traumáticas del duodeno, constituyen el 0.97o/o de lesiones encontradas a la celiotomía exploradora, incidencia que si bien es baja; toma importancia al observar la elevada morbilidad y mortalidad de la misma.

El tema que actualmente nos ocupa constituye una de dichas entidades, que si bien eran conocidas desde el siglo pasado, hoy se ven con mayor frecuencia.

a) HISTORIA:

Una de las primeras descripciones acerca de la lesión traumática del duodeno fue publicada en 1838 por Mc Lauchlan, quien encontró en la autopsia de un hombre de 49 años de edad

que había muerto de deshidratación y obstrucción duodenal, una tumoración que parecía ser un falso aneurisma y que ocupaba casi por completo la totalidad del duodeno; ésto no era más que un hematoma intramural del duodeno secundario a un traumatismo, fue reportado en el Lancet de 1838.

A partir de entonces únicamente 10 casos de hematoma retroperitoneal del duodeno fueron reportados en un período de 100 años (20).

En 1910 Schumacher colectó 91 casos de rupturas del duodeno, 24 de los cuales fueron retroperitoneales y posteriormente fueron adicionados 10 casos cada año a la literatura, haciendose notar en todas las publicaciones que el diagnóstico de ruptura retroperitoneal del duodeno era una de las más difíciles de interpretar en el trauma abdominal. Siendo el Síndrome del hematoma intramural uno de los menos conocidos. (21)

b) CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE TRAUMA:

Obtener los mejores resultados en el tratamiento de las víctimas de traumatismo, ha sido durante mucho tiempo la meta de la mayor parte de Instituciones Médicas que se dedican a tratar a este tipo de pacientes. Dicho interés se deriva de que en países con alto índice de desarrollo y en menor grado en países subdesarrollados económicamente, los traumatismos constituyen la principal causa de muerte en personas de 1 a 35 años y ocupa el cuarto lugar entre las causas de muerte a cualquier edad. (17)

Múltiples estudios demuestran que la muerte y la invalidez evitables, a menudo son atribuibles a la falta de tratamiento adecuado en la misma escena del accidente, durante el transporte al hospital, o en la sala de urgencia. (7)

Tres factores importantes contribuyen a disminuir la morbilidad y mortalidad en el traumatizado y estas son:

1) Resucitación

2) Transporte

3) Asistencia en sala de urgencia

1) Resucitación:

Se debe tomar en cuenta que la resucitación no depende del diagnóstico etiológico; la obstrucción de vías aéreas, el shock e insuficiencia cardiorrespiratoria deben ser tratadas sin conocimiento de las causas que precipitaron estos desordenes. (7)

2) Transporte:

La extensa experiencia reciente en el tratamiento de lesiones en acciones bélicas, ha puesto de manifiesto la tremenda importancia de contar con personal adiestrado y equipo idóneo que facilite las medidas de reanimación y transporte rápido hacia una institución que tenga un servicio de urgencia bien equipado. (2, 27)

3) Asistencia en sala de urgencia:

Una vez en la sala de urgencia el paciente debe ser evaluado acerca de la extensión del trauma y establecer si hay o no interferencia con funciones fisiológicas vitales y de ser así tratarlas, con la siguiente ley de prioridades:

- a) Establecer permeabilidad de vías aéreas
- b) Control de la hemorragia
- c) Asegurar una función cardiovascular adecuada
- d) Tratamiento de el shock

c) TRAUMA ABDOMINAL:

La incidencia de trauma abdominal va en aumento cada año en accidentes de automóvil, heridas penetrantes por arma blanca y por proyectil de arma de fuego.

Bajo cualquier punto de vista el trauma abdominal cerrado presenta una morbilidad y mortalidad más elevada, y un problema diagnóstico más difícil que las lesiones penetrantes.

La siguiente tabla procedente de el estudio de Griswold y Collier, nos da un índice de la frecuencia con que las vísceras intra abdominales son lesionadas:

1)	Bazo	26.2o/o
2)	Riñón	24.2o/o
3)	Intestinos	16.2o/o
4)	Hígado	15.6o/o
5)	Pared Abdominal	3.6o/o
6)	Hematoma Retroperitoneal	2.7o/o
7)	Mesenterio	2.5o/o
8)	Páncreas	1.4o/o
9)	Diafragma	1.1o/o

..... (16)

A los pacientes con trauma abdominal los podemos clasificar en tres grupos:

- a) Lesiones que interfieren con las funciones fisiológicas vitales de las personas, que pueden requerir tratamiento quirúrgico de 5 a 10 minutos después de su ingreso a la sala de urgencia. A este tipo de pacientes no hay tiempo de ponerlos en condiciones quirúrgicas. (30)
- b) Lesiones que no requieren tratamiento inmediato para salvar la vida de los pacientes. Se encuentran incluidos

aquí, los que han recibido herida por arma blanca, por proyectil de arma de fuego, o trauma abdominal cerrado, pero cuyos signos vitales son estables y probablemente requerirán tratamiento una o dos horas después de su ingreso a la sala de urgencia, por lo que hay tiempo para obtener información. (30)

- c) Lesiones que producen un daño oculto. La mayor parte de estos pacientes, han tenido una contusión cerrada del abdomen, y pueden o no, necesitar intervención quirúrgica; habiendo tiempo para realizar estudios de laboratorio y de rayos X. (30)

d) LESIONES TRAUMATICAS DEL DUODENO:

1.- Consideraciones Embriológicas, Anatómicas y Fisiológicas:

Embriológicamente el duodeno está formado por la parte terminal del intestino anterior y por la porción cefálica del intestino medio. La unión de ambas porciones está situada en un punto inmediatamente distal al origen de los brotes hepáticos y pancreático. Al experimentar rotación el estómago, el duodeno toma la forma de asa en U, gira a la derecha y por último adquiere situación retroperitoneal. (22)

El duodeno es la primera porción del intestino delgado y tiene importancia considerar sus relaciones anatómo funcionales con estómago, páncreas y conductos biliares.

La posición del duodeno es retroperitoneal excepto en su primera porción. Consta de cuatro partes íntimamente adosadas a órganos retroperitoneales que están comprendidos entre la primera y cuarta vertebra lumbares. Su forma es aproximadamente la de una C, que rodea a la cabeza del páncreas a la cual se adhiere.

La primera porción aproximadamente mide 5 cms. de longitud, asciende desde el píloro hacia la derecha y atrás. Está

por delante del ligamento hepatoduodenal y constituye el borde inferior del Hiato de Winslow. La vena cava se haya por detrás y el polo superior del riñón derecho hacia abajo.

La segunda porción es totalmente retroperitoneal; se aloja en el canal paravertebral derecho, tiene aproximadamente 7.5 cms. de longitud, y está recubierto por el peritoneo del compartimiento infracólico, quedando así separada de las asas intestinales. El colon transversal y su meso la cruza. Por detrás se hayan el hilio, y los vasos renales derechos; y hacia la línea media la vena cava inferior. La cabeza del páncreas se adhiere íntimamente a su cara interna, los conductos biliares y pancreáticos desembocan en su cara postero interna. El sitio de entrada está marcado por la papila que se observa en la superficie mucosa del intestino, pero ambos conductores pueden tener aberturas separadas.

La tercera porción cruza transversalmente la vena cava y la arteria aorta a nivel del cuerpo de la tercera vertebra lumbar. Tiene de 8 a 10 cms. de longitud y está detrás del peritoneo del compartimiento infracólico. La raíz del mesenterio cruza oblicuamente su porción terminal como también la arteria y vena mesentérica superiores.

La cuarta porción es difícil de distinguirla de la tercera, y se une al ligamento suspensor del duodeno o ligamento de Treitz. El ligamento de Treitz es una tira de tejido fibromuscular que se fusiona hacia arriba con el pilar derecho del diafragma y hacia abajo con fibras circulares de la pared intestinal.

El duodeno recibe sus arterias de dos orígenes diferentes: la arteria gastroduodenal rama de la arteria hepática que da las arterias pancreático duodenales superiores y la arteria mesentérica superior que son denominadas arterias pancreático duodenales inferiores. Estas arterias se disponen en un doble arco cuyo trayecto se amolda a la curva duodenal por dentro de ella. Además de estas ramas importantes existen vasos accesorios provenientes de la arteria Cística. (3,32)

El duodeno recibe jugo gástrico a través del píloro y las secreciones biliar y pancreática a través de la papila duodenal. en 24 horas entran al duodeno unos 5 a 6 litros de líquidos ricos en electrolitos. El duodeno interviene en el gobierno de la secreción, rapidez del vaciamiento y la motilidad gástrica por medio de células osmo receptoras. (4)

2.- Etiología:

El duodeno puede ser lesionado por heridas penetrantes de arma blanca, cuerpos extraños, proyectiles de arma de fuego y por contusión abdominal cerrada. (15)

Además se han reportado casos de perforación del duodeno secundarios a procedimientos diagnósticos tales como: Gastroscofia (1) o durante biopsias intestinales por el tubo hidráulico de Baker-Hughes (24), y por procedimientos terapéuticos tales como aplicación de una sombrilla para vena cava, usada como prevención de embolia pulmonar recurrente, en un paciente con tromboflebitis del miembro inferior izquierdo. (19)

3.- Frecuencia:

El tracto gastrointestinal es lesionado con una frecuencia de 16.20/o según algunas series, siendo la porción correspondiente al yeyuno ileon la que con más alta frecuencia es lesionada, siguiéndole en su orden colon, estómago y duodeno.

Las lesiones del duodeno comprende de 0.5 a 1.50/o de todas las lesiones del tracto intestinal. (15) (5)

4.- Tipos de Lesiones y Sintomatología:

Las lesiones que pueden presentarse en el duodeno son: Perforaciones, rupturas, hematoma intramural. Las perforaciones y las rupturas pueden ser retroperitoneales o intraperitoneales. La ruptura retroperitoneal del duodeno es una lesión difícil de

diagnosticar (10) y la clave del diagnóstico es sospechar su presencia. Puede presentarse aún después de un traumatismo sin importancia y la sintomatología aparecer después de muchas horas o días. Es una lesión que se ha observado de 10 a 15 veces más frecuente en los hombres que en las mujeres y hasta un 75o/o de los casos fueron registrados en pacientes menores de 30 años de edad. (17)

El síntoma principal es dolor, que varía de moderado a severo y a menudo en dorso y flanco derecho. El sujeto puede referir dolor en el testículo derecho, lo cual es causado por irritación del décimo nervio dorsal. (6)

Puede observarse aunque en raros casos, que el aire retroperitoneal se extiende hacia los tejidos perirectales, y puede así palparse enfisema al tacto rectal. (17)

La ruptura peritoneal del duodeno es la lesión que menos problema diagnóstico ofrece, ya que como se sabe, la gran cantidad de fluidos drenados al duodeno y provenientes del páncreas y vesícula biliar, tienen un pH alcalino; por lo que causan irritación química inmediata dando lugar a una peritonitis química temprana. Es posible observar en estos casos, síntomas de dolor abdominal severo, rigidez abdominal, irritación peritoneal, paresia intestinal y pérdida de la matidez hepática. (13, 30)

El hematoma intramural es una lesión interesante pero poco frecuente. Hasta 1963 únicamente 33 casos habían sido reportados. (26)

Esta lesión es más frecuente después de un trauma abdominal cerrado, el cual causa ruptura de vasos sanguíneos intramurales que van a formar una tumefacción en la pared del duodeno a nivel de la capa submucosa. (30)

El hematoma puede causar una obstrucción parcial o completa del duodeno y por lo tanto mostrar signos de obstrucción intestinal alta, asociada a dolor abdominal superior,

y en ocasiones una masa en el cuadrante superior derecho. Los niveles de amilasa están elevados. En ocasiones los pacientes pueden acudir al hospital con ictericia, vómitos sin bilis y esto es causado por obstrucción completa de la ampolla de Vater. (17)

Esta lesión ha ocurrido espontáneamente, en pacientes con tratamiento de anticoagulación. (30, 20)

5.- Mecanismo de la Lesión:

La posición fija del duodeno contra el requis lumbar, lo hace susceptible a una fuerza de aplastamiento en sentido antero posterior o a una fuerza de sección aplicada tangencialmente. (11) Parecen circunstancias óptimas para las perforaciones causadas por impacto o traumatismo no penetrante, cuando la pared abdominal relajada, recibe una contusión de esa índole en un momento en que el duodeno está distendido, el píloro cerrado y el ángulo duodeno yeyunal cerrado de manera aguda por contracción del ligamento de Treitz. (17)

6.- Diagnóstico:

Como ya mencionamos anteriormente, las lesiones duodenales por traumatismo cerrado del abdomen son considerablemente más difícil de diagnosticar, que los causados por heridas penetrantes.

Existen varios factores que se combinan para dificultar aún más el diagnóstico de ruptura del duodeno, los cuales son: a) la relativa poca frecuencia con que se observa la ruptura retroperitoneal del duodeno. b) El fluido duodenal es relativamente estéril, por lo cual no da origen a signos tempranos de peritonitis bacteriana. c) (10) Los escasos signos externos que se puedan observar en un traumatismo abdominal cerrado. (16)

Las bases para establecer la sospecha diagnóstica de ruptura o hemitórax inferior derecho. Por ejemplo, traumatismo sobre el volante de un automóvil. 2) Herida penetrante por arma blanca en el cuadrante superior derecho. Flanco derecho o en

región dorso lumbar derecho. 3) Herida penetrante por proyectil de arma de fuego cuyo trayecto se sospeche que pasa por dicha región. (15, 16, 30)

Al exámen físico pueden encontrarse o no signos de irritación peritoneal, dolor testicular derecho o dolor referido al hombro, hemitórax, o región lumbar derecha. En ocasiones se encuentran signos de shock o evidencia de lesiones intraperitoneales graves asociados a trauma duodenal que enmascaran éstos últimos. (34, 29)

La paracentesis en un método extraordinariamente útil para pacientes con múltiples traumatismos en los cuales, la importancia de los signos del abdomen es disimulado por la inconciencia o por las fracturas costales de el raquis, o de la pelvis. (17, 34) Este procedimiento puede ser útil si se aspira sangre, bilis, o cantidades anormales del líquido intestinal; si hay elevación de la concentración de amilasa, o recuento alto de leucocitos en el líquido extraído. Pero en cuanto al duodeno se refiere, solo será útil cuando la ruptura duodenal es intraperitoneal. (14)

En la ruptura retroperitoneal del duodeno no se encuentran datos positivos, pero la alta frecuencia de lesiones coexistentes de otras vísceras intraabdominales hace de éste método diagnóstico una herramienta muy útil. Es muy importante tomar en cuenta que la paracentesis tiene valor diagnóstico cuando es positiva pero carece de valor cuando es negativa. (29)

Una modificación al procedimiento diagnóstico descrito anteriormente, es la paracentesis abdominal con lavado peritoneal. Este consiste en que a través de el trocar de punción abdominal, se administra solución fisiológica estéril en cantidad de 20c.c. por Kg. de peso hacia la cavidad peritoneal. En seguida se moviliza lateralmente al paciente y se extrae el líquido previamente introducido por sifonaje (o sifones). Con las características del líquido podremos de inmediato hacer

diagnóstico presuntivo, si existe lesión de alguna víscera abdominal. Si el líquido fuese claro deberá analizarse en él, glóbulos blancos, glóbulos rojos, amilasa y bilis. El hallazgo de 300 eritrocitos o más por mm³ en el líquido de paracentesis, es considerado como positivo para hemorragia intrabdominal. (14)

Los estudios radiográficos en la ruptura intraperitoneal del duodeno en cuyo caso puede encontrarse aire libre debajo el diafragma, en las radiografías simples del tórax tomados en posición erecta o en la radiografía translateral del abdomen con el paciente en decubito lateral izquierdo. Sin embargo la perforación retroperitoneal del duodeno no produce aire libre en la cavidad peritoneal, excepto raramente. (31, 33)

El primer reporte que se tiene en la literatura mundial acerca de las características radiológicas de este tipo de lesión fue reportado en 1937, en un paciente que había recibido una patada de caballo en el abdomen y en el cual se encontró aire en el retroperitoneo del lado derecho, especialmente al rededor del músculo Psoas y el riñón derecho. Este paciente fue tratado conservadoramente y sobrevivió, por lo tanto no hubo confirmación visual de la perforación duodenal. Sin embargo cuando se recuperó, una serie gastrointestinal demostró una deformidad en la segunda porción del duodeno. (31)

En 1940 se reportó el primer caso en la cuál el diagnóstico fue hecho radiológicamente y subsecuentemente confirmado en la operación. (28)

Las características no específicas que sugieren lesión retroperitoneal incluyen ausencia de las imágenes del psoas, escoliosis e ilio. (33)

Además de lo anterior hasta en la tercera parte de los casos se puede encontrar aire delineando el riñón derecho (33)

Las imágenes anteriormente dichas se pueden lograr si ante la sospecha clínica de ruptura del duodeno se inyecta aire al estómago por una sonda de Levin. (30)

En los casos en que se tiene la sospecha clínica de hematomas intramural del duodeno es de gran ayuda la investigación radiológica. Los estudios simples de abdómen, pueden demostrar ausencia de gas en el intestino delgado, con obliteración de la sombra del Psoas derecho. En ocasiones hay suficiente aire en la luz duodenal para mostrar un hematoma intramural o bien una detención de la sombra de gas en el sitio de la obstrucción. El estudio más útil es la serie gastroduodenal con medio de contraste hidrosoluble como el Diatrizoato de Metilglucamina (Gastrografina o Uromirón) que proporciona una imagen patognomónica con estrechamiento excéntrico del intestino por la masa del hematoma que comprime la luz con pliegues edematizados de mucosa que resultan en una imagen de resorte o de monedas apiladas. (27, 20, 26)

Los exámenes de laboratorio raras veces son útiles para determinar el diagnóstico. Suele haber leucocitosis, desviación hacia la izquierda en el hemograma, aumento de amilasa en el suero que sugiere una lesión pancreática existente. Dependiendo del tiempo de evolución y de la presencia de vómitos, puede haber alcalosis metabólica, hipoclorémia e hipopotasemia. (30, 13, 3)

7.- Tratamiento:

Tratamiento Inicial: Tan pronto se sospeche una lesión intra abdominal hay que introducir una sonda nasogastrica conectada a un aparato de succión continua. Si el sujeto muestra traumatismo múltiple o shock hipovolémico hay que introducir un catéter para medir presión venosa central y para transfundir líquidos así como una sonda permanente a la vejiga. Hay que extraer sangre para el examen de hematología, amilasa serica y compatibilidad. Si hay signos de peritonitis se establecerá el tratamiento adecuado, con antibióticos por vía intravenosa. (30, 17, 7)

La celiotomía inmediata está indicada en sujetos con signos de peritonitis o cuando la ruptura duodenal

retroperitoneal es un hecho comprobado por estudios radiológicos y se procederá de la misma manera si la paracentesis es positiva. (17)

Si no hay evidencia que justifique una laparatomía inmediata se deberá tener cuidado de examinar repetidamente y por el mismo médico, la condición abdominal del paciente. En los casos en los que exista desequilibrio hidroelectrolítico secundario a obstrucción intestinal alta, como se puede observar en los hematomas intramurales, se necesitará el paso del tiempo para corregir el déficit. (30, 17)

El Tratamiento Quirúrgico:

Tres son los objetivos principales que se persiguen alcanzar con un tratamiento quirúrgico adecuado:

- 1) Exploración abdominal completa y tratamiento de cualquier lesión coexistente de cualquier otro órgano.
- 2) Cuando sea posible tratamiento definitivo de la lesión duodenal.
- 3) Instituir medidas que prevengan las tres complicaciones principales:
 - a) Ilio duodenal tardío
 - b) Fístula duodenal
 - c) Pancreatitis (30, 17, 12)

Exploración Quirúrgica del Abdómen:

Cuando una laparatomía es practicada por sospecha de lesión intra abdominal, las lesiones duodenales son frecuentemente olvidadas, especialmente las lesiones retroperitoneales de la tercera y cuarta porción del duodeno. Las causas de tales errores son:

- 1) Observación Superficial
- 2) Exposición Inadecuada
- 3) Falta de Persistencia por parte del Cirujano (30).

En una serie reportada por Hinton (18), se encontró que de 33 a 50o/o de casos de perforaciones duodenales habían pasado inicialmente desapercibidas sobre todo las lesiones retroperitoneales.

Tomando en cuenta la mortalidad de las lesiones duodenales es importante explorar todo el duodeno durante la laparatomía, sobre todo si es notado un hematoma retroperitoneal cerca del duodeno, si hay crepitación o si hay líquido teñido de bilis en las margenes del duodeno retroperitoneales. (30, 17, 12)

Exploración Retroperitoneal del Duodeno:

Las siguientes técnicas descritas por Cattell y Braasch (8), están basadas en la elevación del mesenterio del intestino delgado y la mitad derecha del colon siguiendo la línea de fusión embriológica.

Los medios laterales de fijación de ciego y colon derecho se seccionan en primer término. En ésta forma se establece la línea de despegamiento hasta la mitad derecha del colon y el mesenterio del intestino delgado junto con los vasos mesentéricos superiores, puede ser llevado hacia arriba y hacia adentro, lo que da una exposición adecuada del duodeno retroperitoneal.

Una vez llegamos a este punto se escinde el peritoneo a lo largo de las margenes laterales del duodeno con lo cual puede ser completamente movilizado junto con la cabeza del páncreas. Procedimiento que se conoce como maniobra de Kocher. Fig. No. 1

Tratamiento Local de la Lesión Duodenal:

El tratamiento local de la lesión duodenal dependerá más del tamaño de la perforación que de cualquier otro factor aislado,

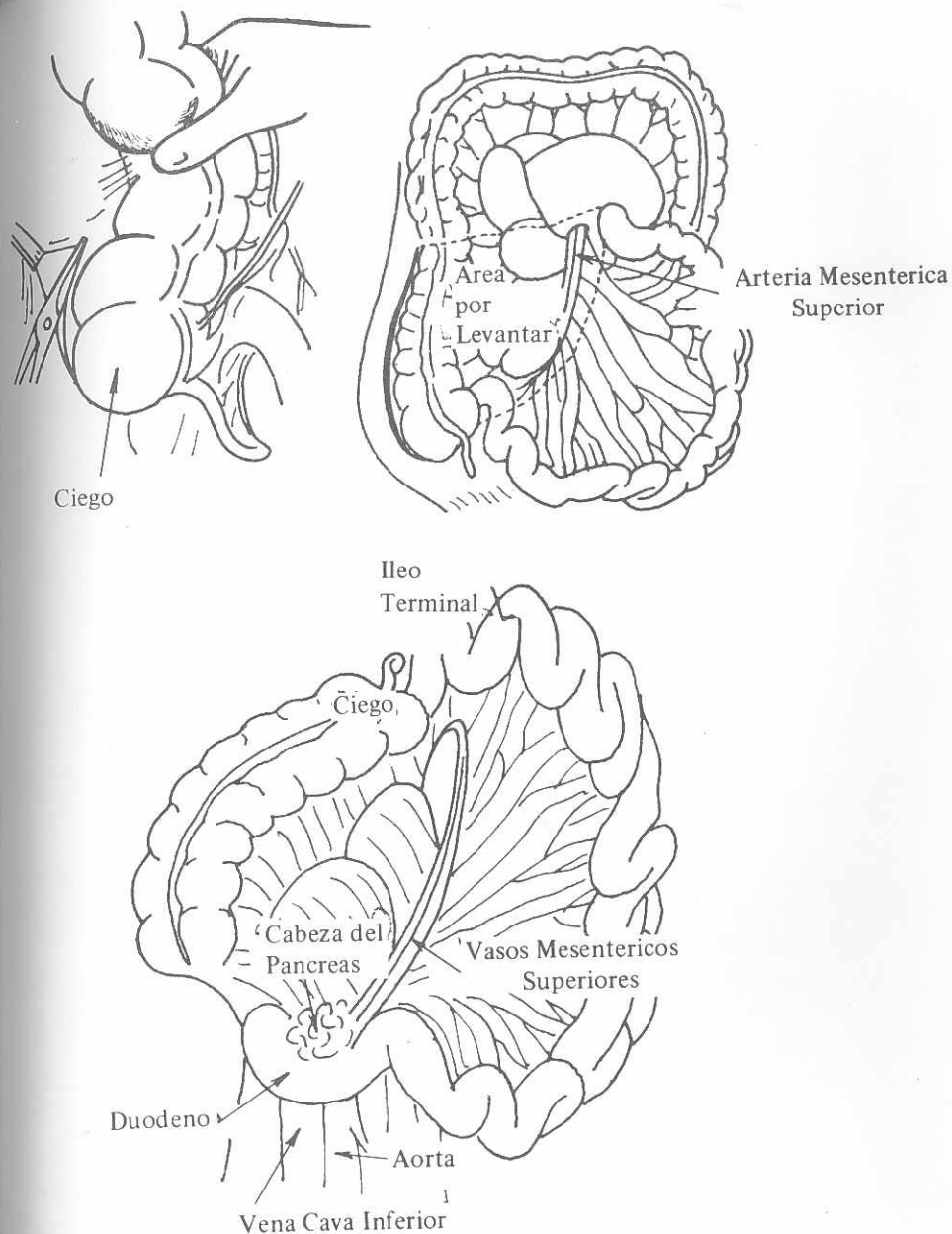


FIGURA No. 1

tomando en cuenta que la sutura de la misma debe de ser hecha sin disminuir la luz del duodeno. (17)

1) **Perforaciones y desgarros que pueden cerrarse fácilmente.**

Puede ser hecha con una sutura continúa usando Catgut crómico tres ceros que atraviesan todas las capas de la pared duodenal, seguida por otra sutura de material no absorbible, con puntos separados que incluyan únicamente las capas seromusculares. Posteriormente debe examinarse cuidadosamente el sitio de la sutura para excluir estenosis.

En estos casos se emplea sistemáticamente un tubo de Levin que atravieze el duodeno, con suficientes agujeros para decomprimir al mismo y al estómago. El tubo puede ser puesto a través de la pared anterior como un tubo de gastrostomía, o colocado como una sonda desde la nasofaringe.

Se hace una yeyunostomía doble tipo Witzel colocando una sonda en sentido proximal a la lesión duodenal para drenaje, y otra en sentido distal. De esta manera se tiene control adecuado de la decompresión en ambos lados de la lesión y una sonda en sentido distal a la misma para alimentación por sonda, si se estableciera una fístula duodenal.

Es importante hacer notar que las líneas de sutura no son atravesadas por ninguna sonda. Hay que establecer un drenaje satisfactorio de la zona retroperitoneal por medio de un cateter doble asegurandose que no esté situado contra el duodeno. (Fig. No. 2) (17, 30, 25)

2) **Lesiones con ruptura en la que falta parte de la pared duodenal o está desvitalizada en grado tal que es imposible el cierre sencillo.**

Este tipo de lesiones puede tratarse de diversas formas:

- a) Si el defecto está lo bastante lejos de la ampolla de Vater y se puede hacer una movilización

adecuada del duodeno en ambos lados, habrá que hacer una resección local, y anastomosis primaria termino terminal. Si ésto no es posible hacer desde el punto de vista técnico existen cinco alternativas para elegir.

b) Desconexión del duodeno, debridamiento, cierre del cabo distal y anastomosis termino terminal del estomaduodenal proximal, con un segmento isoperistáltico en Y de Roux al yeyuno. (Fig. No. 3) (30, 17)

c) Empleo de un segmento del yeyuno en Y de Roux para cerrar el defecto duodenal. Sin desconectarle, de modo que, se haga duodeno yeyunos tomía latero terminal. (Fig. 4) (30, 17)

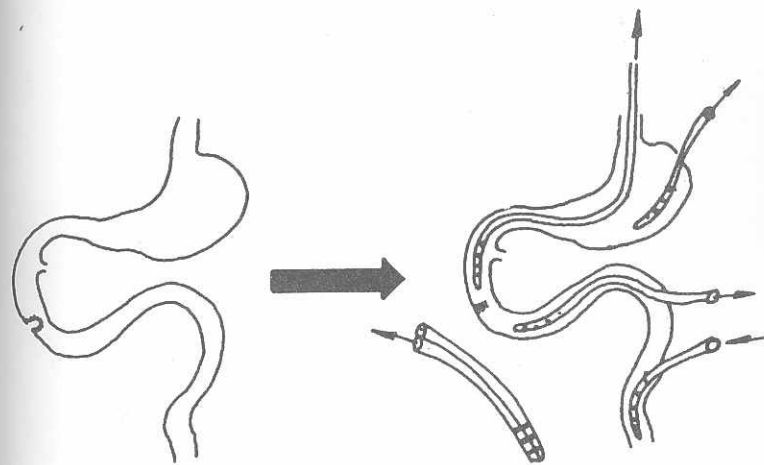
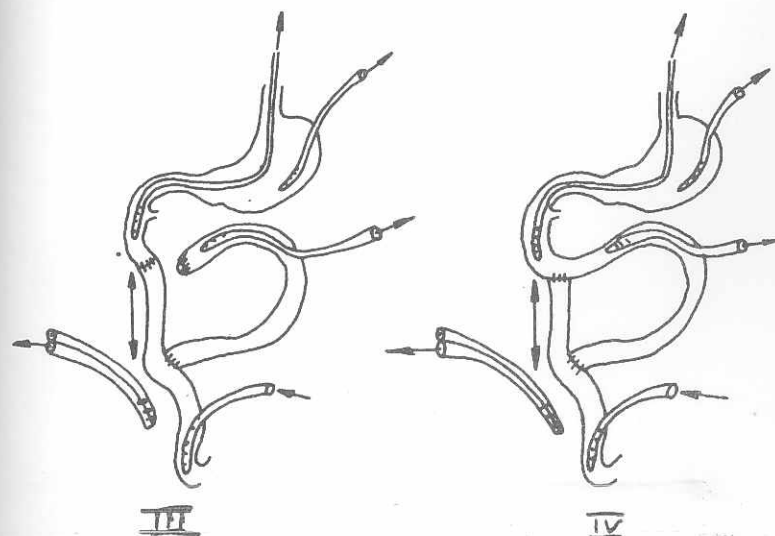
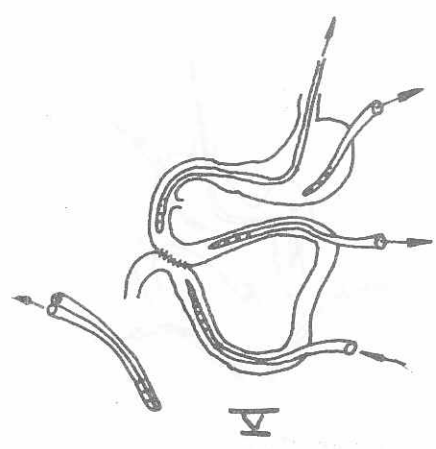


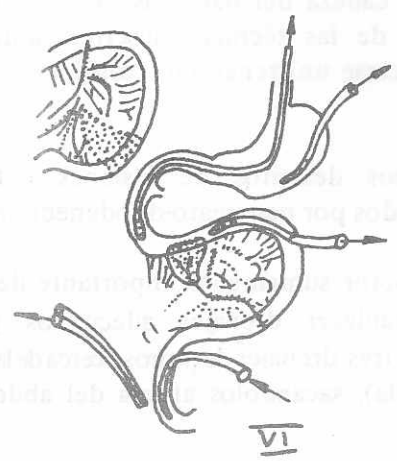
Fig II



d) Técnica de parche de serosa que utiliza la superficie de serosa de un segmento intacto del yeyuno para cerrar el defecto duodenal (Fig. No. 5) (30,17)



) Técnica de parche de mucosa en que se emplea un injerto pediculado del yeyuno de espesor total. (Fig. No. 6) (30, 17)



- f) Desconexión del duodeno, cierre de ambos cabos, gastro-enterostomía y piloroplastía. Se prefiere hacer una piloroplastía de tipo Finney ya que la piloroplastía de tipo Heinecke-Mickulicz decomprome inadecuadamente el duodeno proximal. (Fig. No. 7) (30, 17)



3) Lesiones duodenales con lesión pancreática:

Cuando una lesión del duodeno se acompaña de contusión de la cabeza del páncreas debe repararse el duodeno con cualquiera de las técnicas descritas anteriormente. Pero además debe hacerse un drenaje en el colédoco con un tubo en T. (30, 17, 12)

Hay casos descritos de lesiones extensas pancreato duodenales tratados por pancreato-duodenectomía. (30, 17)

Es un factor sumamente importante después de lesiones duodenales, establecer drenajes adecuados y esto se hace poniendo dos o tres drenajes de penrose cerca de la lesión (pero no en contacto con ella), sacandolos afuera del abdomen por la ruta

más directa posible. Con ello se ha observado reducción marcada de la mortalidad en las heridas duodenales en algunas series, en las cuales el drenaje fue evaluado. La importancia del drenaje es reelevante si hay una lesión pancreática como frecuentemente sucede. (30, 17, 12, 25)

4) Tratamiento Quirúrgico del Hematoma Intramural:

El hematoma intramural debe de ser tratado quirúrgicamente; sin embargo en ciertas circunstancias en las cuales no hay una obstrucción duodenal importante, y hay defectos en la coagulación sanguínea, se puede dar un tratamiento conservador con succión nasogástrica y administración de fluidos.

El tratamiento quirúrgico consiste en laparatomía, incisión de las capas sero musculares de la pared duodenal, dejando intacta la mucosa, drenaje del hematoma, y cierre del defecto en la capa seromuscular con puntos interrumpidos de material no absorbible. (20, 30, 17, 26)

8.- Cuidado Post Operatorio:

El cuidado post operatorio de los pacientes con lesiones duodenales puede ser extremadamente difícil, la deficiencia de líquido extracelular pueden ser grandes, particularmente si hay fistulas, pancreatitis o inflamación retroperitoneal.

Es importante mantener el volumen del líquido extracelular con infusiones adecuadas de soluciones hidroelectrolíticos balanceados, y se les administrará grandes dosis de antibióticos por vía endovenosa. (30, 17, 3)

La decompresión gástrica y duodenal debe prolongarse por largo período de tiempo para proteger las líneas de sutura. El período promedio es de cinco a siete días. Si hay formación de fistula la decompresión gastroduodenal debe continuar, y un drenaje tipo "Sump" debe ser insertado en el sitio de la colección para succión continua del tracto fistuloso. Tal succión se coloca

para prevenir la acumulación del líquido duodenal y su diseminación en la cavidad peritoneal; para colapsar y cicatrizar el tracto fistuloso, así como también para prevenir la digestión de la piel, pudiendo además calcularse de ésta manera la pérdida de fluidos y electrolitos. (3, 17)

El modo de construir un drenaje tipo "Sump" es insertando un cateter de Foley No. 18 a 20 al que se le ha cortado el balón inflable en su parte distal. Luego se le corta el tapón de oclusión del brazo colateral de la sonda de Foley, quedando por lo tanto una ventosa de aire a través del pequeño canal por medio del cuál el balón del cateter de Foley se infla. (30).

La succión del contenido duodenal es entonces mantenida a través del canal principal. La ventosa de aire sirve para prevenir el colapso del tejido contra los agujeros del cateter y mantener una succión más eficiente. Actualmente existe en el mercado un cateter con estas características llamados cateter de Bardex. (30)

Si al 5to. ó 7mo. día de post operatorio, el paciente se encuentra en buenas condiciones, no hay evidencia de fístula duodenal y además tiene actividad intestinal, se puede iniciar una onza de agua por vía oral cada hora durante doce horas, manteniendo cerrada la succión. Si el agua es tolerada, se puede iniciar dieta líquida incrementando posteriormente la dieta. Si después de dos días de dieta hay poco o ningún drenaje por los penroses estos son movilizados y retirados en un plazo de tres días. (30, 17, 3)

9.- Complicaciones:

Las complicaciones más importantes que se pueden observar como consecuencia de una lesión traumática del duodeno son:

- a) Fístula Duodenal
- b) Pancreatitis
- c) Obstrucción Duodenal

Fístula Duodenal:

La fístula duodenal que sigue a una lesión del duodeno ocurre frecuentemente a consecuencia de pobre irrigación sanguínea, infección, tensión excesiva en las líneas de sutura y obstrucción distal. Es la complicación más temida y tiene hasta un 50o/o de mortalidad. Los fístulas pueden ser prevenidas por decompresión duodenal prolongada y adecuada.

Pancreatitis:

La etiología de la pancreatitis post-trauma duodenal sucede con frecuencia por la íntima vecindad que existe entre el duodeno y el páncreas, la que produce una alta incidencia de lesiones pancreato-duodenales asociados, y como consecuencia se producirá una pancreatitis post-traumática. Menos frecuentemente se puede observar una pancreatitis secundaria a la manipulación intraperitoneal del páncreas.

Obstrucción Duodenal:

Puede ser causada por estenosis consecutiva a las suturas secundaria a la cicatrización, en vista que el duodeno es un órgano retroperitoneal y fijo. (17, 30, 13, 15)

Mortalidad:

La mortalidad por heridas del duodeno sigue siendo la más alta de las lesiones traumáticas del tracto gastrointestinal, siendo factores coadyuvantes de la escasés de síntomas clínicos iniciales, la gran incidencia de rupturas retroperitoneales del duodeno y la frecuencia con que estas lesiones pasan desapercibidas a la exploración quirúrgica.

Factores importantes de tomar en cuenta son las relaciones anatómicas y funcionales que el duodeno tiene con sus órganos vecinos: páncreas, vías biliares, aorta, vena cava, riñón e ígado.

En una revisión efectuada en 1946 se reportó una mortalidad del 55.9o/o para heridas abdominales con todo tipo de lesión duodenal, (9). Un año más tarde fue revisada la mortalidad por ruptura retroperitoneal del duodeno dando un índice del 60o/o (23). Más recientemente en (1961) fue reportada una incidencia del 26o/o de mortalidad tomando en cuenta todo tipo de lesiones traumáticas del duodeno. (5).

2.- OBJETIVOS

Las motivaciones que nos llevaron a efectuar el presente estudio, persiguen el fin de difundir conocimientos relativos a la enfermedad traumática y su creciente importancia, divulgar aspectos relacionados con diagnóstico, tratamiento y manejo de las lesiones traumáticas del duodeno.

Puntualizar acerca de la estrecha relación que existe entre el retardo del manejo adecuado del paciente y el aumento de la morbilidad y mortalidad, así como establecer la incidencia de las lesiones traumáticas del duodeno en nuestro medio.

Poner al alcance del médico general los elementos básicos para un diagnóstico precoz y por ende una referencia temprana al tratamiento especializado que redunde en beneficio de las personas a quien este estudio está dedicado: los pacientes.

Queriendo de esta manera hacer una modesta contribución al acúmulo de estudios sobre un tema que en los últimos 25 años ha constituido uno de los temas más fascinantes que el cirujano pueda encontrar, nos referimos a la enfermedad traumática.

3.- MATERIAL Y METODOS

Para la realización del presente trabajo utilizamos como fuente de información:

Los libros de Sala de Operaciones del Hospital de Traumatología y Ortopedia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Los libros de Operaciones del Servicio de Cirugía General del Hospital de Traumatología y Ortopedia del IGSS.

Los servicios de registros médicos del mismo hospital, seleccionando y revisando las papeletas de los casos de las lesiones traumáticas del duodeno.

La revisión fue llevada a cabo en un período de tiempo de junio del año de 1950 fecha de fundación del Hospital de Traumatología y Ortopedia del IGSS hasta febrero del año de 1974.

Para el análisis se tomaron como parámetros los siguientes

- Edad
- Sexo
- Profesión
- Agente Traumático
- Tiempo transcurrido entre el accidente y su ingreso al hospital
- Tiempo transcurrido entre su ingreso al hospital y la intervención quirúrgica.
- Lugar del accidente
- Distancia entre el lugar del accidente y el sitio de la intervención quirúrgica
- Tipo de intervención quirúrgica
- Lesiones asociadas
- Complicaciones
- Tipo de lesión duodenal

- 13) Tipo de lesiones del duodeno en relación al peritoneo
- 14) Sitio de las lesiones duodenales en relación a las distintas porciones
- 15) Condiciones de Egreso
- 16) Resumen de Mortalidad
- 17) Números de registros clínicos (de los casos revisados)

1)	1 - 45 05279	23)	298/ 55	
2)	1 - 35 00266	24)	924/ 56	
3)	1 - 39 03698	25)	1287/	Departamental
4)	1 - 45 05005	26)	1264/	Departamental
5)	1 - 40 09429	27)	1690/	Departamental
6)	1 - 46 04408	28)	476/	Departamental
7)	1 - 49 00089	29)	561/	Departamental
8)	1 - 19 00149	30)	P. 3222/ 74	
		31)	1.1.1.	(Decreto 104)
		32)	Ignorado	
10)	1043/ 67 1.1.1.	33)	Ignorado	
11)	1418/ 68 1.1.1.	34)	Ignorado	
12)	2453/ 68 1.1.1.	35)	Ignorado	
13)	125/ 72 1.1.1.	36)	Ignorado	
14)	1250/ 66 1.1.1.			
15)	1693/ 62 1.1.1.			
16)	561/ 62 1.1.1.			
17)	618/ 60 1.1.1.			
18)	337/ 61 1.1.1.			
19)	2124/ 68 1.1.1.			
20)	803/ 61 1.1.1.			
21)	1600/ 61 1.1.1.			
22)	2300/ 62 1.1.1.			

De los cinco pacientes cuyo registro se ignora se encontraron registrados únicamente en los libros de sala de operaciones y de Cirugía General (Sala "B") del Hospital de Traumatología y Ortopedia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

4.- RESULTADOS

CUADRO No. 1

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

EDAD Y SEXO

Edad	No. de Casos	o/o	Masc.	o/o	Fem.	o/o
10 - 20	3	8	3	8	0	0
20 - 30	19	52	18	50	1	2
30 - 40	8	22	8	22	0	0
40 - 50	2	6	2	6	0	0
50 - 60	2	6	2	6	0	0
Ignorado	2	6	2	6	0	0
TOTAL	36	100	35	98	1	2

La edad mínima fue de 17 años y la edad máxima de 52 años, la mayor incidencia se observó entre los 20 y los 40 años de edad (74o/o), habiéndose encontrado una diferencia estadísticamente significativa de el sexo masculino sobre el sexo femenino.

CUADRO No. 2

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

PROFESION

Profesión	No. de Casos	o/o
Labores Artesanales	5	14
Pilotos Automovilistas	4	11
Agentes de Policía	7	19
Labores Agrícolas	7	19
Cartero	1	3
Estudiante	2	3
Secretario	2	6
Ignorado	8	22
TOTAL	36	100

No se encontró ninguna relación aceptable entre la incidencia de lesiones traumáticas del duodeno y la profesión de los pacientes ya que no se puso observar que los pilotos automovilistas hubieran tenido más incidencia de lesiones cerradas del abdomen, pues en su mayor parte fueron heridas por arma blanca y finalmente observamos una gran diversidad de profesiones que no presentaban un riesgo especial. La mayor parte de las lesiones traumáticas del duodeno observadas fueron consideradas como accidente común y no como accidente de trabajo.

CUADRO No.3

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

AGENTE TRAUMATICO

Agente Traumático	No. de Casos	o/o
Arma Blanca	10	28
Proyectil de armas de fuego	17	47
Contusión Abdominal	7	19
Cuerpo Extraño	1	3
Ignorado	1	3
TOTAL	36	100

Como se puede observar en el cuadro anterior 47o/o de pacientes sufrieron heridas por proyectil de armas de fuego, 28o/o heridas por arma blanca, y 19o/o por contusión abdominal; encontrándose un caso de una paciente que deglutió una aguja que posteriormente le perforó el duodeno; en un caso se ignora el agente traumático.

CUADRO No.4

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL ACCIDENTE Y SU INGRESO AL HOSPITAL

Tiempo	No. de Casos	o/o
Menos de 1 hora	6	17
1 a 4 horas	6	17
4 a 8 horas	7	20
8 a 24 horas	4	11
Más de 24 horas	2	6
Ignorado	11	29
TOTAL	36	100

El 50o/o de los pacientes ingresaron dentro de las primeras 8 horas de ocurrido el accidente. En el resto hubo un período que varió de 8 a 24 horas, siendo la causa del retraso, su traslado desde el sitio del accidente. En los pacientes de más de 24 horas uno de ellos fue un cuerpo extraño dglutido (aguja) y el otro no se sabe la causa de su retraso. En los dos casos que se ignora fueron intervenidos quirúrgicamente en un de partamento de la República.

CUADRO No. 5

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE SU INGRESO AL HOSPITAL Y LA INTERVENCION QUIRURGICA

Tiempo	No. de Casos	o/o
Menos de 2 horas	6	16
2 a 6 horas	14	39
6 a 12 horas	5	14
Más de 12 horas	2	6
Ignorado	9	25
TOTAL	36	100

Al rededor del 20o/o de los pacientes fueron intervenidos dentro de las primeras dos horas de su ingreso, haciendose notar que la mayor parte de estos casos llevaban lesiones asociadas a órganos adyacentes que comprometían seriamente la vida de los mismos. Casi el 50o/o fueron intervenidos dentro de las 2 y 6 horas siguientes a su ingreso y fueron pacientes que no estaban en estado de shock ni con una hemorragia intra abdominal que ameritara la intervención de un tiempo más corto.

El resto de pacientes que fueron intervenidos entre las 6 y 12 horas siguientes a su hospitalización en su gran mayoría tenían contusiones cerradas de abdomen que fueron observados antes de intervenirse.

Los dos pacientes que fueron intervenidos varios días después del accidente se trataron de un cuerpo extraño en el tracto digestivo y hematoma intramural del duodeno.

CUADRO No.6

Lesiones Traumáticas del Duoden. 36 Casos

LUGAR DEL ACCIDENTE

Lugar	No. de Casos	o/o
Ciudad Capital	18	50
Departamentos	9	25
Ignorado	9	25
TOTAL	36	100

CUADRO No. 7

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

DISTANCIA ENTRE LUGAR DEL ACCIDENTE Y EL SITIO DE LA INTERVENCION QUIRURGICA (9 casos)

No. de Kilómetros	No. de Casos	o/o
0 - 30 Kms.	2	22
30 - 120 Kms.	4	44
120 - 250 Kms.	3	34
TOTAL	9	100

En los cuadros anteriores podemos observar que la mayor parte de los casos ocurrieron en la ciudad capital, (50o/o) la cuarta parte de casos se sucedieron en lugares distantes a la misma, en una distancia que varió de 15 a 250 kilómetros siendo dos casos intervenidos en hospitales departamentales y los 7 restantes transferidos a esta ciudad, para tratamiento quirúrgico. En el 25o/o de los casos se ignora el lugar del accidente.

CUADRO No. 8

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

TIPO DE LESION DUODENAL

Tipo de lesión	No. de Casos	o/o
Perforaciones	11	30
Heridas	13	36
Estallamientos	5	13
Hematomas	2	6
Ignorado	2	15
TOTAL	36	100

El tipo de lesión duodenal más frecuentemente encontrado fueron heridas del mismo (36o/o) siguiendo en orden decreciente, perforaciones (30o/o), estallamiento (13o/o) y hematomas (6o/o).

En el 15o/o se ignora el tipo de lesión duodenal.

CUADRO No. 9

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

LESIONES DEL DUODENO EN RELACION
CON EL PERITONEO

Lugar de la lesión	No. de Casos	o/o
Intraperitoneales	12	33
Retroperitoneales	7	19
Intramural	2	6
Ignorado	15	42
TOTAL	36	100

En la tercera parte de los casos, la lesión fue reportada como intraperitoneal, en el 21o/o fue retroperitoneal, en 6o/o fue intramural y en casi la mitad de los casos no se encontró registrados.

CUADRO No. 10

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

SITIO DE LA LESION DUODENAL EN RELACION
A LAS DISTINTAS PORCIONES

Sitio de la lesión duodenal	No. de Casos	o/o
Primera Porción	2	16
Segunda Porción	7	19
Tercera Porción	9	25
Cuarta Porción	1	3
Ignorado	17	47
TOTAL	36	100

La segunda y tercera porciones del duodeno comprendieron casi el 50o/o de las lesiones duodenales, siguiendole en orden de frecuencia la primera porción (16o/o) y la menos afectada la cuarta porción (3o/o); se ignora el sitio de la lesión en 17 casos (47o/o).

CUADRO No. 11

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

TIPO DE INTERVENCION QUIRURGICA

Tipo de Intervención	No. de Casos	o/o
SP	9	25
SP +D***	12	33
SP +D +Gastrostomía	3	8
SP +D +Gastrostomía + Ye— yunostomía	2	6
Gastroyeyunostomía, Coledocostomía, Vagotomía	1	3
Exteriorización del Cólon, colocación de drenaje tipo Sump en el retroperitoneo	1	3
Pancreatoduodenectomía		
Coledocoyeyunostomía término terminal		
Pancreatoyeyunostomía latero lateral		
Gastroyeyunostomía termino lateral		
Coledocostomía	1	3
Ignorado	7	19
TOTAL	36	100

* SP = Sutura Primaria

** SP + D = Sutura Primaria más drenaje

*** Drenaje de penrose

El cuadro anterior nos muestra que el procedimiento quirúrgico más empleado fue la sutura primaria del duodeno más la colocación de drenajes y en menos número de casos sutura primaria colocación de drenajes más procedimientos asociados tales como gastostomía aisladamente o acompañada de yeyunostomía con fines decompresivo. En un caso se efectuó gastroenteroanastomosis coledocostomía y vogotomía ante la dificultad técnica de drenar un hematoma intramural del duodeno, y en otro caso se efectuó una operación de Whipple.

CUADRO No. 12

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

COMPLICACIONES

Tipo de Complicaciones	No. de Casos
CARDIOPULMONARES	4
Infarto del Miocárdio	2
Edema Agudo del pulmón	1
Insuficiencia cardíaca	1
RENALES	3
Insuficiencia Renal Aguda	3
HEPATICA	4
Necrosis Amarilla aguda	2
Ictericia Obstructiva	2
INTESTINALES	2
Obstrucción Mecánica	1
Seudoobstrucción	1
INFECCIOSAS	12
Absceso Sufrénico	2
Peritonitis	6
Bronco neumonía	4
DEHISCENCIA Y EVISCERACION	2
Dehiscencia	1
Evisceración	1

Según el cuadro anterior podemos observar que la complicación más frecuente fue de tipo infeccioso ocupando la peritonitis el primer lugar, siguiéndole en orden de frecuencia cuadros compatibles con bronco neumonía y por último absceso subfrénico. Las complicaciones más severas fueron las de tipo cardio pulmonar habiendose encontrado en dos casos evidencias clínicas y electrocardiográficas de infarto del miocardio, en uno edema agudo del pulmón y en otro insuficiencia cardíaca

congestiva. Se observaron tres casos de insuficiencia renal aguda consecutiva a shock hipovolémico prolongado. Como complicaciones hepáticas encontramos dos casos de necrosis amarilla aguda del hígado y dos casos de ictericia obstructiva, entre las complicaciones de tipo gastrointestinal hubo una obstrucción mecánica y una pseudo obstrucción intestinal.

Las complicaciones de la herida operatoria fueron un caso de dehiscencia de la misma y otro acompañado de evisceración.

CUADRO No. 13

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

LESIONES ASOCIADAS

Organo	No. de Casos
VISCERA HUECA	22
Intestino Delgado	8
Intestino Grueso	9
Estómago	4
Vejiga	1
VISCERA SOLIDA	18
Hígado	7
Páncreas	5
Riñón	5
Bazo	1
VASCULARES	10
Vena Cava	8
Vena Porta	1
Arteria Gastrocolica	1
COLUMNA VERTEBRAL Y MEDULA	2
URETER	2
VESICULA BILIAR	1
MESOS	7
VIAS BILIARES	1

CUADRO No. 14

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

LESIONES UNICAS Y MULTIPLES

	No. de Casos	o/o
Lesión Unica	6	17
Lesiones Múltiples	30	83
TOTAL	36	100

CUADRO No. 15

Lesiones Traumáticas del Duodeno. 36 Casos

CONDICION DE EGRESO

Condición de Egreso	No. de Egresos	o/o
Vivos	25	69
Fallecidos	11	31
TOTAL	36	100

De los 36 casos revisados unicamente 6 (17o/) tuvieron lesiones unicas del duodeno, el resto de los casos (83o/o) tuvieron alguna lesión asociada. Las vísceras huecas fueron las más frecuentemente afectadas siguiendole en orden de frecuencia las vísceras sólidas. Se encontró una alta incidencia de lesiones vasculares de las cuales la vena cava se encontró lesionada en ocho casos habiendo encontrado un caso de vena porta y un caso de arteria cólica derecha. En menor grado se observaron lesiones de médula espinal, uréter, vesícula biliar y vías biliares y mesos. En un caso se encontró estallamiento masivo de duodeno, páncreas y vías biliares.

Se observó una mortalidad de 31o/o y un índice de supervivencia de 69o/o.

CUADRO No. 16
Lesiones Traumáticas del Duodeno. 35 Casos

Registro Clínico	Edad y Sexo	Agente Traumático	RESUMEN DE MORTALIDAD		Lesiones Asociadas	Complicaciones Post Operatorias	Tiempo de Defunción
			Tiempo transcurrido entre el Accidente y la Intervención Quirúrgica	Intervención Quirúrgica			
1-490089	Caso No. 1	22 M	48 horas	SP Drenajes	Cólon Transverso Yeyuno Vena Cava	Necrosis Hepática Aguda Insuficiencia Renal Aguda Obstrucción Duodenal	12 días
1-1900149	Caso No. 2	52 m	23 horas	SP	Yeyuno Vena Cava Estomago	Delirio Peritonitis Infarto del Miocardio Neumonía	20 días
1-3704963	Caso No. 3	35M	2 horas	SP Esplenectomía	Hemoperitoneo Estallamiento del bazo Estallamiento del Riñón Izquierdo	Peritonitis Shock Séptico	71/2 horas
1264 Dept	Caso No. 4	49 M	51/2 horas	SP Gastrotomía	Hemoperitoneo Vena Cava Hígado	Peritonitis Shock Séptico	24 horas
803-61 I.L.I.	Caso No. 5	25M	7 horas	SP	Wistomago Vesícula Biliar Vejiga Hígado	Peritonitis Shock Séptico Insuficiencia Renal Aguda	13 días 2 días
1690 Dept	Caso No. 6	36M	9 horas	SP Gastroyuonectomía Drenajes	Hemoperitoneo Insuficiencia Renal Cáncer Desendente Riñón Derecho	Insuficiencia Renal Infarto del Miocardio	2 días
16006-1 I.L.I	Caso No. 7	22M	7 horas	SP Drenaje	Vena Cava Cáncer Transverso Yeyuno	??	18 horas 18 horas
2306-62 I.L.I.	Caso No. 8	35M	21/2 horas	SP Drenaje	Vena Cava Mesocólon Transverso Ileon	?? Shock Séptico	8 horas
P.3222-74	Caso No. 9	48M	10 horas	SP Drenaje	Uréter Derecho Mesocólon Transverso Columna Vertebral y Médula	Perforación y Fístula Duodenal	2 días
476 Dept	Caso No. 10	25M	12 horas	Esplenectomía Esplenización de Colon	Colon Desendente Bazo	Abcesos Retroperitoneal Necrosis Aguda Amarilla del Hígado	1 año 5 meses
1.L.I.(104)	Caso No. 11	28M	??	Operación de Whipple	Páncreas Vías Biliares	??	6 días

5.- DISCUSION

La edad de los pacientes en su mayor parte estuvo comprendida entre los 20 y 40 años de edad, lo que coincide con los reportes de la literatura mundial que consideran se debe, a que es la edad en la cual el individuo esta predispuesto y mayores accidentes de tipo industrial, automovilístico o por violencia.

Se notó además una baja incidencia de casos en el sexo femenino y lo anterior puede explicarse por que en general menor número de mujeres realizan esfuerzo físico, no participan en actos de violencia y un número relativamente bajo manejan automóvil.

No encontramos ninguna relación entre la profesión de los pacientes y la causa de la lesión traumática del duodeno habiendo sido en la mayoría de los casos heridas por proyectiles de armas de fuego y por arma blanca producidos en accidentes ajenos a sus labores habituales.

Las lesiones traumáticas del duodeno causadas por contusión abdominal, en 85o/o fueron producidas por contusión en el abdomen producida por el volante de un vehículo, y en 15o/o fueron causadas por un traumatismo contra un objeto pesado (culata de un fusil).

Unicamente encontramos dos casos de perforación duodenal por cuerpo extraño: una paciente de oficio modista, que accidentalmente deglutió una aguja de coser, fue ingresada 24 horas después del accidente y observada durante siete días hasta que presentó síntomas de dolor y rigidez abdominal, razón por la cual fue laparatomizada encontrandose una perforación en la segunda porción del duodeno, se extrajo la aguja, se suturo la perforación, curzó un post operatorio sin complicaciones regresando en buenas condiciones al doceavo día.

El segundo caso se trata de una perforación duodenal por cuerpo extraño extra luminal en un paciente de 25 años de edad

que sufrió una herida abdominal por proyectil de arma de fuego siendo trasladado de un hospital departamental al Hospital de Traumatología y Ortopedia del Instituto GUatemalteco de Seguridad Social, ingresando siete horas después del accidente e intervenido doce horas después del mismo. A la exploración se encontró estallamiento del bazo, perforación del ángulo hepático del colon y hematoma retroperitoneal severo. Se le efectuó esplenectomía, sutura de perforación del colon y exteriorización del mismo. En el post operatorio se presentó como complicación absceso retroperitoneal el cual se drenó dejándose en el lugar del drenaje un tubo rígido tipo sump cerca del duodeno. Posteriormente desarrolló fístula duodenal secundaria a perforación del duodeno por cuerpo extraño (drenaje) se le efectuó tratamiento conservador durante tres semanas, instituyéndose hiper alimentación por vía endovenosa siendo intervenido, cerrándole la fístula duodenal efectuándole además gastrostomía y yeyunostomía, evolucionando satisfactoriamente ya que la fístula cicatrizó tolerando dieta por vía oral.

Se le efectuaron trece intervenciones quirúrgicas más por complicaciones relacionadas con el accidente inicial habiendo fallecido varias semanas después con un cuadro compatible con necrosis amarilla aguda del hígado secundario probablemente a las múltiples anestias recibidas.

El tercer caso digno de comentario; se trata de un paciente de 28 años de edad, sexo masculino, cuyo motivo de consulta fue una contusión abdominal cerrada, que ingresó al hospital en precarias condiciones, franco estado del shock y dificultad respiratoria severa, se le efectuó traqueostomía de urgencia y fue llevado inmediatamente a la sala de operaciones, en donde se le efectuó laparatomía exploradora encontrándose, estallamiento del duodeno, páncreas y vías biliares. En vista del tipo de lesiones severas se le efectuó pancreato duodenectomía, coledocoyeyunostomía termino terminal; pancreato yeyunostomía termino lateral, coledocostomía y gastroyeyunostomía termino lateral.

En el presente estudio observamos que únicamente el 50o/o de los casos fueron llevados al hospital dentro de las primeras cuatro horas siguientes al accidente.

Un 33o/o en el período de 4 a 8 horas después del accidente, ignorándose las horas de retraso y en las pacientes que llegaron entre las 8 y las 24 horas la causa de el retardo fue el traslado del lugar del accidente hasta la capital (distancias largas, malos caminos, dificultad de transporte, etc.)

El 65o/o de los pacientes fueron intervenidos dentro de las siguientes 6 horas después del ingreso; 30o/o dentro del período de 6 a 12 horas y dos pacientes intervenidos varios días después del accidente, siendo uno de ellos la paciente con perforación duodenal por cuerpo extraño ya descrita anteriormente y el otro un hombre de 27 años de edad que ingreso por contusión abdominal que se produjo al chocar cuando tripulaba su automóvil, rompiendo el volante con el epigastrio. Fue observado 48 horas intrahospitalariamente y seguido en consulta externa con evolución satisfactoria. Se presentó posteriormente a las dos semanas con historia que al décimo día post accidente inició cuadro de nauseas y vómitos post prandiales, acolia y coluria progresivas, por lo que, ingresó con la impresión clínica de obstrucción duodenal secundaria a hematoma intramural del duodeno el cual se confirmó con serie gastroduodenal. Fue intervenido al 17avo día post trauma, encontrándose una tumefacción que envolvía el duodeno, la región pilórica y vías biliares. Se encontró el colédoco dilatado y vesícula libiar que no se vaciaba. Se efectuó colangiograma per-operatorio que demostró obstrucción distal del colédoco, siendo pues un hematoma intramural del duodeno organizado que no pudo evacuarse. Se le efectuó gastroyeyunostomía latero lateral, vagotomía y coledocostomía. El paciente evolucionó satisfactoriamente habiendo cedido la ictericia desapareciendo los vómitos. Se le dió alta al 20avo. Día post operatorio a un con tubo de coledocostomía, el cual fue extraído a la 6ta, semana post operatoria después que un colangiograma por el tubo de Kher demostró que las vías biliares intra y extra hepática estaban

permiabiles, con funsión adecuada del esfínter de Oddi. La serie gastroduodenal tomada en esa época demostró que todo el medio de contraste pasa por la gastroyeyunostomía. Paciente aún en tratamiento por consulta externa, asintomático en la actualidad.

El 30o/o de los pacientes sufrieron el accidente en lugares distantes a la capital de 20 hasta 200 kilómetros; habiendo ingresado al hospital de 8 a 24 horas después del mismo.

El 100o/o de los casos de heridas, perforaciones o estallamientos duodenales fueron tratados por sutura primaria, de los cuales 47o/o tuvieron como tratamiento adicional, colocación de drenajes al exterior de tipo (penroses).

El 30o/o no tuvieron drenajes y solo el 25o/o tuvo procedimientos decompresivos tales como gastrostomía y yeyunostomía.

Llama la atención sobremanera, que en nuestro medio, en su gran porcentaje de casos (75o/o), no se siguieron los procedimientos clásicos; descritos en la primera parte de éste trabajo, para el tratamiento de las lesiones del duodeno, y a pesar de ello; no hubo fístulas u obstrucciones, ni complicaciones derivadas. Creemos que se debe a la benignidad de las lesiones producidas por arma blanca; a que las lesiones por proyectil de arma de fuego fueron producidas por proyectiles de baja velocidad, (como se observa en la vida civil), y a la experiencia y, al buen juicio de los cirujanos en el momento de la operación.

UN caso de hematoma intramural del duodeno fue tratado como operación derivativa (gastroyeyunostomía lateral), coledocostomía decompresiva y vogotomía, por las razones antes expuestos. Y el otro, recibió tratamiento conservador con succión gástrica continua y fluidos evolucionando satisfactoriamente.

Las complicaciones mas frecuentemente encontradas fueron de tipo infeccioso, siendo en mayor número de casos, causadas por peritonitis ya establecida en el momento de la

operación. Hubo dos casos de absceso sufrénico, siendo el resto neumonías e infecciones de la herida operatoria.

Las complicaciones cardiopulmonares fueron las más severas siendo estas edema agudo del pulmón, infarto del miocardio e insuficiencia cardíaca congestiva. Las complicaciones renales fueron todas necrosis tubulares agudas secundarias al shock hipovolemico.

Las complicaciones hepáticas fueron necrosis amarilla aguda del hígado y dos casos de ictericia; siendo una de ellas a obstrucción de vías biliares extra hepáticas y la otra causa no determina.

Pudimos observar dos obstrucciones intestinales siendo un caso causada por un hematoma intramural y el otro caso no determinado.

De las complicaciones de herida operatoria un caso fue de una dehiscencia simple y la otra acompañada de evisceración y muerte.

Las lesiones asociadas fueron frecuentemente encontradas habiendo, unicamente cinco casos con lesion duodenal como lesión única.

Fueron encontradas con mayor frecuencia lesiones de viscera hueca en 22 casos de los cuales el colon, sobre todo el colon ascendente y transversal fueron los principalmente afectados. El intestino delgado (yeyuno-ilion) y el colon fueron afectados casi con igual frecuencia, hubo cuatro perforaciones gástricas; así como una vejiga.

Se encontraron 18 lesiones de viscera sólida, de las cuales las que se encuentran en las vecindades del duodeno tales como páncreas, riñón derecho e hígado, se vieron afectados en igual porcentaje de casos (4) el bazo se encontró estallado en dos casos.

Hubo diez lesiones vasculares estando la vena cava afectada en ocho casos lo cual se explica fácilmente si tomamos en cuenta las relaciones anatómicas de la misma con el duodeno. El sistema porta estuvo lesionado en un caso y la arteria colíca derecha en un caso.

Fueron encontradas dos lesiones de columna lumbar con compromiso medular. El uréter derecho fue lesionado en dos casos la vesícula biliar en uno y el mesocólon en 5 casos.

Es importante hacer notar que las heridas por proyectil de arma de fuego fueron las que más lesiones multiviscerales produjeron.

De los diez pacientes que fallecieron, ocho sufrieron heridas por proyectil de arma de fuego, dos por arma blanca y dos por contusión abdominal. Siete pacientes tenían lesiones vasculares de los cuales cinco eran de vena cava una del sistema porta y otra de arteria colíca.

Los diez casos de defunción presentaban lesiones múltiples severas, dos de ellas con lesión medular ya establecidas, a su ingreso y cinco de ellas con lesión de víscera sólida.

En nuestro estudio observamos que de las diez defunciones ocurridas, 7 de ellas fueron pacientes que por las diversas razones ya discutidas anteriormente fueron intervenidas en un tiempo mayor de lo usual.

6.- RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

RESUMEN:

Se revisó la literatura reciente respecto de la etiología, diagnóstico y tratamiento de las lesiones duodenales.

Fueron revisados retrospectivamente 36 casos de lesiones traumáticas del duodeno ocurridas en el Hospital de Traumatología y Ortopedia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en un período de 23 años (1950-1974).

CONCLUSIONES:

- 1) Las causas principales de lesiones traumáticas del duodeno, fueron las heridas penetrantes por proyectiles de arma de fuego, siguiendole en orden de frecuencia las heridas por arma blanca y la contusión abdominal cerrada.
- 2) La lesión más frecuentemente encontrada, fue la perforación intraperitoneal del duodeno siguiendole en orden de frecuencia la perforación retroperitoneal del mismo y luego el hematoma intramural.
- 3) De los órganos abdominales, el duodeno raramente es lesionado debido a su situación anatómica especial, y cuando sufre lesiones traumáticas estas rara vez son aisladas y frecuentemente van acompañadas de lesiones a órganos que se encuentran en la vecindad del mismo.
- 4) Las lesiones multiviscerales son producidas con mayor frecuencia por proyectiles de arma de fuego y en menor frecuencia por arma blanca de contusión abdominal.
- 5) El hematoma intramural es una entidad traumática extremadamente rara y tiene como causa principal la contusión abdominal cerrada.

- 6) Encontramos una estrecha relación entre morbilidad y mortalidad y agente traumático lesiones asociadas, tiempo transcurrido entre el accidente y la intervención quirúrgica. No sucediendo lo mismo con la edad del paciente.
- 7) Las lesiones traumáticas del duodeno en su mayor parte fueron encontradas en pacientes jóvenes que aparentemente no tenían ninguna enfermedad previa.

RECOMENDACIONES:

- 1) Siempre que exista traumatismo en una zona superior del abdomen por contusión contra el volante de automóvil o contra algún otro objeto, herida penetrante en el epigastrio, cuadrante superior derecho, flanco derecho o región lumbar derecho, o una herida por proyectil de arma de fuego que pase por la región, hay que tener presente la posibilidad de lesiones duodenales debiendo tenerse en mente que a la exploración quirúrgica, las lesiones retroperitoneales del duodeno pueden pasar inadvertidas si no se hace una exploración cuidadosa, completa y ordenada de la cavidad abdominal tomando en cuenta que como regla general todo paciente con herida del abdomen por arma de fuego o arma blanca debe ser explorado quirúrgicamente y que los pacientes con contusión abdominal deben vigilarse estrechamente y las evaluaciones de la condición del abdomen deben ser hechas por el mismo médico.
- 2) La atención y el transporte inmediato y adecuado así como el diagnóstico y la cirugía temprana son factores que deben ser enfatizados por el defecto que tiene sobre la morbilidad y mortalidad.
- 3) Cuando las condiciones clínicas de el paciente lo permitan, deben utilizarse procedimientos diagnósticos

útiles como la paracentesis abdominal o el lavado peritoneal especialmente en pacientes con lesiones del cráneo o traumatismos múltiples. La serie gastroduodenal utilizando un medio de contraste acuoso es de utilidad en pacientes en observación con alto índice de sospecha de lesión duodenal.

- 4) Es recomendable el uso de gastrostomía y yeyunostomía para tener un control proximal y distal en caso apareciera fístula, obstrucción o pancreatitis. Debiendo tomarse en cuenta que cuando haya evidencias de pancreatitis post traumática hay que colocar drenajes de penrose, enfatizandose el uso de éstos adecuadamente colocados.

BIBLIOGRAFIA

1. Allan, R. N. et al. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema after perforation of the duodenum during gastroscopy. *Br. J Surg.* 60:157, february 1973.
2. American College of Surgeons. Committee of trauma. Essential equipment list for ambulances. *Bull Amer. Coll. Surg.* 55:713, 1970.
3. American College of Surgeons. Committee on pre and operative care. Manual of pre and post operative care. 2 ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1971. pp. 577-88.
4. Best, and Taylor. The physiological bases of medical practice, 6 ed. Baltimore, the Williams and Wilkins, 1955. pp. 496-498.
5. Burrus, G.R. and J.F. Howell. Traumatic duodenal injuries, an analysis of 86 cases. *J. Trauma* 1:96, 1964.
6. Butler, E. and E. Carlson. Pain in testicle, signs of retroperitoneal traumatic rupture of duodenum. *Am J Surg.* 11:118, 1931.
7. Condon, R.E. and M.E. Nyhus. Manual of surgical therapeutics. 3 ed. Boston, Little Brown, 1972. pp. 1-20.
8. Cattell, R. B. and J.W. Braasch. A technique for the exposure of the third and fourth portions of the duodenum. *Surg Gynec Obstet* 111:378-379, 1960.
9. Cave, W.H. Duodenum injuries. *Am J Surg* 72:26, 1946.

10. Cleveland, H.C. and K.K. Meyer. Retroperitoneal rupture of duodenum. Clin Quirurg of North Am. 43:413-431, 1968.
11. Cocke, Jr., W.M. and K.K. Meyer. Retroperitoneal duodenal ruptura, proposed mechanism, review of the literature and report a case. Am. J Surg. 108:834-839, 1964.
12. Cole, and Zollinger. Toxbook of surgery. 9a. ed. New York, Meredith Corporation, 1969. pp. 307-314.
13. Davis, L. Cristopher. Tratado de patología quirúrgica. Trad. por E. Alberto Folch y Pi. 9a. ed. México, Interamericana, 1970. pp. 618-619.
14. Dunphy, E. et al. Current surgical dianosis and treatment. Palo Alto, San Francisco California, Lange Medical Publications. 1973. 1074-1075.
15. Giddings, W. P. and L. H. Wolff. Penetrating wounds of the stomach and doudenum and small intestine. Surg Clin North Am. 38:1605, 1968.
16. Griswold, R.A. and H.S. Collier. Blunt abdominal trauma. Surg Gynecol Obst. 112:309, 1961. necol Obstet. 112:309, 1961.
17. Harrison, R.C. Clin Quirurg de North Am. Lesiones toraco abdominales no penetrantes. Jun. 1972. pp. 635-648.
18. Hinton, J. W. Rupture of duodenum by blunt trauma. J. Intern Coll surgeons, 3:485, 1940.
19. Irving, G.L. Duodenal perforation with a vena cava umbrella. Am. Surg. 38:635-7, noviembre 1972.
20. Jones, W.R. et al. Intramural hematoma of the duodenum; a rewiew of the literature and case report. Annals of surgery. 173 (4): 534-544, april 1971.
21. King, W.L. M. Diagnosis and monogement of duodenal injuries. The Canadian Journal of Surgery. 15 (4): 269-276, July 1972.
22. Lagman, J. Embriología Médica. Trad. por Homero Vela Treviño. 2 ed. México, Interamericana, 1967. pp. 215-216.
23. Lauritzen, G.K. Subcutaneus retroperitoneal duodenal rupture. Act. Chir. Scand. 96:97, 1947.
24. Marin, G.A. et al. Doudenal perforation without abdominal pain during per oral biopsy with the Baker-Hughes tube. Am J Dig. Dis. 13:184-7, junes 1968.
25. Martin, J.D. Trauma to the thorax and abdomen. Springfield, Charles C. Thomas, 1969. pp. 263-284
26. Morre, S.W. and M.C. Exlausen. Intramural hematoma of the duodenum. Ann. Surg. 157:798, 1963.
27. National Academy of Sciencies. National reserch Council. Training of ambulance personnel and others responsable for emergency care. Washington, 1968. pp. 4-6.
28. Ottenheimer, E. and Gilman R. Rupture of retroperitoneal duodenum. New England J.M. 1940, 22,251-253.
29. Pacey, J. and A.D. Farward, Peritoneal tap and lavage in patients with blunt; abdominal trauma, their contributions to surgical decisions. Canad Med. ASSOC. J. 105:365,370, 1971.
30. Schwartz, S.J. et al. Principles of surgery. New York, Mc Graw Hill, 1969. pp. 177-204.

31. Sperling, L. and L.G. Riegleu. Traumática retroperitoneal rupture of duodenum description of valuable roentgen observation in its recognition. Radiology 29:521-524, 1937.
32. Testut, L y A. Latarjet. Tratado de anatomía humana. Barcelona, Salvat Editores, 1952. T. 4, pp. 283-308.
33. Toxopeus, M et al. Roentgenographic diagnosis in blunt; retroperitoneal rupture. Am J Roentgenol. Radium ther. Med. 115:281-288 June 1972.
34. Wilson, C.B. et al. Unrecognized abdominal trauma in patients with head injuries. Ann Surg. 161:608-613, 1965.

Vo. Bo. Aura Estela Singer
Bibliotecaria

Br. Luis Felipe Asteguiete Arana

Dr. Francisco Escobar Carballo
Asesor

Dr. Efraín Vargas Córdón
Revisor

Dr. Julio de León
Director de la Fase III

Dr. Francisco Sáenz Bran
Secretario General

Vo.Bo.

Dr. Carlos Armando Soto
Decano