

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TRAUMA PANCREATO-DUODENAL

Revisión de 5 años en el Hospital General San Juan de Dios  
( 1974-1978 )

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos

Por

JOSE GABRIEL RAYO MENDEZ

En el acto de su Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, junio de 1979

# PLAN DE TESIS

Página

## Trauma pancreato-Duodenal

Revisión de 5 años, Hospital General San Juan de Dios.

1-	Introducción:	1
1.1	Consideraciones Generales sobre Trauma	3
1.2	Trauma Abdominal	2
1.3	Consideraciones Embriológicas - Anatómicas y Fisiológicas	5
1.3.1	Duodeno	5
1.3.2	Páncreas	7
1.4	Etiología de Trauma Pancreato - Duodenal.	9
1.4.1.	Lesión Penetrante	9
1.4.2.	Lesión no Penetrante	10
1.5	Diagnóstico-Laboratorio-Rayos X	14
1.6	Clasificación de Lesión Duodenal y Pancreática	17
1.6.1.	Lesión de Duodeno	17
1.6.2.	Lesión en Páncreas	18

## PLAN DE TESIS

	Página
Trauma pancreato-Duodenal	
Revisión de 5 años, Hospital General San Juan de Dios.	
1- Introducción:	1
1.1 Consideraciones Generales sobre Trauma	3
1.2 Trauma Abdominal	2
1.3 Consideraciones Embriológicas - Anatómicas y Fisiológicas	5
1.3.1 Duodeno	5
1.3.2 Páncreas	7
1.4 Etiología de Trauma Pancreato - Duodenal.	9
1.4.1. Lesión Penetrante	9
1.4.2. Lesión no Penetrante	10
1.5 Diagnóstico-Laboratorio-Rayos X	14
1.6 Clasificación de Lesión Duodenal y Pancreática	17
1.6.1. Lesión de Duodeno	17
1.6.2. Lesión en Páncreas	18

	página
1.7.1. Lesión Duodenal	21
1.7.2. Lesión Pancreática	26
1.8. Cuidado Post-Operatorio	28
1.9. Mortalidad	29
2. Objetivos	31
3. Material y Métodos	33
4. Presentación de Resultados	35
5. Análisis	43
6. Conclusiones	47
7. Recomendaciones	49
8. Bibliografía	49

## 1. INTRODUCCION

Los pacientes con múltiples lesiones traumáticas - constituyen actualmente una de las causas más frecuentes de ingreso a los hospitales de nuestro país, y por lo consiguiente un considerable índice de mortalidad. El adelanto tecnológico, la construcción y aumento de vehículos, la disposición de carreteras de alta velocidad, el aumento alarmante a nivel mundial de la violencia, el surgimiento de distintas conflagraciones bélicas, han hecho que ciertas entidades clínicas traumáticas sean actualmente más frecuentes.

Vemos en nuestras emergencias de los hospitales nacionales que las lesiones traumáticas es el principal motivo de consulta lo que constituye la mayor frecuencia de trauma abdominal de tipo cerrado o abierto, y ante lo cual es causa principal de muerte e incapacidad en pacientes jóvenes, lo que influye en el punto de vista económico, en edad y etapa reproductiva.

Se efectuó en el presente trabajo una revisión de la literatura internacional que existe sobre el tema, procedimientos diagnósticos y terapéuticos; mecanismos fisiopatológicos de producción de la lesión y se hace un recordatorio de los métodos quirúrgicos más actualizados para su tratamiento.

Dicha investigación la realicé en el Hospital General San Juan de Dios en un período de 5 años encontrándose un total de 420 casos cuya indicación fue Laparatomía Exploradora por lesión traumática del abdomen por diferentes causas, en donde se encontró 12 casos de lesión duodenal y 27 casos de lesión pancreática.

Las lesiones traumáticas de duodeno y páncreas constituyen un 2.85% y 6.42% de lesiones encontradas a la celiotomía exploradora incidencia que si bien es relativamente baja toma importancia al observar la elevada morbi-mortalidad de la misma por un mal manejo o complicaciones del Tx.

#### 1.1 TRAUMA ABDOMINAL. ( 15, 17 )

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 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: ( 2 ).

1.	Bazo	26.2%
2.	Riñón	24.2%
3.	Intestinos	16.2%
4.	Hígado	15.6%
5.	Pared abdominal	3.6%
6.	Hematoma retro-peritoneal	2.7%
7.	Mesenterio	2.5%
8.	Páncreas	1.4%
9.	Diafragma	1.1%

A los pacientes con trauma abdominal los podemos clasificar en 3 grupos:

1. Lesiones que interfieren con las funciones fisiológicas vitales de las personas, que pueden requerir Tx. Quirúrgico de 5-10 minutos después de su ingreso a la sala de Emergencias. Por lo regular a este tipo de pacientes no hay tiempo de ponerlos en condiciones quirúrgicas.

2. Lesiones que no requieren Tx 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 Tx una o dos horas después de su ingreso a la sala de urgencia por lo que hay tiempo para obtener información.

3. Lesiones que producen un daño oculto. La mayor parte de estos pacientes han tenido trauma cerrado de abdomen y pueden o no, necesitar intervención quirúrgica; habiendo tiempo para realizar estudio, dependiendo de la evolución, estadio clínico y resultados de estudios realizados se les dará el tratamiento adecuado. ( 18 ).

#### 1.2 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE TRAUMA ( 12, 5 ).

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

Tres factores importantes contribuyen a disminuir la morbilidad y mortalidad en el traumatizado: 1) Resucitación  
2) Transporte  
3) Asistencia en la sala de urgencia.

Resucitación: Se debe tomar en cuenta que la resucitación no depende del Dx etiológico; la obstrucción de vías aéreas, el shock e insuficiencia cardiorrespiratoria deben ser tratadas sin conocimiento de las causas que precipitaron estos desórdenes.

Transporte: Las experiencias en el tratamiento del paciente politraumatizado, han puesto de manifiesto la importancia que tienen los medios de transporte en cuanto a tiempo, primeros auxilios, y condiciones de traslado para que cuando ingresen a las emergencias, se les dé Tx al paciente en forma más efectiva.

Asistencia en sala de Urgencia: En emergencia 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 sus prioridades, como un manejo inicial de todo paciente politraumatizado:

- A) Establecer permeabilidad de vías aéreas
- B) Control de hemorragias
- C) Tratamiento del Shock
- D) Control de heridas de tórax
- F) Asegurar función cardiovascular adecuada
- G) Inmovilización de fracturas
- H) Monitorizar al paciente  
( Presión arterial, presión venosa, control de ingesta y excreta, gases arteriales, Hb-Ht-etc.)

### 1.3 CONSIDERACIONES EMBRIOLÓGICAS, ANATÓMICAS Y FISIOLÓGICAS ( 13, 19 )

#### 1.3.1 DUODENO

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 pancreáticos. Al experimentar rotación el estómago, el duodeno toma la forma de asa en U, gira a la derecha y por último adquiere situación retroperitoneal.

El duodeno es la primera porción del intestino delgado y tiene importancia considerar sus relaciones anatómicas 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 vértebra 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 hallan 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 y la arteria aorta a nivel del cuerpo de la tercera vértebra 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 mesentéricas 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: de la arteria gastroduodenal rama de la arteria hepática y esta a su vez componente del tronco celíaco, que dan las arterias pancreático duodenales superiores y de la arteria mesentérica superior que da las 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.

El duodeno recibe jugo gástrico a través del píloro y

las secreciones biliares y pancreática a través de la papila duodenal (ampolla de Vater). En 24 horas entran al duodeno unos 5-6 litros de líquidos ricos en electrolíticos. El duodeno interviene en el gobierno de la secreción, rapidez del vaciamiento y la motilidad gástrica por medio de células osmo receptoras.

### 1.3.2 PANCREAS ( 13, 14 ).

En el embrión humano de 3 mm hay una bolsa endodérmica en la pared dorsal del duodeno que se identifica como precursora del páncreas. Un poco más tarde aparece otra bolsa y a veces dos, en la porción inferior del ángulo formado por duodeno y yemas hepáticas en desarrollo. Esta última bolsa constituye el páncreas ventral. El páncreas que crece con mayor rapidez es el ventral y la rotación de duodeno y coledoco lleva al páncreas ventral hacia la derecha. Más adelante ocurre fusión entre páncreas dorsal y ventral y este último se sitúa en la posición caudal, formando la mayor parte de la cabeza. La distribución lobular dentro del páncreas se pone de manifiesto hacia el cuarto mes de la vida fetal, y los lóbulos suelen ser pequeños y están bien separados del tejido conectivo. Se inicia formación de los acinos, la proliferación de los conductos, y se observan ya los islotes de Langerhans.

El páncreas es una glándula de secreción externa e interna se extiende desde la 2a. porción del duodeno hasta el bazo, siguiendo una dirección ligeramente oblicua arriba y a la izquierda. Describe, además una curva de concavidad posterior que abraza la columna vertebral a nivel de la 2a. y 3a. lumbares. El páncreas cruza por detrás de la bolsa epiploica menor y por lo tanto está oculto de la vista por estómago y colon transversal y ligamentos gastrohepático y

gastrocólico. Es un órgano directamente retroperitoneal. El páncreas tiene una coloración blanco grisácea. Es de consistencia firme. Su peso es de 80 gramos aproximadamente mide por término medio de 15 a 20 centímetros de longitud, 6 cms de altura y 2 cms de grosor. Su forma es muy irregular, se le consideran: Un extremo derecho o cabeza, un cuerpo, un cuello que une la cabeza al cuerpo; por último un extremo izquierdo o cola separada del cuerpo por una escotadura que presenta el borde superior de la glándula. El Páncreas posee dos conductos excretores: uno principal, es el conducto de Wirsung; otro accesorio, es el conducto de santorini.

Las Arterias proceden de las arterias esplénicas rama de el tronco celíaco que le manda algunas ramificaciones; de la Duodeno-pancreática superior e inferior derecha, rama de la Hepática; por último de la duodenopancreática inferior, rama de la arteria Mesentérica superior. Venas en número de una por arteria, siguen el mismo trayecto que las ramificaciones arteriales. Desembocan en las tres ramas de origen de la vena porta, es decir en las venas esplénica, mesentérica mayor y mesentérica menor. Linfáticos los cuales terminan en cuatro grupos de ganglios situados: a lo largo de la arteria esplénica, alrededor de la arteria mesentérica, en el epiplón pancreático esplénico; por último, detras de la cabeza del páncreas. Su Inervación es por el nervio Vago y el Esplénico de suma importancia cada uno por sus indicaciones médicas y quirúrgicas.

La fisiología del páncreas es de vital importancia para una vida normal ya que interviene en una serie de mecanismos metabólicos y digestivos. Es una glándula que posee una secreción interna y una externa; Las células beta de los islotes de Langerhans secretan insulina, que regula el azúcar en todo el organismo. La liberación de insuli

na es estimulada por la glucosa sanguínea. El Glucagón es la otra secreción interna y se trata de un polipeptido. Esta es una hormona estimulante hiperglucémica que actúa por inducción del desdoblamiento del glucogeno hepático con liberación consecuente de glucosa hacia la circulación.

La secreción externa está dada por las células secretoras de los acinos glandulares y de los conductos secretan un líquido que se vierte al duodeno y que es el jugo pancreático. El jugo pancreático es un líquido incoloro, alcalino con pH de 8.4 se produce en el hombre unos 700 ml de jugo en 24 horas, esta secreción posee diversas enzimas que actúan sobre los hidratos de carbono proteínas y grasas. El jugo pancreático está formado por Bicarbonato de sodio de función neutralizante, enzimas proteolíticas: la Tripsina que se activa por la enteroquinasa, la Quimotripsina. La Carboxipeptidasa y la aminopeptidas. Otras enzimas importantes la Lipasa y la amilasa pancreática y la calicreina.

#### 1.4 Etiología de trauma Pancreato-Dudenal.

##### 1.4.1 Lesión Penetrante.

El criterio para hacer laparotomía en personas que han sufrido heridas penetrantes o de bala en el abdomen, difiere de un centro asistencial a otro. Se recomienda laparotomía en toda herida de bala en abdomen, con penetración peritoneal, o siempre que haya duda de la penetración; durante la laparotomía, el hecho de apreciar que la herida de bala está en gran proximidad al páncreas o al duodeno, obliga a una exploración minuciosa y visualización directa de estos dos órganos. Si en el preoperatorio existe duda alguna en cuanto a la penetración, de la cavidad peritoneal por parte del proyectil, ello puede resolverse por lavado pe

ritoneal; el líquido del lavado peritoneal que se obtenga, y que esté teñido de sangre, indicará penetración, que se acompaña de una frecuencia de lesión a órganos intracavitarios superior al 98 por 100. No obtener un líquido sanguinolento de lavado peritoneal, permite la observación inocua hasta donde importa en relación con el páncreas y el duodeno. Si bien es posible sobre bases teóricas, el autor no ha atendido hasta este momento individuo alguno con una herida por bala en páncreas o duodeno sin penetración de la cavidad peritoneal, que cause cuando menos hemoperitoneo mínimo.

El método diagnóstico de las heridas punzocortantes en el abdomen puede ser de exploración sistemática en busca de la penetración, o de observación selectiva a pesar de la penetración. Si se elige la laparatomía sistemática, el cirujano debe hacer una exploración minuciosa de la trascavidad de los epiplones e inspeccionar el páncreas y el duodeno, siempre que el trayecto de la lesión se acerque a estos órganos. Si se decide el cirujano por observación selectiva, todo paciente que tenga signos clínicos de lesión retroperitoneal o sepsis debe ser sometido a laparotomía y a exploración minuciosa de la trascavidad de los epiplones. Estos signos clínicos a los descritos en sujetos con lesiones no penetrantes de páncreas o duodeno.

#### 1.4.2. Lesión no Penetrante:

El diagnóstico temprano de la lesión no penetrante en el páncreas y el duodeno, que están en plano retroperitoneal, sigue siendo un gran problema quirúrgico. La situación retroperitoneal de estas lesiones impide que se manifiesten los signos y síntomas clásicos de sepsis intraabdominal y con ello origina un retardo en el diagnóstico. Por desgracia, este retardo indebido en el diagnóstico que ha-

ce también que se retarde la intervención quirúrgica, es el factor más importante que incrementa la morbilidad y la mortalidad. La mayor eficacia para hacer el diagnóstico temprano de lesión no penetrante de páncreas o duodeno depende de:

- 1) Sospecha anticipatoria
- 2) Reconocimiento de los signos tempranos en abdomen
- 3) Apreciación de la baja frecuencia de lesiones intraperitoneales coexistentes, y
- 4) Utilización e interpretación de métodos diagnósticos adecuados.

Este retardo en el diagnóstico, se reflejó en 33 enfermos con lesión duodenal no penetrante en el Hospital General Detroit entre 1959 y 1976. La operación se diferió por más de 12 horas después de sufrir la lesión en 20 sujetos, incluidos 11 pacientes operados después de un lapso mayor de 24 horas de la lesión. Este retardo solamente en un caso dependió de que el individuo no buscó la atención médica, y el retardo en los otros pacientes reflejó el hecho que el médico no diagnosticó la lesión. Las razones comunes de este retardo fueron no apreciar datos físicos importantes en el sujeto ebrio o en el que tenía una lesión coexistente en la cabeza y no reconocer los signos radiográficos de perforación duodenal en plano retroperitoneal. Estas demoras hicieron que tres enfermos (incluido uno en el que el líquido de lavado de peritoneo no tuvo sangre), fueran dados de alta de la sala de urgencia y tres individuos fueron enviados inadecuadamente e internados en el servicio de especialidades quirúrgicas, para tratar lesiones no abdominales más obvias. El retardo en el diagnóstico también parece frecuentemente en sujetos con lesión penetrante del páncreas. La causa de este retardo en casi todos los indi-

viduos, es que el médico no reconoce signos abdominales sutiles pero "importantes", básicamente dolor a la palpación. Este dato es más difícil de obtener en sujetos ebrios, pero puede recuperar su validez al recobrar la lucidez el sujeto.

El retardo en el diagnóstico de la lesión pancreática o duodenal por menos de 24 horas antes de la intervención quirúrgica, no parece alterar el pronóstico definitivo; la morbilidad y la mortalidad en estos pacientes es semejante a la de los que se operan en término de las primeras 12 horas. Sin embargo, un lapso mayor de 24 horas de retraso se acompaña de un incremento notable en la morbilidad y mortalidad, en casos de lesión pancreática y duodenal, lo cual es especialmente válido en individuos con lesiones combinadas graves de páncreas y duodeno. Desde 1959, cuatro de los ocho pacientes tratados en el Hospital General Detroit por lesión grave pancreaticoduodenal del tipo no penetrante, fallecieron después que el tratamiento se retardó por más de 24 horas; tres de los supervivientes presentaron fístulas viscerocutáneas que obligaron a múltiples operaciones y necesitaron dos, seis y 10 meses de hospitalización, respectivamente. El único paciente que sobrevivió sin mortalidad grave después del retraso en el tratamiento de una lesión pancreaticoduodenal intensa, fue sometido a pancreaticoduodenectomía con extirpación de todo el tejido lesionado, y lavado minucioso del espacio retroperitoneal antes de la reconstrucción. La morbilidad y mortalidad son peores en sujetos con rotura duodenal que ocurre después de gastrectomía y gastroyeyunostomía previas. En estos individuos rápidamente aparece sepsis retroperitoneal abrumadora y gases, por multiplicación de *Glostridium welchii*.

Los signos físicos más comunes en personas con

una rotura del duodeno en plano retroperitoneal o lesión del páncreas, son dolor abdominal espontáneo y a la palpación, de grado mínimo, que suele aparecer inmediatamente después de la lesión pero que disminuye una o dos horas después sólo para empeorar en término de seis horas. Esta disminución transitoria de la intensidad del dolor puede dar una "falsa sensación de seguridad" al médico examinador, que interpretará erróneamente el problema como una "contusión de la pared abdominal". Por estas razones en todo individuo que tenga dolor espontáneo o a la palpación en abdomen mínimo o moderado, que se intensifica a las seis horas en comparación como estaba a las dos horas, se sospechará una lesión retroperitoneal de páncreas o duodeno. De igual importancia es la aparición de dolor abdominal a la palpación en el sujeto ebrio, a medida que recupera la lucidez. La falta de choque en la hospitalización o poco después de la misma no excluye la posibilidad de lesión retroperitoneal. Ninguno de nuestros pacientes en quienes se retardó el diagnóstico durante 24 horas tenía hipertensión al ser hospitalizado. A diferencia de ello, el choque hipovolémico obliga a la práctica temprana de laparotomía para diagnosticar hemoperitoneo, momento en el cual puede hallarse por casualidad la lesión retroperitoneal de páncreas o duodeno. Casi todos los individuos con lesión no penetrante de duodeno o páncreas, en zona retroperitoneal no tienen otra lesión intraperitoneal coexistente. Por las razones expuestas no apreciar sangre en el líquido de lavado peritoneal o en la paracentesis no excluye la posibilidad de una lesión no penetrante de páncreas o duodeno. Una excepción a esta evolución de los síntomas y signos clínicos es el paciente con un hematoma intramural en duodeno, sin lesión pancreática o a otros órganos intraperitoneales. Los pacientes de este tipo evolucionarán satisfactoriamente hasta que se extraiga la sonda nasogástrica y se comience la alimentación bucal, y en ellos aparecerán en breve plazo vómi

tos y distensión epigástrica. En estos casos la serie gastroduodenal mostrará los signos clásicos de obstrucción en el píloro. Como dato accidental, el retardo en el diagnóstico no influye gravemente en los resultados finales, pues es rara la extensión con perforación, en tanto que la resolución es común.

#### 1.5. Diagnóstico - Laboratorio Rayos X.

Ninguna prueba específica de laboratorio permitirá el diagnóstico temprano en la lesión no penetrante en duodeno. Puede haber aumento en la amilasa sérica, en tanto que la leucocitosis con desviación a la izquierda en la imagen de Arneth acompaña a la sepsis retroperitoneal después que se ha retardado demasiado el diagnóstico. Sin embargo, en individuos con una lesión no penetrante en abdomen debe hacerse una medición de amilasa sérica al ser hospitalizados, y repetirla a las seis horas si hay algún dato anormal en abdomen, por mínimo que sea. Esta medida es útil para hacer el diagnóstico temprano de lesión pancreática. La concentración de amilasa sérica en el primer examen guarda poca correlación con la presencia de una lesión no penetrante en páncreas, pues muchos pacientes han ingerido bebidas alcohólicas, es muy importante el incremento en los niveles de amilasa sérica a las seis horas, en el sujeto con dolor a la palpación mínima o moderada en abdomen, y justifica la laparotomía con exploración minuciosa de la trascavidad de los epiplones. El antecedente de alcoholismo consuetudinario debe hacer que el médico sospeche todavía más la lesión pancreática, pues el páncreas enfermo y edematoso tiene menor "flexibilidad" y en consecuencia, menor adaptación a la desaceleración repentina. Sin embargo, no es raro observar a un individuo con un incremento en la amilasa sérica en el examen hecho seis horas

después de su internamiento, en momento en el cual todos los datos y signos de abdomen sean normales; sin embargo, será mejor hospitalizarlo durante 48 horas, para observación. Si bien puede haber la ventaja teórica de hacer estudios de depuración de amilasa, hay pocos datos clínicos - que demuestren que la mayor depuración de amilasa expresada en porcentaje de índice de filtración glomerular, es un índice más fidedigno de lesión importante. En la actualidad, hay que aceptar los datos de dolor a la palpación mínima o moderada en abdomen, junto con el aumento en la amilasa sérica, como dato que indica lesión pancreática y en consecuencia, que obliga a practicar laparotomía.

#### Radiografías:

Las radiografías de abdomen son muy útiles en el diagnóstico temprano de lesión no penetrante en duodeno. Por desgracia, la interpretación que se hace de ellas suele ser demasiado superficial e imprecisa. La revisión retrospectiva de las radiografías de abdomen hechas en término de seis horas de sufrir la lesión en 20 individuos con perforación completa en duodeno por lesión no penetrante, demostró escoliosis, obliteración de la sombra del psoasiliaco de recho o ambos datos, en 18 enfermos. Estos signos indican irritación o inflamación retroperitoneal y sugieren fuertemente rotura del duodeno, después de traumatismo no penetrante. Los datos específicos de rotura retroperitoneal del duodeno, esto es, burbujas de aire en el borde del psoas derecho, el polo superior del riñón derecho o en mediastino inferior, aparecieron en término de seis horas de lesión, en 10 de 18 pacientes. Por desgracia, el cirujano a menudo no concedía importancia a este signo y también el radiólogo no lo apreció, y de este modo, lo único que se pu

so de manifeisto fue una deficiencia en su preparación. Por estas razones, todo individuo que tenga escoliosis, obliteración de la sombra del psoasiliaco o ambos signos necesita ingerir una toma de Gastrografin como medida de urgencia en tanto está recostado sobre su flanco derecho, para facilitar el paso del material de contraste en el espacio retroperitoneal. Las radiografías hechas después de transcurrir 24 horas de una perforación duodenal por lesión no penetrante, muestran disección extensa de aire retroperitoneal sobre el polo superior del riñón derecho con extensión hacia la pelvis. En ocasiones, incluso este aire retroperitoneal abundante es interpretado erróneamente y tomado por heces, dentro del colon derecho distendido y el ángulo hepático. El aire intraperitoneal libre es raro y ha aparecido sólo en uno de nuestros enfermos que tuvo sección completa del duodeno, a nivel del lecho de una úlcera duodenal activa en un punto inmediatamente distal al píloro.

Las personas con hematoma duodenal e intramural o desgarró de la serosa sin perforación no muestran datos que sugieran lesión en duodeno en las radiografías de tórax o en las radiografías simples de abdomen. El diagnóstico se hace en la laparotomía en busca de lesiones de otros órganos, o por la obstrucción duodenal causada por el hematoma intramural. El diagnóstico se confirmará por la toma de bario, que muestra el signo clásico en "espiral" o resorte, o en "pico de pájaro" por comprensión del interior del duodeno, por el hematoma. Las radiografías de tórax no suelen ser útiles, salvo que el aire retroperitoneal haya desecado hasta el mediastino o por arriba del hemidiafragma derecho en un plano subpulmonar.

Los datos radiográficos de abdomen y tórax en sujetos con lesión de páncreas son mínimos, y a menudo no son útiles para hacer el diagnóstico temprano. Los cambios ul

teriores después de la lesión pancreática incluyen un aspecto de "vidrio esmerilado" en zona media del abdomen, por sepsis en la trascavidad de los epiplones, pero para este momento se ha perdido la mejor oportunidad de intervención quirúrgica con mayor posibilidad de buenos resultados.

## 1.6 Clasificación de Lesión Duodenal y Pancreática:

La morbilidad y la mortalidad guardan relación directa con la gravedad de la lesión pancreática y duodenal y la presencia de una lesión mixta en estos órganos. La lesión del páncreas y el duodeno, por estas razones, se clasifica con base en su gravedad, y esta clasificación es útil para hacer recomendaciones sobre el tratamiento.

### 1.6.1. Lesión en Duodeno:

La lesión en duodeno puede clasificarse en cuatro grupos, con base en los siguientes criterios: Clase I: Hematoma, contusión o desgarró de la subserosa en duodeno, sin perforación completa o lesión pancreática coexistente, Clase II: perforación completa del duodeno sin lesión pancreática. Clase III: cualquier tipo de lesión duodenal que se acompañe de lesión pancreática menor como contusión, hematoma o desgarró, y que no acepte el sistema principal de conductos del páncreas. Clase IV: Toda lesión en duodeno acompañada de una lesión grave de páncreas, sección, contusión masiva o múltiples desgarró y hemorragia en la cabeza del páncreas (lesión combinada grave).

### 1.6.2. Lesión de Páncreas: ( 9 )

De manera semejante, la lesión en páncreas puede clasificarse con base en su gravedad: Clase I: contusiones, excoriaciones o desgarros de cualquier parte del páncreas, pero que no afecten los conductos principales de esta víscera. Clase II: desgarró, penetración o corte graves del cuerpo y la cola ( sin abarcar la vena porta ), con lesión probable del conducto de Wirsung. Clase III: cortes, desgarros de gran tamaño, hematomas en expansión o lesiones por aplastamiento de la cabeza del páncreas, sin lesión coexistente en duodeno. Clase IV: Grandes desgarros, cortes o lesiones por aplastamiento de la cabeza del páncreas, junto con rotura duodenal ( lesión combinada grave ).

### 1.7. Hallazgos Quirúrgicos y Tratamiento: ( 9, 10 ).

Después de las medidas adecuadas de reanimación y la inducción de la anestesia, la vía más fácil de acceso al páncreas, al duodeno y órganos intraperitoneales, es por una laparotomía en la línea media. Durante este método, en todos los individuos con posible lesión de páncreas o duodeno se necesita exploración completa de la trascavidad de los epiplones. Los criterios para exploración de esta zona incluyen: 1) burbujas de aire por delante o a un lado del duodeno, cerca del ligamento de Treitz o en el interior del mesocolon transversó; 2) derrame de bilis en cualquier sitio; 3) hematoma en duodeno, en la base de mesenterio o junto a la curvatura mayor del estómago; 4) penetración total o subtotal por un proyectil o una arma blanca. La trascavidad de los epiplones puede explorarse

con mayor rapidez si se secciona el epiplón mayor entre el colon y el estómago, exactamente por fuera de los arcos de los vasos gastroepiploicos derecho e izquierdo. Con ello es posible la inspección y la palpación de los bordes anterior, superior e inferior del páncreas, y las caras anterior y lateral del duodeno. Como otro método posible puede abrirse la trascavidad de los epiplones al despegar el epiplón mayor de su medio de fijación al colon. Cuando la exploración del páncreas y el duodeno arroja datos normales no se necesita mayor despegamiento, salvo que haya un hematoma por detrás de uno y otro órgano, o hemorragia persistente. La mayor movilización del cuerpo y la cola del páncreas con el bazo se logra mejor al liberar los medios de fijación retroperitoneales "avasculares" del ángulo esplénico del colon, diafragma y estómago, para movilizarlos por delante y hacia dentro, y con ello descubrir por completo el cuerpo y la cola del páncreas con el bazo, hasta la vena porta. El examen de la zona posterior del duodeno, y la cabeza del páncreas se hace mejor si se "refleja" o separa el ángulo hepático del colon hacia abajo y se hace la maniobra corriente "ampliada" de Kocher, hasta la arteria mesentérica superior. Ambas técnicas cuando se emplean en combinación, permiten un descubrimiento completo del páncreas y el duodeno, sin poner en peligro el riego de uno y otro órgano.

Cuadro I. Gravedad de la Lesión Duodenal

( 9, 10, 11 ).

---

Clase I	-Desgarro de la serosa, contusión, hematoma intramural; no hay lesión pancreática.
Clase II	-Perforación completa; no hay lesión pancreática.
Clase III	-Contusión o perforación del duodeno; contusión del páncreas y pequeño desgarro periférico.
Clase IV	-Grave rotura pancreaticoduodenal combinada.

---

Cuadro II. Gravedad de la Lesión Pancreática

---

Clase I	-Contusión, desgarro periférico, sistema de conductos intacto.
Clase II	-Desgarro, sección, rotura distales y sospecha de rotura de conductos; no hay lesión duodenal.
Clase III	-Desgarro, corte, rotura proximales; sospecha de lesión en conductos; no hay lesión duodenal.
Clase IV	-Grave rotura pancreaticoduodenal combinada.

---

1.7.1. Lesión de Duodeno: ( 11 )

La reparación de una lesión de duodeno varía con la extensión del daño. El hematoma intramural del duodeno o el desgarro de la serosa ( lesión de Clase I ), diagnóstica do en forma accidental durante la laparotomía en busca de peritonitis o hemoperitoneo, se tratan mejor por evacuación del hematoma y con aproximación cuidadosa de las hojas de la serosa. El hematoma duodenal intramural que se diagnostica anteriormente debido a obstrucción duodenal, puede observarse durante una a tres semanas sin hacer una intervención quirúrgica, con una predicción bastante satisfactoria de que habrá resolución del hematoma y alivio de la obstrucción. Es raro que se rompa un hematoma intramural durante este lapso de observación. Los pacientes que no muestran signos de mejoría de la obstrucción duodenal en término de 12 a 14 días necesitarán de una intervención quirúrgica con evacuación del hematoma y reaproximación cuidadosa de la serosa. La suavidad de las maniobras impide que un hematoma intramural se transforme en una perforación de toda la pared del duodeno. La gastroyeyunostomía se hace después de evacuar el hematoma si se aprecia que es importante el angostamiento del duodeno. La morbilidad en estos pacientes debe ser mínima.

La lesión duodenal de Clase II ( perforación completa sin lesión pancreática ), suele tratarse mejor por cierre transversal simple en dos capas, por medio de puntos de sutura continuos de material absorbible 3-0 para la capa interna, y punto separado de material absorbible número 4-0, para la capa externa. Por fortuna, casi todas las perforaciones son transversas y aparecen en el borde "antimesentérico" lateral y abarcan 25 a 75 por 100 de la circunferencia del duodeno, de modo que fácilmente se logra el cierre

transverso. La sección completa de toda la circunferencia del duodeno puede tratarse por una anastomosis terminoterminal cuando los bordes seccionados tengan aspecto viable. Como otro método puede lograrse la reconstrucción por una duodenoyeyunostomía terminoterminal con sostenimiento del muñón duodenal distal. Los grandes desgarros longitudinales suelen necesitar del cierre longitudinal para evitar la distorsión y tensión excesivas en la línea de sutura, lo cual puede producir angostamiento duodenal excesivo y para corregirlo se hará gastroyeyunostomía. No debe hacerse sistemáticamente vagotomía en todos los individuos que necesiten gastroyeyunostomía, para corregir el angostamiento duodenal, sino más bien se reservará a personas con antecedentes de predisposición a la úlcera o que tienen gran posibilidad de que en ellos aumente la secreción de ácido en estómago y presenten hemorragia por gastritis erosiva aguda, por las múltiples lesiones coexistentes y el choque grave. El edema intenso de los bordes de la perforación puede impedir el cierre primario satisfactorio, y dichas perforaciones pueden ser cubiertas con un fragmento de serosa del yeyuno. Este método fue empleado en uno de los pacientes que sufrió un desgarro avulsivo de la cuarta porción del duodeno, y la zona estaba demasiado con~~ta~~tusa y edematosa como para permitir el cierre primario. En el posoperatorio el enfermo presentó obstrucción duodenal que obligó a una operación en el décimo día, en que se quitó el parche y pudo cerrarse en dos capas la perforación que ya no estaba edematosa. Como otro método, la lesión de este tipo puede repararse por una duodenoyeyunostomía lateroterminal, y Y de Roux. Por fortuna, pocos pacientes con lesiones de Clase II necesitan estos tipos más extensos de reconstrucción y se tratan mejor de cierre sencillo.

No se emplean sistemáticamente los drenes en abdomen en individuos con lesión duodenal de Clases I y II; no

ha habido complicaciones en relación con el uso o la falta de uso de drenes en estos individuos. Sin embargo, pueden estar indicados como parte del tratamiento de lesiones coexistentes, como las del hígado; estos drenes no deben estar directamente en el sitio de reparación duodenal, pues pueden producir una fístula. Rara vez se necesita la duodenostomía con sondas, o la yeyunostomía retrógrada con introducción de un tubo al interior del duodeno, en lesiones Clase II y puede producir un número mayor de complicaciones. A diferencia de ello puede hacerse una técnica más sencilla e inocua para descompresión interna al colocar una sonda nasogástrica número 18, con orificios adicionales, en el píloro hacia el duodeno, para descompresión gástrica y duodenal.

La lesión duodenal combinada con contusión de hematoma o desgarro periférico del páncreas (lesión Clase III) se trata mejor por la reparación primaria de la lesión en duodeno y drenaje de la lesión en páncreas, si se operan en término de las primeras 24 horas. La morbilidad después de una operación temprana en casi todos los pacientes con lesión de Clase III depende de la lesión en páncreas. El retardo en la intervención en individuos con lesión Clase III, empero, ha originado múltiples complicaciones en especial neumonitis, pancreatitis, sepsis con insuficiencia cardiopulmonar, insuficiencia renal y a veces muerte después del cierre sencillo. Hubo retardo en la intervención quirúrgica en tres de nueve pacientes de nuestro grupo, que tenían lesión de Clase III; uno falleció por sepsis en el quinto día, en tanto que los otros dos presentaron sepsis de la incisión, dehiscencia, fístula duodenal y absceso intraabdominal. Ambos necesitaron muchos métodos quirúrgicos - incluida la diverticulización duodenal y estuvieron hospitalizados durante ocho semanas antes de retornar a su hogar. La diverticulización duodenal consiste en vagotomía, hemi-

gastrectomía, gastroyeyunostomía, duodenostomía con sonda y reparación primaria de la perforación en duodeno. Este método disminuye la posibilidad de fistulización duodenal y de ocurrir, transforma una posible fístula lateral a una fístula terminal controlada que es más fácil de tratar y permite la alimentación continua.

La lesión IV que es la combinación de graves lesiones en páncreas y duodeno constituye un enorme problema quirúrgico. En los últimos 15 años, en el Hospital General Detroit se trató a 10 pacientes de esta índole después de lesión no penetrante, y la elección del tratamiento a menudo fue inadecuada. En cuatro de los individuos se había hecho el tratamiento conservador que comprendió sólo una reparación dudodenal y drenaje de la lesión pancreática. Los cuatro individuos fallecieron más tarde por sepsis y sus complicaciones, que incluyeron rotura de la reparación duodenal, Fistulas pancreáticas y duodenales, sepsis con drenaje inadecuado alrededor de las fístulas, sepsis intraperitoneal y retroperitoneal, e insuficiencia terminal de múltiples órganos, por la sepsis. Los pacientes de Clase IV necesitaron de la diverticulización duodenal o la pancreaticoduodenectomía. La decisión depende del ataque sospechado del conducto de Wirsung. Está indicada la eliminación del páncreas y el duodeno lesionados en caso de graves desgarros, o rotura de la cabeza del páncreas, con lesión obvia del conducto señalado. La pancreaticoduodenectomía se hizo en cuatro pacientes que tenían lesión IV después de traumatismo no penetrante. Tres sobrevivieron después de dos a cuatro semanas de hospitalización; el cuarto paciente falleció por necrosis residual del páncreas restante, y en él tal vez debió haberse hecho una pancreatectomía total. En fecha reciente se han publicado algunos casos de pancreatectomías totales con resultados plenamente satisfactorios, de modo que esta operación

debe estar en el armamentario del cirujano. Queda por confirmar en clínica la importancia definitiva de pancreatectomía total en caso de lesiones combinadas graves. Sin duda, casi todos los pacientes que han sobrevivido hasta la fecha después de este procedimiento para tratar traumatismo, no se han vuelto "inválidos" gastrointestinales mientras reciban complementos pancreáticos. Los individuos con desgarros, contusiones o roturas graves de la cabeza del páncreas pero con el conducto de Wirsung intacto, se tratan mejor por la diverticulización duodenal. Hicimos este método en dos de nuestros enfermos con lesión combinada grave, después de traumatismo no penetrante. Ambos tuvieron un curso posoperatorio complicado que dio por resultado, en uno, la salida del hospital a las cuatro semanas, y en el segundo, una nueva hemorragia por una úlcera marginal, en término de un mes que obligó a una nueva hemorragia por una úlcera marginal, en término de un mes que obligó a una nueva operación y más tarde murió. Este último paciente tenía parte del antro en el sitio de la resección gástrica distal porque el hematoma que rodeó la rotura del duodeno se había extendido por arriba del píloro y había originado problemas técnicos en el momento de la operación. Si se hubiera evitado este error técnico probablemente hubiera sobrevivido. Otros pacientes han sido sometidos a diverticulización duodenal por lesión combinada grave después de traumatismo penetrante, y han tenido una evolución satisfactoria. Cuando el cirujano no puede determinar si la lesión combinada grave abarca el conducto de Wirsung, es más inocuo hacer una diverticulización duodenal, aceptando la posibilidad que aparezca una fístula pancreática. Los progresos que se han hecho en todos los aspectos de la asistencia total del paciente, en especial la hiperalimentación intravenosa, en los últimos 10 años, han aumentado las posibilidades de supervivencia después de una fístula pancreática o del extremo del duodeno.

### 1.7.2. Lesiones Pancreáticas:

La lesión pancreática menor como la contusión, el hematoma o un desgarró pequeño (lesión Clase I) del cuerpo y la cola del páncreas que no abarca el conducto de Wirsung, se trata mejor por hemostasia, seguida por drenaje. Una vez que se logra la hemostasia en el sitio de la lesión, no debe cerrarse la cápsula sobre ella, pues puede originar un pseudoquisté pancreático. A menudo se ha recomendado en caso de lesión pancreática, el drenaje por medio de sondas con aspiración, pero el autor prefiere los drenes de Penrose de caucho suave, que permiten drenaje excelente si el sitio del dren en la cavidad abdominal tiene la magnitud suficiente para el paso de dos dedos. Aún más, el dren de caucho blando elimina el peligro de una fístula yatrógena en una víscera hueca, que frecuentemente aparece con el drenaje, sonda y aspiración. Estos drenes no deben dejarse sistemáticamente por más de 10 a 14 días, para apreciar si aparece una fístula; el líquido de drenaje de la fístula pancreática se apreciará mucho antes que por el dren de caucho blando deje de salir líquido. Al cesar la salida de líquido, por lo expuesto, hay que extraer poco a poco los drenes y quitarlos antes que aparezca infección retrógrada.

Los desgarró, fracturas y hematomas intraparenquimatosos de gran proporción (lesión Clase II) del cuerpo y cola del páncreas se tratan mejor por pancreatectomía distal con esplenectomía. Después de la pancreatictomía distal, el cirujano tiene varias opciones, incluyendo pancreaticoyeyunostomía en Y de Roux o cierre simple del borde extirpado, en forma de "boca de pescado". El conducto de Wirsung debe ser ligado si está visible, y la hemostasia en los bordes de la resección se hace mejor por la colocación estratégica de seis a ocho puntos no absorbible de mate-

rial 5-0. La arteria y la vena esplénicas que cruzan por el borde posterosuperior del páncreas, necesitan de ligadura cuidadosa con puntos no absorbibles. La colocación de puntos intraparenquimatosos profundos en los bordes superior e inferior del páncreas para hemostasia, no es necesaria, pues estas suturas tienden a comprimir el parénquima y causar pancreatitis. No está indicada en forma sistemática la pancreaticoyeyunostomía en Y de Roux después de pancreatictomía distal, pues es una "extensión" de la técnica en personas con tejido pancreático afectado y trastornos de la corriente anterógrada con obstrucción del conducto. Los individuos con traumatismo en el páncreas, a diferencia de lo señalado, tienen una corriente anterógrada normal, de tal forma que es poco frecuente el derrame retrógrado desde el borde extirpado que ha sido aproximado con la técnica de "boca de pescado".

La lesión pancreática de Clase III (desgarró o corte intenso, hemorragia intraparenquimatososa o contusión de la cabeza del páncreas), en ausencia de lesión duodenal, se trata mejor por diverticulización duodenal si no hay ataque del conducto de Wirsung. Si hay ataque de dicho conducto a ese nivel será necesario terminar el corte pancreático hasta la derecha de la vena porta. El borde de extirpación en la cabeza del páncreas se cierra como se describió, teniendo la seguridad de identificar el conducto de Wirsung, que en este punto tiene el calibre suficiente para observarse a simple vista. La zona distal del páncreas puede ser extirpada o conservada por hechura de una pancreaticoyeyunostomía en Y de Roux terminoterminal. La pancreatectomía subtotal extensa permite al cirujano tratar lesiones de cabeza del páncreas hasta un radio de 2 cm. del duodeno, sin temor de producir insuficiencia pancreática incapacitante o isquemia duodenal.

La lesión pancreática de Clase IV es idéntica a la lesión duodenal de Clase IV, esto es, la lesión combinada grave. Por esta razón, el tratamiento que se elija dependerá de la integridad del conducto de Wirsung. La lesión de dicho conducto puede indentificarse en el momento de la operación por la salida de secreciones pancreáticas en el sitio de la lesión o extravasación extraductal del medio de contraste. La duodenotomía y la canulación retrógrada de la ampolla de Vater permiten la inyección intraductal de algún medio radiopaco de contraste o alguno de los colorantes azules que teñirán los tejidos pancreáticos si se rompe el conducto. Como método alternativo si se cuenta con los medios adecuados, puede hacerse durante la laparotomía una canulación retrógrada del conducto de Wirsung, con introducción de un aparato fibrótico, desde la boca. Con base en estos estudios el cirujano puede precisar con bastante exactitud si ha habido rotura del conducto de Wirsung, antes de hacer una diverticulización duodenal, si está intacto o bien emprender el método de Whipple si ha sufrido rotura.

#### 1.8. Asistencia Posoperatoria:

Las bases de la asistencia posoperatoria en sujetos con lesión de páncreas y duodeno son semejantes a las que se siguen en personas con otras lesiones. Se prestará atención al estado de la ventilación, el ingreso y egreso de líquidos IV, a la función renal, a la extensión del ileo intestinal y a la descompresión nasogástrica.

Se recomienda administrar algún tipo de antibiótico de amplio espectro, aunque ningún regimen específico es mejor que otro. Los problemas especiales que padecen

después de lesiones graves en páncreas y duodeno, incluyen insuficiencia respiratoria cuando se ha retardado demasiado la práctica de la intervención quirúrgica, y pancreatitis en personas con lesiones pancreáticas importantes.

Los individuos con lesiones de clase IV o retardo importante en la práctica de la intervención requieren sostén ventilatorio continuo con un ventilador controlado por volumen durante 24-72 horas. Después se extrae la sonda traqueal a permanencia si el individuo ha recuperado su reserva ventilatoria. Si empeora la función respiratoria exige sostén ventilatorio que se facilitaría con traqueostomía.

La pancreatitis después de lesión de páncreas suele mejorar con la descompresión nasogástrica y reponer líquidos IV hasta que ceda el ileo adinámico. Es raro que se produzca pseudoquistes pancreático, pero si ocurriera no deben ser drenados sino que hasta que madure su pared.

La aparición de fístula pancreática o duodenal obliga al drenaje de su contenido poner en actividad el intestino por aspiración nasogástrica y líquidos IV hasta que la fístula cierre. Si persiste por 2 meses es indicado para cierre quirúrgico.

#### 1.9. Mortalidad

La mortalidad de pacientes con trauma de páncreas y duodeno sigue siendo la más alta de las lesiones traumáticas de tracto GI siendo factores coadyuvantes la escasés de síntomas clínicos iniciales, y la frecuencia con que estas lesiones pasan desapercibidas a la exploración quirúrgica, factores importantes de tomar en cuenta son las rela-

ciones anatómicas y funcionales que estos órganos tienen con otros órganos vecinos: vías biliares, aorta, vena cava, riñón e hígado. En una revisión efectuada en 1946 se reporta una mortalidad del 56%. Un año más tarde fue revisada la mortalidad por lesiones retroperitoneales dando un índice del 60%. Recientemente en 1971 fue reportada una incidencia del 26% de mortalidad tomando en cuenta todo tipo de lesiones de páncreas y duodeno.

## 2. OBJETIVOS

- 1- Demostrar la incidencia de trauma pancreático duodenal en el Hospital General San Juan de Dios.
- 2- Contribuir a divulgar nuevas conductas en el manejo del paciente con trauma pancreato duodenal.
- 3- Informar sobre la morbimortalidad de ruptura duodenal y lesión de páncreas que se atendió en el Hospital en los últimos 5 años.
- 4- Recordar mecanismos fisiopatológicos en la producción de la lesión.
- 5- Comparar el trauma pancreato duodenal y su asociación con otras vísceras.
- 6- Poner al alcance del médico general los elementos básicos para un diagnóstico precoz y por ende una referencia temprana al TX especializado del paciente con trauma abdominal.
- 7- Revisión de la literatura internacional que existe en relación a este tema.

### 3. MATERIAL Y METODOS:

a) **Materiales Físicos:** Libros de operados de Emergen-  
cia, sala de operaciones Hos-  
pital General San Juan de Dios.

Registros clínicos de Pacien-  
tes en el Depto.; Archivoy Es-  
tadística Hospital General San  
Juan de Dios.

ii) Libro de Registro de pacientes  
de las cirugías primera de hom-  
bres y quinta de mujeres, Ope-  
rados de Emergencia.

Bibliografía especializada.

b) **Materiales Humanos:** Asesor y Revisor correspondien-  
te.

Estudiante interesado.

**METODO:** Estudio retrospectivo efectuado en el Hospital  
General San Juan de Dios en un período com-  
prendido de 5 años 1974-1978. Revisión bi-  
bliográfica actualizada del tema.

**Parámetros:** Consideraciones embriológicas,  
anatómicas y fisiológicas.

Etiología  
frecuencia  
Tipo de Lesiones y su Clasifi-

caación.  
 Dx. y Tx.  
 Cuidados Post-operatorio.  
 Complicaciones - Mortalidad.

Total de Casos: 12 Clasificación.

Sexo  
 Edad  
 Etiología  
 Localización del trauma.  
 Síntomas y signos  
 Manejo inicial  
 Localización de la Lesión en los órganos  
 Vísceras asociadas  
 Procedimientos efectuados  
 Procedimientos por lesiones asociadas  
 Complicaciones  
 Estancia Hospitalaria  
 Mortalidad

#### 4. PRESENTACION DE RESULTADOS Y ANALISIS DE LOS MISMOS

A. TRAUMA DUODENAL..... 12 casos  
 Incidencia..... 2.8%

##### CUADRO No. 1

##### EDAD Y SEXO

EDAD	No. de casos	%	Masc.	%	Fem.	%
10-20	4	33.3	3	24.9	1	8.4
21-30	7	58.3	6	49.9	1	8.4
31-40	1	8.3	1	8.3	0	0
TOTAL	12	100	10	83.4	2	16.6

La edad mínima fue de 14 años y la edad máxima fue de 39 años la mayor incidencia se observó entre los 20-30 años de edad ( 58.3% ) Habiéndose encontrado una diferencia estadísticamente significativa de el sexo masculino sobre el sexo femenino.

CUADRO No. 2

## AGENTE TRAUMATICO

## ETIOLOGIA

Agente Traumático	No. de casos	%
Arma blanca	6	50.0
Proyectil de arma de fuego	3	25.0
Trauma cerrado en abdomen	3	25.0

Los casos registrados por trauma cerrado de abdomen fueron 2 casos por contusión por volante de automóvil y 1 caso por puntapié en hipocondrio derecho.

CUADRO No. 3

## LOCALIZACION DEL TRAUMA

LUGAR	No. de casos	%
Epigastrio	7	58.3
Hipocondrio Derecho	1	8.3
Hipocondrio Izquierdo	1	8.3
Mesogastrio	2	16.6
Fosa renal Derecha	3	25.0

En 2 casos la localización del trauma fue en dos lugares diferentes, siendo éstos por herida de proyectil por arma de fuego siendo 1 en epigastrio e hipocondrio izquierdo y el otro en epigastrio y fosa renal derecha.

CUADRO No. 4

## LOCALIZACION DE LA LESION

LUGAR	No. de casos	%
Primera Porción	5	41.6
Segunda porción	5	41.6
Tercera Porción	7	58.3
Primera y Segunda	3	25.0
Segunda y Tercera	2	16.6

En varios casos las lesiones duodenales fueron localizadas en distintas porciones razones por la que el número de casos no coincide con el total ya establecido. La tercera porción es la que mayor índice reporta con un total de 7 casos (58.3%).

CUADRO No. 5

## TIPO DE LESION DUODENAL

LESION	No. de casos	%
Perforaciones	3	25.0
Heridas	6	50.0
Estallamientos	2	16.6
Hematomas	1	8.3

El tipo de lesión duodenal más frecuente fue la de herida y coincide con su etiología, trauma por arma blanca. 50%. El Hematoma fue Intramural y fue secundario a trauma cerrado.

CUADRO No. 6

VISCERAS Y LESIONES ASOCIADAS

ORGANO	No. de casos	%
<u>PANCREAS</u>	7	58.3
Hematoma retroperitoneal	5	41.6
Hígado	3	25.0
Colon	4	33.3
Estómago	2	16.6
Riñón	2	16.6
Intestino Delgado	4	33.3
Vesícula Biliar	1	8.3
Diafragma	1	8.3
Vena Cava Inferior	1	8.3

El páncreas fue el órgano con mayor incidencia en la lesión asociada junto con el duodeno y pone de manifiesto - las complicaciones por la vecindad de ambos órganos. El Hematoma Retroperitoneal fue el segundo en % ya que se presentó en 5 pacientes.

CUADRO No. 7

LESIONES UNICAS Y MULTIPLES

	No. de casos	%
LESION UNICA	4	33.3
LESION ASOCIADA	8	66.7

En este tipo de lesiones son raros los casos que son únicos sin lesión de otro órgano. Un 66.7% de casos reve-

laron lesión asociada y de éstos el páncreas fue el de mayor asociación, razón por la cual actualmente la clasificación de trauma se hace conjuntamente, y de ahí depende su Tx. Quirúrgico.

PROCEDIMIENTOS EFECTUADOS EN LESION UNICA

1. Debridamiento y cierre primario
2. Gastrostomía
3. Yeyunostomía
4. Coledocostomía
5. Colecistostomía
6. Drenajes
7. Lavado Peritoneal

OTROS PROCEDIMIENTOS EFECTUADOS POR LESIONES ASOCIADAS

1. Resección Intestinal
2. Cierre Primario Intestinal
3. Colectomía
4. Nefrectomía Parcial
5. Sutura de la vena Cava Inferior
6. Sutura de diafragma
7. Sutura Hepática

COMPLICACIONES

Fístula duodenal	2 casos
Infección de Herida	2 "
Fístula Biliar Externa	1 "
Embolia Pulmonar	1 "
Neumonía Necrotizante	1 "

ESTANCIA HOSPITALARIA PROMEDIO DE 20.5 días

MORTALIDAD 2 pacientes 16.6%

B. TRAUMA PANCREATICO ..... 27 casos  
Incidencia ..... 6.42%

CUADRO No. 8

EDAD Y SEXO

EDAD	No.de casos	%	Masc.	%	Fem.	%
0-10	1	3.7	1	3.7	0	0
11-20	3	11.1	2	7.4	1	3.7
21-30	6	22.2	4	14.8	2	7.4
31-40	6	22.2	5	17.5	1	3.7
41-50	3	11.1	2	7.4	1	3.7
51-60	3	11.1	2	7.4	1	3.7
61-70	3	11.1	3	11.1	0	0
TOTAL	27	100.0	21	77.8	6	22.2

La edad mínima fue de 8 años y la edad máxima fue de 66 años la mayor incidencia se observó de los 20-40 años reportando 12 casos. Es notoria la incidencia significativa en el predominio masculino sobre el femenino.

CUADRO No. 9

AGENTE TRAUMATICO  
ETIOLOGIA

Agente traumático	No. de casos	%
Proyectil de arma de fuego	10	37.1
arma blanca	8	29.6
Trauma cerrado	9	33.3

El tipo de traumatismo que más prevalece es el abierto con un 66% y el traumatismo cerrado revela un 33%. Las heridas por proyectil fueron la causa más común en este tipo de lesión.

LESIONES ASOCIADAS

1.	Duodeno	24%	6 casos
2.	Hígado	47%	
3.	Estómago	47%	
4.	Riñón	23%	
5.	Bazo	21%	
6.	Colon	19%	
7.	Conducto biliar	5%	
8.	Grandes Vasos	32%	

PROCEDIMIENTOS EFECTUADOS

Drenajes  
Suturas Primarias  
Reparación Ductal  
Pancreatectomía Parcial  
Pancreatoduodenectomía  
Drenaje Ductal.

## COMPLICACIONES

Fístulas  
Pseudoquiste  
Absesos  
Sepsis  
Hemorragia  
Pancreatitis.

ESTANCIA HOSPITALARIA      PROMEDIO DE 30.4 días

MORTALIDAD      5 PACIENTES      18.5%

## 6. CONCLUSIONES

1. En la revisión de 5 años ( 1974-1978 ) se efectuaron por Emergencia un total de 420 Laparatomías Exploradoras cuya indicación fue lesión Traumática del abdomen por diferentes causas encontrándose 12 casos de lesión duodenal y 27 casos de lesión pancreática.
2. La lesión duodenal constituye el 2.85% y la lesión Pancreática el 6.4% del trauma abdominal tratado quirúrgicamente en el Hospital General San Juan de Dios en los últimos 5 años.
3. En las lesiones asociadas a duodeno como causa principal el páncreas constituyó el 58% encontrándose relación en 7 casos.
4. En las lesiones asociadas a trauma de páncreas como causa principal el duodeno constituyó el 24% encontrándose relación en 6 casos.
5. De un total de 39 casos de lesión duodenal y pancreática, existió asociación en 13 casos. Lo que reporta el 33.3% en relación con otros órganos afectados.
6. Las otras vísceras afectadas según su incidencia fueron estómago hígado y riñón.
7. Se confirma la diferencia significativa de el sexo masculino sobre el sexo femenino, en la entidad clínica trauma pancreato duodenal.
8. Las heridas penetrantes por proyectil de arma de fuego

go y arma blanca, constituyen el 75% de trauma abierto y causa directa de lesión duodenal y pancreática.

9. La entidad clínica trauma pancreato-duodenal está relacionada en su alta incidencia y morbi-mortalidad por el aumento de la violencia que sufre el país.

10. El 68% de pacientes con lesión duodenal y pancreática están comprendidos entre los 20 y 40 años, lo que influye en gran parte por ser una etapa económica y reproductiva.

11. En las lesiones penetrantes y no penetrantes de la cavidad abdominal, algunas veces el primer examen físico y estado clínico del paciente no evidencia patología intraabdominal; exámenes ulteriores cuidadosos y frecuentes nos podrán alertar sobre cualquier cambio que exista.

12. Actualmente en el departamento de cirugía del Hospital general se está realizando cirugía especializada en el tratamiento de esta entidad clínica, y según los procedimientos efectuados están de acuerdo con lo que reportan autores extranjeros.

13. Existe actualmente interés por el conocimiento y técnicas quirúrgicas actualizadas para el tratamiento del trauma pancreato duodenal.

14. La mortalidad de pacientes tratados fue mínima siendo 2 pacientes ( 16% ) por trauma de duodeno y 5 pacientes por trauma pancreático ( 18% ) lo que reduce considerablemente a lo reportado por la literatura internacional.

15. La baja mortalidad y complicaciones en el post-operatorio pone de manifiesto el actual conocimiento en el manejo y tratamiento quirúrgico de este tipo de pacientes.

## 7. RECOMENDACIONES

1. Siempre que exista traumatismo en una zona superior del abdomen por contusión, herida penetrante en epigastrio, cuadrante superior derecho o izquierdo, hay que tener presente la posibilidad de lesiones duodenales y pancreáticas, debiendo tenerse en mente que a la exploración quirúrgica, las lesiones retroperitoneales pueden pasar inadvertidas si no se hace una exploración cuidadosa completa y ordenada de la cavidad abdominal.
2. La atención, el transporte inmediato y el manejo adecuado así como el diagnóstico y la cirugía temprana son factores que deben ser enfatizados por el efecto que tienen sobre el fenómeno morbi-mortalidad del trauma pancreato-duodenal.
3. Cuando las condiciones clínicas de el paciente lo permitan deben utilizarse procedimientos diagnósticos útiles a la mayor brevedad posible especialmente con pacientes con trauma abdominal cerrado o abierto, ya que de esto depende en gran parte el manejo adecuado y el tratamiento efectivo.
4. El duodeno y el páncreas son órganos de difícil manejo por lo que las conductas quirúrgicas por traumatismos de estos deben de ir encaminadas a lograr efectos positivos para ambos órganos y circunvecinos por la asociación que tienen en el aspecto anatómico y fisiológico.

## 8. BIBLIOGRAFIA

1. Anderson, M. C. Review of Pancreatic Disease Sur  
gery. 66:434 1976
2. Asteguieta Luis F. Trauma Duodenal, Tesis abril  
1974.
3. Burrus, G. R, and J. F. Howell. Traumatic Duode  
nal and Pancreatic, injuries and Analisis of 100  
casos. J. Trauma 1:96 1978.
4. Bayliss, WM, and Starling, E. H. The Mechanism of  
Pancreas and Duodeno J. Lab. Clinm Ned, 7:251  
1972.
5. Condon R. E. Nyhus Manual Of Surgical Terapeuts.  
e 3 ed. Boston Litle Brown 1972 pp 1-20.
6. Cruz Nolina Raúl. Trauma de abdomen. Colegio de  
Médicos y Cirujanos de Guatemala. XXLLL Con  
greso Nacional de Medicina.
7. Catell R. B. and J. W. Braash. A Technique for the  
Exposure of the thir and fourth partions of the  
doudenun. Surg Gynec Obster 11: 378-379 -  
1975.
8. Cave, WH Duodenun and Pancreas Injuries Am. J.  
Surg 72:26 1974.
9. Cleveland Hc and KK Meyer Retroperitoneal Rupture  
of Duodenun and Páncreas. Clin. Quirurg Of  
North Am. 43; 412-431 1978.

10. Dreiling. D. A. Drukerman L. J. and Hollander F. - Traumatic Pancreas and Duodenun. Clin. Quirurg. Of North Am. 51-66 1977.
11. Charles E. Lucas Injuries in Pancreas and Duodenun. Clin. Quirurg. Of North Am 50-68. 1978.
12. Guiliano, Alfredo. Traumatismos y Heridas del Abdomen en General Cap. 60. Clínicas y Terapéuticas quirúrgicas y urgencias en Cirugía. Edit. El Ateneo, 1972.
13. Guyton Artur C. Tratado de Fisiología Médica. Quinta edición Edit. Interamericana, S. A. 1974. pp 847-93.
14. Jordan G. L. Overton R. T. and Werschky. L.R. Traumatic Transection of the Pancreas and Duodenun Amer. J. Surg 118-292. 1978.
15. Morales Sandoval, R. Heridas Penetrantes de Abdomen. Tesis USAC. 1972.
16. Ottenheimer. E. and Gilman R. Rupture of Retroperitoneal Duodenun and Pancreas. New England J. M. 1970.
17. Ramírez Samuel. Aspectos Controversiales del Trauma Abdominal. Monografía, 1976.
18. Rosemberg K. Irwin. Traumatismo Abdominal: Observación e interrogación Tribuna Médica. T. - XVII, Marzo de 1976.
19. Rouviere. H.L. Tratado de Anatomía. Páncreas y Duodeno 1974.

20. Schwartz. S. J. et. al Principles of Surgery New York M. C. Graw Hill 1977. pp 177-204.
21. Walters R. L. Gaspard DJ. and German T.D. Traumatic Pancreatic. Amer. J. Surg. 11;364.1976.

*Jose Gabriel Rayo Mendez*  
Br. Jose Gabriel Rayo Mendez

*Asesor*  
Dr. Fernando Solares Ovalle

*[Signature]*  
Revisor  
Dr. Juan Diego Mazariegos

*[Signature]*  
Director de Fase III  
Julio De Leon M.

*[Signature]*  
Secretario General  
Dr. Raul A. Castillo R.

*[Signature]*  
Decano  
Dr. Rolando Castillo Montalve