

11209
27



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

"BERNARDO SEPULVEDA"

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

ABORDAJE DIAGNOSTICO

Y TERAPEUTICO EN LESION DUODENAL

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A

DR. PEDRO ESPINOSA DE LOS MOTEROS MORANCHEL

A S E S O R

DR. ROBERTO SUAREZ MORENO



MEXICO D.F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Protocolo de investigación que presenta:

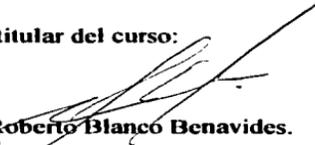
Dr. Pedro Espinosa de los Monteros Moranchel.

Jefe de enseñanza:



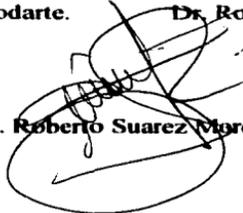
Dr. Niels Wachter Rodarte.

Jefe titular del curso:



Dr. Roberto Blanco Benavides.

Asesor de Tesis: Dr. Roberto Suarez Moreno.



ABORDAJE DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO EN LESIÓN DUODENAL.

Dr. Roberto Blanco Benavides. *

Dr. Roberto Suarez Moreno. **

Dr. Pedro Espinosa de los Monteros Moranchel. ***

**Departamento de Cirugía General del Hospital de Especialidades del Centro
Médico Nacional Siglo XXI. (HE CMN S XXI)**

- * Jefe del servicio de cirugía general HE CMN S XXI.
- ** Médico de base del servicio de cirugía general HE CMN S XXI.
- *** Residente de 4o. año de cirugía general HE CMN S XXI.

Dedicatoria:

A mi madre que con su apoyo, confianza y amor logro despertar en mi la inquietud de superación para lograr mis metas y que sin su ayuda no hubiera logrado el éxito

A mi padre que siempre me apoyo y me brindo palabras de aliento en momentos difíciles.

A mis hermanos que con su ejemplo me motivaron a ser mejor cada día.

A mis maestros que con su empeño y paciencia lograron sembrar en mi el espíritu de investigación y en especial al Dr. Roberto Suarez por su amistad y asesoramiento para la realización de esta tesis.

La meta principal de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones. es decir crear hombres que sean creativos ingeniosos y descubridores.

Jean Piaget.

Índice:

| | |
|--|-----------|
| Antecedentes..... | 5 |
| Planteamiento del problema..... | 15 |
| Objetivo..... | 15 |
| Material y métodos..... | 16 |
| Resultados..... | 20 |
| Discusión..... | 23 |
| Conclusiones..... | 26 |
| Consideraciones éticas..... | 26 |
| Recursos para el estudio..... | 26 |
| Bibliografía..... | 27 |
| Anexo I..... | 29 |
| Gráfica 1..... | 30 |
| Gráfica 2..... | 30 |
| Gráfica 3..... | 31 |
| Gráfica 4..... | 31 |
| Gráfica 5..... | 32 |
| Gráfica 6..... | 32 |

IV. Antecedentes:

Anatomía:

El duodeno constituye el comienzo del intestino delgado, se extiende desde el píloro que se halla al lado derecho de raquis a nivel de la primera vértebra lumbar hasta la unión duodeno-yeyunal, tiene forma de C y unos 25 cm de largo. Es una porción única de intestino delgado por su localización anatómica profunda, su fijación retroperitoneal y su conexión con los conductos secretorios del hígado y páncreas; se divide en cuatro porciones: superior, descendente, transversa y ascendente conocidas también como primera, segunda, tercera y cuarta porción duodenal retrospectivamente. La primera porción abarca desde el músculo pilórico hasta el cuello de la vesícula biliar y arteria gastroduodenal inferior, esta porción es intraperitoneal y algo móvil, y se relaciona con el colédoco, la vena porta, la arteria gastroduodenal y la vena cava inferior, el diámetro de esta porción es mayor que la segunda y su porción más ancha recibe el nombre de bulbo duodenal, la segunda porción se extiende desde el cuello de la vesícula biliar hasta la parte inferior de la cabeza del páncreas, a este nivel se encuentra la ampolla de Vater que divide a esta porción en dos partes distintas, la porción inferior que posee válvulas conniventes y la porción superior que presenta glándulas de Brünner, además la porción superior esta irrigada por ramas hepáticas y la inferior por ramas de la arteria mesentérica superior, la tercera porción va desde la parte derecha de la cabeza del páncreas a los vasos mesentéricos superiores los cuales cruzan anteriormente sobre la unión de la tercera y cuarta porción y esta última que corre desde estos vasos sanguíneos hasta la unión con el yeyuno justamente a la izquierda de la segunda vértebra lumbar. El duodeno esta suspendido por un ligamento fibromuscular conocido como ligamento de Treitz el cual presenta fibras de masculo liso en el 86% de la población y va desde el pilar izquierdo del diafragma y se inserta en la unión duodeno-yeyunal y la raíz del mesenterio del intestino delgado, la presencia de fibras musculares permite que este ligamento se contraiga y de lugar a una asa cerrada del intestino, provocando perforación duodenal si la presión supera la resistencia tensil de la pared del duodeno.

Su irrigación es por medio de la arteria pancreaticoduodenal superior e inferior derecha, rama de la gastroduodenal y de la pancreaticoduodenal izquierda rama de la mesentérica superior.

La inervación de la primera porción duodenal deriva de las ramas hepáticas del plexo duodenopilórico y las demás porciones reciben su inervación de ramas de los ganglios mesentéricos superiores y del plexo solar. (1) (2).

Aspecto fisiológico duodenal.

El duodeno sirve como punto mezclador del quilo digestivo y secreciones proteolíticas y lipolíticas del tracto biliar y pancreático y contiene no solo comida sino poderosas enzimas digestivas como lipasa, amilasa, tripsina, elastasa, peptidasa entre otras, por el duodeno pasan aproximadamente 10 litros de líquidos en 24 horas provenientes de secreciones salival, estomacal, tracto biliar y pancreático, así el alto volumen y alta toxicidad de su contenido si lograra escapar podría causar una gran destrucción. (3).

Incidencia de daño duodenal.

El daño duodenal es infrecuente aunque no necesariamente raro en centros de trauma. La localización retroperitoneal tiene un fuerte roll en la protección de este órgano, la incidencia real es difícil de estimar por la literatura pero una excelente revisión de trauma duodenal reportada por Levinson cita una incidencia de 3-5% de daño duodenal en pacientes quienes sufrieron daño abdominal. (4).

Mecanismo de lesión.

La lesión duodenal puede ser causado por trauma cerrado o penetrante, la lesión penetrante incluye heridas por proyectil de arma de fuego, instrumento punzo cortante, mientras el trauma cerrado ocurre como resultado de accidentes por vehículos motorizados o golpes por asalto o caídas. El mecanismo de daño que ocurre más frecuentemente depende de el lugar en donde trabaja el cirujano por ejemplo las heridas penetrantes son más frecuentes en la población de las ciudades, mientras el trauma cerrado es más común el medio rural. De los dos tipos de daño, la lesión penetrante es la causa más común de trauma duodenal, en la revisión de la literatura que abarca 17 series de publicaciones que durante 22 años identificaron 1513 casos de lesión duodenal encontraron un 77.7% de trauma penetrante y 22.3% de trauma cerrado. (5).

El actual mecanismo de herida penetrante ocurre por simple violación de la pared duodenal ya sea por objetos agudos o en el caso de proyectiles por penetración y dispersión de la energía cinética.

La lesión de viscera hueca por fuerzas no penetrantes puede ocurrir debido a aplastamiento, estallido o deslizamiento. Una fuerza que impacta el duodeno contra la columna vertebral producirá una lesión por aplastamiento como el cloque del abdomen contra el volante de un accidente automovilístico. La lesión por estallido se produce cuando la presión intraluminal supera la resistencia de la pared intestinal como cuando hay una obstrucción de asa cerrada como en el caso de un cinturón de seguridad de automóvil actuando como factor de obstrucción. La lesión por deslizamiento ocurre cuando los efectos de la inercia de una desaceleración superan la fuerza estabilizante del duodeno en sus puntos de fijación como el ligamento de Treitz o ampolla de Vater, pero también puede ocurrir ruptura de vasos sanguíneos en la pared duodenal y esto se observa más frecuentemente en niños, alcohólicos y pacientes con coagulopatía. (6). (7).

Otra causa de lesión duodenal es la esfinterotomía endoscópica aunque esta se considera muy rara. (8).

Lesiones asociadas.

El duodeno por su localización anatómica con proximidad a importantes órganos es raramente dañado en forma individual y cuando esto ocurre el daño duodenal es un hematoma.

Los órganos más frecuentemente asociados a daño duodenal son el hígado 16.9%, páncreas 11.6%, intestino delgado 11.6%, colon 11.5%. (5). (9).

El daño extraabdominal ocurre en un 8.3% y el pulmón es el órgano más frecuentemente dañado. (9).

En cuanto a la localización de la lesión del duodeno el sitio más frecuentemente afectado es la segunda porción en un 33.3% en ambos tipos de trauma cerrado o penetrante, la tercera porción se afecta en un 19.4%, la cuarta porción en 19% y la primera porción en un 14.4%.

La lesión en múltiples sitios a la vez ocurre con una frecuencia de 14.2%. (5).

Morbilidad y Mortalidad.

La mortalidad en pacientes con lesión duodenal varía entre 13% y 28%, la causa más frecuente de mortalidad temprana es el choque hemorrágico 58.2% (10). Si se excluye la muerte por hemorragia, las cifras de mortalidad varían entre 6.6% a 12.5%. Las heridas duodenales no penetrantes tienen una mortalidad mayor de 16.7% que las penetrantes de 7.5%, probablemente a consecuencia en el retraso en el diagnóstico, con una mortalidad tardía que guarda relación con lesiones asociadas con infección que puede corresponder hasta a la cuarta parte de las muertes. (4). Levinson reportó una mortalidad de 50% en pacientes operados después de 24 horas de la lesión con una alta incidencia de fístula en los sobrevivientes. (4). (11).

La morbilidad por herida duodenal se mide básicamente como la incidencia de fístula duodenal. Esta incidencia después de la reparación es del orden del 2% al 14%. Otra morbilidad en pacientes con lesiones duodenales depende de los trastornos concomitantes. (4). (8). (9). (11). Como absceso intraabdominal 10.9% a 18.4%, pancreatitis recurrente 2.5% a 14.9%, fístula biliar 1.3% y obstrucción duodenal 1.1% a 1.8%. (11). (12).

Diagnóstico.

El diagnóstico de lesión duodenal requiere de una alta sospecha, un interrogatorio al paciente, al personal paramédico y a los familiares sobre los antecedentes del paciente y mecanismo de lesión que puede orientar al cirujano a sospechar lesión duodenal, posteriormente la exploración física puede caracterizarse por mínimos hallazgos, pero ligero dolor en el cuadrante superior derecho o epigastrio pueden ser sospechosos de lesión duodenal, el dolor importante con rebote positivo, rigidez abdominal y ausencia de movimientos peristálticos indican lesión intraabdominal que llevaría a una intervención quirúrgica temprana, dolor testicular, priapismo y dolor en cuello también se han asociado a lesión duodenal probablemente porque los impulsos dolorosos son conducidos por fibras nerviosas simpáticas que corren al lado de los vasos gonadales. (13).

Las pruebas de laboratorio tienen poca utilidad, pero una utilización sugerida es la determinación de amilasa sérica, la amilasa está aumentada aproximadamente en el 50% de los pacientes con lesión duodenal, la prueba de amilasa sérica es sencilla pero desafortunadamente no resulta específica de lesiones duodenales y no debe ser usada como un indicador para realizar laparotomía exploradora. (4). (14).

Algunas otras pruebas diagnósticas pueden ser útiles como la paracentesis o el lavado peritoneal, pero una prueba negativa no excluye totalmente las heridas duodenales. (15).

Los estudios radiográficos pueden ser sugeridos, radiografías de abdomen y tórax tomadas al paciente de pie pueden evidenciar aire intraperitoneal, aire retroperitoneal o en el árbol biliar. En más del 90% de los pacientes con lesión duodenal hubo signos radiográficos inespecíficos de traumatismo retroperitoneal incluyendo escoliosis, borramiento de la sombra del músculo psoas y aire al rededor del riñón. La inyección de aire por sonda nasogástrica puede confirmar la sospecha de lesión duodenal, una serie gastrointestinal alta de urgencia empleando material hidrosoluble es una buena técnica para excluir lesión duodenal y un estudio negativo debe confirmarse con un estudio de bario. (16).

El mejor método para visualizar los órganos retroperitoneales sin una operación es la tomografía computada con contraste intraluminal e intravascular, sin embargo este estudio está limitado para pacientes con estabilidad hemodinámica, pero en pacientes en los que no se concluye el diagnóstico con tomografía computada debería ser fuertemente valorada una laparotomía exploradora. (17). (18).

La resonancia magnética puede dar imágenes con características específicas para detectar hematomas duodenales. (19).

Manejo quirúrgico de la lesión duodenal.

Cuando se sospecha lesión duodenal es necesario realizar laparotomía exploradora, pero antes son básicas las maniobras de reanimación que describe el manual del Colegio Americano de Cirugía Advance Trauma Life Support (ATLS). Se debe utilizar antes de realizar la incisión abdominal un antibiótico de amplio espectro, el cual se prefiere una cefalosporina de segunda generación, la lesión abdominal puede ser explorada a través de una incisión abdominal media. Los hallazgos que pudieran incrementar la sospecha de lesión duodenal incluyen crepitación a lo largo del asa duodenal, tinción biliar de los tejidos paraduodenales o documentar fuga de bilis, la presencia de un hematoma retroperitoneal del lado derecho o perirenal. El duodeno puede ser movilizado con una maniobra de Kocher y/o Cattell. Una sonda nasogástrica puede ser introducida y pasada hasta el píloro y duodeno para lograr realizar una disección adecuada en esta zona del duodeno sin lesionarlo ya que en estos casos por el trauma y hematoma se pierde la anatomía y no se visualiza el duodeno fácilmente. Después de identificar la lesión duodenal hay que valorar las lesiones asociadas que pueden predecir el resultado del tratamiento. Se comprobó que cinco factores guardan relación importante con la gravedad de las heridas duodenales y se clasificaron en leves y severas. Las leves se identificaron en un 38% con mortalidad de 0 y morbilidad de fistula de 2% y las severas con incidencia de 62% con mortalidad de 6% y morbilidad de fistula en 10%. Las bases de dicha clasificación se estableció de la siguiente manera.(16).

Lesión leve:

- 1.- El agente agresor fue un instrumento punzo cortante.
- 2.- El sitio del daño abarco menos del 75% de la pared duodenal.
- 3.- El sitio de daño esta localizado en la tercera o cuarta porción duodenal.
- 4.- La lesión se reparo en un intervalo menor a 24 horas posterior a la lesión.
- 5.- El daño no se asoció a lesión del colédoco.

Lesión severa:

- 1.- El agente agresor fue una arma de fuego o trauma cerrado.
- 2.- El sitio de lesión abarco más del 75% de la pared duodenal.
- 3.- El sitio de lesión estaba en la primero o segunda porción duodenal.
- 4.- La reparación duodenal se realizó después de 24 horas posterior al daño.
- 5.- El daño se asoció a lesión del colédoco

La presencia de lesión pancreática no altero la morbi-mortalidad significativamente. Otro tipo de clasificación es el índice de trauma penetrante de abdomen (PATI), en este índice a cada órgano abdominal se le

asignó un factor de riesgo sobre la base de la incidencia de complicaciones y cada lesión estaba graduada del 1 al 5. La lesión duodenal estaba asignado un factor de riesgo graduado de la siguiente manera:

G 1: Contusión. G 2: Lesión de menos del 25% de la pared. G 3: Lesión del 25% al 50% de la pared. G 4: Lesión de más del 50% de la pared. G 5: Lesión de la ampolla de Vater.

La multiplicación del grado de lesión por el factor de riesgo permite el cálculo de la puntuación de lesión duodenal (DIS). El cual puede servir para categorizar el daño duodenal y esto orientar a elegir técnicas más complejas de reparación según sea la puntuación más alta. (20).

La Asociación Americana de Cirugía junto con el comité de escala de lesión de órganos idearon una puntuación de severidad de daño del duodeno, la cual establece lo siguiente:

| <u>Grado</u> | <u>Lesión</u> | <u>Descripción</u> |
|--------------|------------------------|---|
| I | Hematoma Laceración | Compromiso simple duodenal. De espesor parcial. no perforación. |
| II | Hematoma Laceración | Involucra más de una porción duodenal. Lesión < 50% de la circunferencia. |
| III | Laceración | Lesión del 50% al 75% de D2. Lesión del 50% al 100% de D1, D3, D4. |
| IV | Laceración | Lesión > 75% de la circunferencia de D2. Involucra la ampolla de Vater o colédoco. |
| V | Laceración Vascular | Lesión masiva del complejo duodenopancreático. Desvascularización del duodeno. |

La cual evaluó la mortalidad de la siguiente manera:

GI: 8%. GII: 19%. GIII: 21%. GIV: 75%. GV: 25%. (21).

Aproximadamente el 75% al 85% de todas las lesiones duodenales pueden ser reparadas satisfactoriamente usando técnicas quirúrgicas simples, pero muchas diferentes técnicas y procedimientos de tratamiento de lesión pancreaticoduodenal han sido descritas como: (5).

Duodenorrafia.

Duodenorrafia con drenaje externo.

Duodenorrafia con tubo de duodenostomía.

-Primaria a través del duodeno.

-Anterógrada a través del pilóro.

-Retrograda a través del yeyuno.

Triple técnica de ostomía: Gastrostomía, anterógrada y retrograda yeyunosto

Parche seroso yeyunal.

Parche mucoso yeyunal.

Injerto pediculado.

-Íleon.

-Yeyuno.

-Estómago. (Isla gástrica).

Resección duodenal.

-Duodeno-duodenoanastomosis.

-Duodeno-yeyunoanastomosis.

Diverticulización duodenal.

Exclusión pilórica.

-Con sutura absorbible o no absorbible.

-Con grapas.

Pancreaticoduodenectomía. (procedimiento de Whipple).

La duodenorrafia o reparación simple dará buen resultado, puede emplearse el cierre en una o dos capas; el cierre en una capa con puntos de Weimberg puede ser particularmente útil para evitar el estrechamiento de la luz a nivel de la zona pilórica. Se recomienda el uso de drenajes rutinariamente pero se debe enfatizar que el sistema de drenaje debe ser de succión cerrada y no debe ser colocado sobre la línea de sutura para evitar fistulas.

Existe controversia al rededor del uso de maniobras para salvaguardar el cierre duodenal, una de estas maniobras es el tubo de duodenostomía de los cuales existen tres tipos: 1. Primariamente a través del duodeno por una herida punzante separada. 2. Anterógrado en el cual el tubo de descompresión

es pasado a través del píloro por medio de sonda nasogástrica. 3. Retrógrado en la cual el tubo de descompresión es colocado por yeyunostomía. En una revisión de varias series publicadas en relación al uso de tubos de descompresión para proteger el cierre duodenal se encontró 2.3% de fistulas en reparación con descompresión en comparación con 11.8% en reparaciones sin descompresión. (22).

Sin embargo otros autores recomiendan el uso selectivo de técnicas de descompresión solo cuando la laceración duodenal involucra más del 20% de la circunferencia luminal.

Los factores que se consideran predisponentes a la formación de fistulas incluyen edema de la pared intestinal a nivel de la zona lesionada, disminución del peristaltismo con el retraso del vaciamiento duodenal que origina acumulación de líquido y aumento de la presión hidrostática.

Los pacientes con daño duodenal podrían ser considerados como candidatos para reparaciones duodenales complejas como diverticulización o exclusión pilórica. Tales daños incluyen los causados por trauma cerrado o los cuales involucren más del 75% de la pared, que involucren la primera o segunda porción duodenal, retardo en la reparación de la lesión por más de 24 horas o asociadas con daño de páncreas o colédoco. Los daños descritos como grado tres y cuatro de PATI a grado III y IV de la escala de daño duodenal pueden ser considerados para este tipo de reparación. Otro criterio que puede llevar al cirujano a considerar una reparación compleja incluye compromiso de la vascularidad duodenal y asociada a lesión de la cabeza del páncreas sin alteración del conducto pancreático principal. Entre los procedimientos de reparación complejos se encuentran la diverticulización de Berne que incluye antrectomía con gastroyeyunoanastomosis, desbridación con cierre de lesión duodenal, tubo de duodenostomía, vagotomía troncal, drenaje de vía biliar (sonda en T), tubo de drenaje y yeyunostomía. (23).

El procedimiento de Jordan o exclusión pilórica el cual consta de duodenorrafia, cierre del píloro por medio de una gastrostomía y posterior gastroyeyunoanastomosis. Originalmente el cierre pilórico se hacía con catgut crómico, pero en la actualidad se utiliza polipropileno o grapas. (24).

Otro procedimiento de poco uso en trauma duodenal es la pancreatoduodenectomía o procedimiento de Whipple, el cual se ha utilizado en las siguientes indicaciones: sangrado masivo o incontrolable de la cabeza del páncreas o estructuras vasculares adyacentes o ambas, lesión masiva o incontrolable de conductos en la cabeza del páncreas o lesión irreconstructible combinada de duodeno y cabeza de páncreas o duodeno, cabeza de páncreas y colédoco.

En cuanto a ruptura duodenal por trauma cerrado la causa más frecuente es el impacto del volante de un automóvil en el epigastrio del conductor, otras causas son golpes, desaceleración y la mejor forma de establecer el diagnóstico es la tomografía axial computada con contraste oral o intravenoso o con una serie gastrointestinal alta y la laparotomía exploradora como última opción que estaría indicada en caso de un incremento del dolor abdominal después de 6 horas del traumatismo, especialmente si se acompaña de aumento de sensibilidad abdominal, incremento en el conteo de células blancas en la biometría hemática o aumento de la amilasa. (25).

El hematoma duodenal es un tipo de lesión que requiere consideraciones especiales, es usualmente causado por trauma cerrado y puede ocurrir en cualquier parte del duodeno y habitualmente asociado a trastornos embólicos, terapia anticoagulante y alcoholismo. Su localización más frecuente es en la submucosa, pero también se ha reportado en otras capas como subseroso y muscular. Las manifestaciones más comunes son signos de oclusión intestinal alta después de trauma cerrado en un 76% o vómito copioso de material biliar después de trauma cerrado en 22%. Las pruebas diagnósticas de elección son la serie gastrointestinal alta con material hidrosoluble, esta técnica puede demostrar el clásico signo de resorte enrollado o la deformidad de la mucosa duodenal conocido como signo de Felson. En cuanto al tratamiento el consenso expresado en la literatura es evitar el tratamiento quirúrgico y manejar en forma conservadora con sonda nasogástrica e hiperalimentación enteral o intravenosa. Habitualmente la resolución del cuadro clínico es dentro de la primera semana sin embargo puede ocurrir hasta 38 días después. Aproximadamente el 3% de los pacientes con hematoma presentan perforación duodenal oculta. Algunos autores recomiendan que el hematoma si no se resuelve en forma conservadora se drene con una incisión seromuscular. (26).

Otras formas rara de daño duodenal incluyen lesiones iatrogenas ocurridas durante procedimientos quirúrgicos como nefrectomía derecha o colecistectomía, cirugía de aneurisma roto de aorta o procedimientos diagnósticos y terapéuticos como la endoscopia que ha reportado una morbilidad por perforación duodenal de 1% a 7% en esfinterotomía con 26 % de mortalidad, siendo menos frecuente en colangiografía retrógrada endoscópica, citando como factores predisponentes de esta complicación segmentos intramurales cortos del colédoco. (27).

V. Planteamiento del problema.

Analizar la experiencia con lesión duodenal en el hospital de especialidades del centro médico nacional siglo XXI y definir la magnitud del daño y su evolución.

VI. Objetivo.

Conocer la experiencia del servicio de gastrocirugía en lesiones duodenales traumáticas y iatrogenas.

VII. Material y Métodos.

1. Diseño del estudio:

Retrospectivo, Transversal, Observacional, Descriptivo.

2. Universo de trabajo:

Archivo del HE CMN S XXI de donde se extrajeron 22 expedientes de pacientes tratados en este hospital en un lapso de 5 años 1991-1996.

3. Descripción de variables.

Según metodología:

• Variables Independientes.

- 1. Edad.**
- 2. Sexo.**
- 3. Tipo de trauma. (Penetrante o Cerrado).**
- 4. Mecanismo de lesión duodenal.**
- 5. Localización de lesión duodenal. (1a. 2a. 3a. 4a. porción duodenal).**
- 6. Severidad de daño duodenal. (Leve o Severo).**
- 7. Severidad de daño duodenal de acuerdo a escala de Moore.**
- 8. Lesión asociada.**
- 9. Tratamiento primario o secundario en este hospital.**
- 10. Método de diagnóstico de la lesión duodenal.**
- 11. Tratamiento con apoyo nutricional.**
- 12. Reoperaciones.**
- 13. Causa de muerte**

• Variables Dependientes.

- 1. Causa de reoperaciones. (Morbilidad).**
- 2. Evolución final. (Mortalidad).**

Descripción operativa:

Las variables independientes que se codificaran de acuerdo a la clasificación leve o severa y escala de Moore se describen de la siguiente manera:

Lesión leve:

- 1.- El agente agresor fue una arma blanca.
- 2.- El sitio del daño abarco menos del 75% de la pared duodenal.
- 3.- El sitio de daño esta localizado en la tercera o cuarta porción duodenal.
- 4.- La lesión se reparo en un intervalo menor a 24 horas posterior a la lesión.
- 5.- El daño no se asoció a lesión del colédoco.

Lesión severa:

- 1.- El agente agresor fue una arma de fuego o trauma cerrado.
- 2.- El sitio de lesión abarco más del 75% de la pared duodenal.
- 3.- El sitio de lesión estaba en la primero o segunda porción duodenal.
- 4.- La reparación duodenal se realizó después de 24 horas posterior al daño.
- 5.- El daño se asoció a lesión del colédoco

Escala de severidad de lesión duodenal de acuerdo a Moore.

| <u>Grado</u> | <u>Lesión.</u> | <u>Descripción.</u> |
|--------------|------------------------|---|
| I | Hematoma Laceración | Compromiso simple duodenal. De espesor parcial. no perforación. |
| II | Hematoma Laceración | Involucra más de una porción duodenal. Lesión < 50% de la circunferencia. |
| III | Laceración | Lesión del 50% al 75% de D2. Lesión del 50% al 100% de D1, D3, D4. |
| IV | Laceración | Lesión > 75% de la circunferencia de D2. Involucra la ampolla de Vater o colédoco. |
| V | Laceración Vascular | Lesión masiva del complejo duodenopancreático. Desvascularización del duodeno |

4.- Selección de la muestra.

Tamaño de la muestra:

Se estudiaron 22 expedientes de pacientes con lesión duodenal, ya que este fue el número de pacientes que se trataron en este hospital en el lapso de 5 años que duro el análisis de este trabajo.

Criterios de selección:

- **Inclusión:** Expedientes de pacientes que tuvieron lesión duodenal traumática o iatrogena.

- **No inclusión:** Expedientes de pacientes con lesión duodenal traumática o iatrogena en los que el expediente no contaba con evolución final o no se encontró el expediente.

- **Exclusión:** Expedientes de pacientes con lesión duodenal secundarios a enfermedad péptica o malignidad.

5.- Procedimiento:

Se analizaron 22 expedientes del archivo del HE CMN S XXI de pacientes con lesión duodenal traumática o iatrogena que fueron tratados en este hospital en el lapso de 5 años 1991-1996.

Se registraron de todos los pacientes:

1. Edad.
2. Sexo.
3. Tipo de trauma. (Penetrante o Cerrado).
4. Mecanismo de lesión.
5. Localización del daño en duodeno.
6. Severidad de daño. (Leve o Severo).
7. Severidad de daño de acuerdo a escala de Moore.
8. Reoperaciones.
9. Causa de reoperación. (morbilidad)..
10. Lesión asociada.
11. Evolución final. (mortalidad).
12. Causa de muerte.
13. Tratamiento primario o secundario en este hospital.
14. Método de diagnóstico de lesión.
15. Tratamiento con apoyo nutricional.

Anexo. I. (Hoja de recolección de datos).

Resultados.

Los 22 pacientes tuvieron un promedio de 47 años (rango de 17-85 años). Se encontraron 15 hombres (68.2%) y 7 mujeres (36.3%).

Tipo de trauma:

Cerrado en 14 pacientes (63.63%). (Gráfica 1).

- 1a. porción duodenal 5 pacientes (35.8%).
- 2a. porción duodenal 7 pacientes (50%).
- 3a. porción duodenal 0 pacientes (0%).
- 4a. porción duodenal 2 pacientes (14.2%).

Penetrante en 8 pacientes (36.3%). (Gráfica 2).

- 1a. porción duodenal 0 pacientes (0%).
- 2a. porción duodenal 5 pacientes (62.5%).
- 3a. porción duodenal 2 pacientes (25%).
- 4a. porción duodenal 1 paciente (12.5%).

Localización de lesión duodenal:

- 1a. porción 5 pacientes (22.8%).
- 2a. porción 12 pacientes (54.5%).
- 3a. porción 2 pacientes (9%).
- 4a. porción 3 pacientes (13.7%).

Localización de lesión en múltiples sitios duodenales.

3 pacientes (13.63%).

Mecanismo de lesión. (Gráfica 3).

Herida por proyectil de arma de fuego 6 pacientes. (27.25%).

Herida por arma punzocortante 2 pacientes. (9.10%).

Accidente automovilístico 4 pacientes (18.20%).

Íatrogeno 10 pacientes (45.45%). 2 secundarios a procedimientos endoscópicos. 4 secundario a colecistectomía. 1 secundario a dilatación duodenal y 2 secundarios a nefrectomía.

Severidad del daño.**Leve. 9 pacientes (40.90).****Severa. 13 pacientes (59.10%).****Severidad del daño de acuerdo a escala de Moore.****G I. 0 pacientes. (0%).****G II. 11 pacientes. (50%).****G III. 7 pacientes. (31.8%).****G IV. 2 pacientes. (9.1%).****G V. 2 pacientes. (9.1%).****Reoperaciones. (morbilidad).****Se reoperaron 12 pacientes que corresponden al 54.54%.****Se realizaron 32 cirugías en los 12 pacientes con un máximo de 5 operaciones y un mínimo de 1.****1 reoperación en 2 pacientes.****2 reoperaciones en 4 pacientes.****3 reoperaciones en 3 pacientes.****4 reoperaciones en 2 pacientes.****5 reoperaciones en 1 paciente.****Las reoperaciones se efectuaron por las siguientes causas: (Gráfica 4).****Lavado quirúrgico por abscesos en 22 ocasiones. (68.75%).****Fistulas 2 ocasiones. (6.25%).****Dehiscencia de anastomosis 6 ocasiones. (18.75%).****Oclusión intestinal secundario a adherencias 2 ocasiones. (6.25%).****Mortalidad en general. (Gráfica 6).****8 pacientes fallecieron. (36.36%). 5 de trauma cerrado. (62.5%) 3 por trauma penetrante. (37.5%). Lo que corresponde a 22.72% y 13.63% respectivamente del 36.36% de la mortalidad general. 1 paciente falleció sin reintervención quirúrgica debido a paro cardiorespiratorio.****Mortalidad en reoperaciones.****7 pacientes fallecieron de 12 pacientes reintervenidos 58.3%.****Causa de muerte.****6 fallecieron por sepsis generalizada. y 2 por tromboembolia pulmonar.**

Método diagnóstico de lesión duodenal.**Por hallazgo quirúrgico 16 pacientes. 72.72%.****Por fistulografía 5 pacientes. 22.72%.****Por tránsito intestinal 1 paciente. 4.56%.****Manejo quirúrgico. (Gráfica 5).****Duodenorrafia simple. 13 pacientes. (59.1%);****Duodenorrafia con sonda de duodenostomía primaria. 5 pacientes. (22.72%).****Resección duodenal. Duodeno-duodenoanastomosis. 2 pacientes. (9.1%).****Divericulización. 2 pacientes. (9.1%).****Apoyo nutricional.****Nutrición parenteral total. (NPT): 15 pacientes. (68.2%);****Nutrición enteral. 3 pacientes. (13.6%);****no apoyo nutricional. 4 pacientes. (18.2%).****Tratamiento primario en este hospital fue de 9 pacientes y 13 pacientes ya estaban operados a su ingreso.**

Discusión.

El duodeno es una porción única del intestino delgado por su localización anatómica profunda, su fijación retroperitoneal y su conexión con conductos secretorios del hígado y páncreas. (1)(2). por el duodeno transitan aproximadamente 10 lt. de líquidos en 24 hr. provenientes de secreciones de boca, estomago, tracto biliar y páncreas con una alta toxicidad de su contenido, que en caso de lograr escapar podría causar una gran destrucción.

(3)

La relativa baja frecuencia de trauma duodenal comparado con otras lesiones abdominales le da esta entidad una dificultad para su estudio; la incidencia de lesión duodenal es infrecuente aunque no necesariamente rara en centros de trauma y se ha reportado un 3-5% de lesión duodenal en pacientes que sufrieron daño abdominal (4). Cogbill y colaboradores en un reporte de la experiencia de 5 años en ocho centros de trauma observaron una tasa de 4 pacientes con lesión duodenal por año en cada hospital (21).

En este trabajo analizamos la experiencia de lesión duodenal en el HE CMN S XXI definiendo la magnitud del daño y su evolución.

Los mecanismos de lesión se han clasificado principalmente en trauma cerrado o penetrante de los cuales este ultimo es la causa mas común de trauma duodenal en un 77.7% comparado con 22.3% de trauma cerrado (5), lo que difiere de los resultados de nuestro trabajo que reporto un porcentaje de trauma cerrado de 63.6% y penetrante de 36.3% que no concuerda con la literatura mundial ya que los pacientes de nuestra serie no son de un centro de trauma y se debieron principalmente a lesión iatrogenica quirúrgica en un 45.4% y a complicaciones de trauma cerrado o penetrante.

En cuanto a la localización de la lesión duodenal el sitio mas frecuentemente afectado fue la segunda porción en un 35.5% para ambos tipos de trauma comparado con un 54.5% de nuestra serie, con una incidencia muy similar de 14.2% contra 13.6% de lesión duodenal múltiple. (5)

Se valoro la severidad del daño de acuerdo a la clasificación de Moore (21) y leve/severa (16) que evidencian otra discrepancia importante de acuerdo a los resultados de este trabajo ya que en la literatura médica mundial se reportan los grados de lesión duodenal de Moore con una mortalidad de GI, II, III, IV y V en 8%, 19%, 21%, 75% y 25% respectivamente que no concuerdan con la severidad del daño duodenal, comparados con nuestra serie que reporto 0%, 50%, 31.8%, 9.1% y 9.1% respectivamente que si se relacionan con el grado de lesión duodenal. En relación a lo descrito en la clasificación Leve/Severa de daño duodenal se conoce un 38% para la lesión

leve y 62% para la lesión severa que es semejante al porcentaje obtenido en nuestro estudio que corresponde a 40.9% y 59.1% respectivamente.

La morbilidad por herida duodenal se mide básicamente como la incidencia de fistula duodenal, que se ha reportado de 2-14% (4) (8) (9) (11), pero en nuestro estudio la morbilidad se definió principalmente por reoperaciones correspondiendo a 54.5% con un total de 32 cirugías en 12 pacientes de los cuales 7 fallecieron 58.3%.

La mortalidad en pacientes con lesión duodenal varía entre 13-28%, la causa mas frecuente el choque hemorrágico 58.2% (10). se ha encontrado que las lesiones no penetrantes tiene una mayor mortalidad de 16.7% que las penetrantes de 7.5% probablemente a consecuencia de un retraso en el diagnóstico, en relación a la mortalidad nosotros encontramos un porcentaje de 36.3% en general comparado con 12.5% de mortalidad en centros de trauma (4) excluyendo a los fallecidos por choque hemorrágico o 50% en pacientes operados después de 24 hr. de lesión duodenal (11).

Para realizar el diagnóstico se han sugerido múltiples pruebas, sin embargo su utilidad no ha sido lo suficientemente específica para sospechar una lesión duodenal, entre los estudios que se han realizado destaca la determinación de amilasa sérica que se ha encontrado hasta en un 50% de los pacientes, pero desafortunadamente no resulta específica y no debe ser usada como indicador para realizar laparotomía exploradora (14); la paracentesis o el lavado peritoneal no excluye totalmente las heridas duodenales por encontrarse en retroperitoneo (15), uno de los estudios que puede orientar mas fácilmente a una lesión duodenal son las radiografías de abdomen y tórax que pueden evidenciar en mas del 90% de los pacientes signos inespecíficos pero muy sugerentes de lesión duodenal, como aire subdiafragmatico, retroperitoneal o en el árbol biliar (16). Sin embargo el mejor método para visualizar los órganos retroperitoneales es la tomografía axial computada (TAC), pero este estudio es limitado para pacientes con estabilidad hemodinamica (17) (18). En nuestro trabajo el diagnostico se realizo principalmente por fistulografia y transito intestinal en un 27.3% y por hallazgo quirúrgico en un 72.7% ya que el tipo de paciente que se manejo en nuestro hospital no es de un manejo primario o se debió a lesión iatrogena en un procedimiento quirúrgico o diagnóstico.

Cuando se sospecha lesión duodenal es necesario realizar una laparotomía exploradora, previamente deben de realizarse la maniobras básicas de reanimación descritas por el ATLS. (12), siempre es importante utilizar un antibiótico de amplio espectro del tipo de cefalosporinas y realizar el procedimiento quirúrgico con una incisión abdominal media, entre los

hallazgos transoperatorios que incrementan la sospecha de lesión duodenal se incluyen crepitación en la longitud duodenal, tinción biliar de tejidos periduodenales o un hematoma retroperitoneal del lado derecho o perirenal derecho. Se han clasificado las lesiones duodenales para decidir el tratamiento quirúrgico mas optimo como la clasificación de severidad de daño duodenal (DIS) (20). Aproximadamente un 75-85% de todas las lesiones duodenales pueden ser reparadas satisfactoriamente utilizando técnicas quirúrgicas simples (5) sin embargo se han descrito mas de 20 procedimientos de reparación para el tratamiento de esta patologia, desde la duodenorrafia simple hasta la pancreatoduodenectomia (Whipple) (20). En una revisión de varias series publicadas en relación a tubos de descompresión para proteger el cierre duodenal se encontró 2.3% de fistulas con tubo de descompresión comparado con 11.8 en reparaciones sin descompresión (22). Entre las técnicas de reparación complejas se mencionan la diverticulización de Berne y Jordan o el procedimiento de Whipple (23) (24). En cuanto al manejo quirúrgico en este trabajo se encontró que se realizaron cuatro procedimientos quirúrgicos diferentes como duodenorrafia simple que se practico en el 59.1%, duodenorrafia con colocación de sonda de duodenostomia en 22.7%, resección duodenal con duodeno-duodenoanastomosis en 9.1% y diverticulización también en 9.1%.

Conclusión.

Nosotros creemos que las diferencias encontradas en nuestro trabajo en relación con la literatura mundial de lesión duodenal principalmente se debe a que los reportes de otros hospitales son centros de trauma y el mecanismo de lesión y patología asociada son diferentes. Pero coincidimos en que el tratamiento primario debe ser la duodenorrafia simple cuando no hay infección o edema importante de la zona lesionada ya que proporciona resultados satisfactorios, sin embargo cada lesión duodenal debe individualizarse y realizar procedimientos mas complejos de acuerdo al grado de lesión, alteraciones concomitantes y experiencia del cirujano. Además se encontró que los pacientes que requieren de reoperaciones tienen un alto índice de complicación y pronostico fatal específicamente sepsis y tromboembolia pulmonar.

VIII. Consideraciones éticas.

Puesto que el estudio se realizo retrospectivamente y se sacó la información de expedientes del archivo, no hay consideraciones éticas que considerar.

IX. Recursos para el estudio.

Recursos humanos: Médico quien realiza el estudio.

Personal de archivo: que se encargo de buscar los expedientes.

Recursos materiales: Expedientes médicos del archivo del HE CMN S XXI.

Recursos financieros: No se requirió de una partida especial de dinero.

Bibliografía:

- 1.- Skandalakis JE, Gray SW, Rowe JS. Complicaciones anatómicas en cirugía general. 2a. ed. en español. Ed. McGraw-Hill 1984. Cap. 4.
- 2.- Quiroz GF. Anatomía humana. 27 ed. Ed. Porrua 1987. Tomo III, Cap. 6.
- 3.- Guyton A. Tratado de fisiología médica. 6a. ed. Ed. Interamericana 1988. Cap. 64.65.
- 4.- Levinson MA, Peterson SR, Sheldon GR, et al. Duodenal trauma: Experience of a trauma center. J Trauma 1984; 24 (6): 475-80.
- 5.- Ascencio JA, Feliciano DY, Britt LD, Kerzner MD. Management of duodenal injuries. Curr Prob Surg November 1993; 1038: 1042-43.
- 6.- Phillips TF, Broman S, Cleveland et al. Ann Emerg Med 1983; 12: 75-9.
- 7.- Cocke WM, Meyer KK. Retroperitoneal duodenal ruptura: proposed mechanism. Am J surg 1964; 108: 834-9.
- 8.- Lo C, Lai E, Mok F. Endoscopic sphincterotomy: 7 years experience. Word J surg 1997; 21: 67-71.
- 9.- Stone HH, Fabian TC. Management of duodenal wounds. J Trauma 1979; 19: 334-9.
- 10.- McKenney M, Nir Y, Levi D. Am Surg November 1996; 62 (11): 952-55.
- 11.- Snyder WH, Weigelt JA, Watkins WL et al. The surgical management of duodenal trauma. Arch Surg 1980; 115: 422-9.
- 12.- Frey. Pancreas and duodenum. Current Therapy in Trauma. 2a ed. 1986: 281-92.
- 13.- Butler E, Carlson E. Pain in the testicles. Am J Surg 1931; 11: 118.
- 14.- Olsen WR. The serum amylase in blunt abdominal trauma. J Trauma 1973; 13: 201-4.
- 15.- Root HD, Hauser CW, McKinney CR, et al. Diagnostic peritoneal lavage. Surgery 1965; 57: 633-7.
- 16.- Lucas CE, Ledgerwood AM. Factors influencing outcome after blunt duodenal injury. J Trauma 1975; 15 (10): 839-46.
- 17.- Donohue JH, Federic MP, Griffiths BG, et al. Computed tomography in the diagnosis of blunt intestinal and mesenteric injuries. J Trauma 1987; 27: 11-7.
- 18.- Federle MP, Crass RA, Jeffrey RB, et al. Computed tomography in blunt abdominal trauma. Arch Surg 1982; 117: 645-50.
- 19.- Hahn PF, Stark DD, Vici LG, et al. Duodenal hematoma: The ring sign in MR imaging. Radiology 1986; 159: 379-82.

- 20.- Moore EE, Dunn EL, Moore JB, Thomson JB. Penetrating abdominal trauma index. *J Trauma* 1981; 21: 439-45.
- 21.- Cogbill TH, Moore EE, Feliciano DV, et al. Conservative management of duodenal trauma: A multicenter prespective. *J Trauma* 1990; 30 (12): 1469-75.
- 22.- Hasson JE, Stern D, Mords GS. Penetrating duodenal trauma. *J Trauma* 1984; 24: 471-4.
- 23.- Berne CJ, Donovan AJ, White EJ, et al. Duodenal diverticulitiation for duodenal and pancreatic injury. *Am J Surg* 1974; 127: 503-7.
- 24.- Vaughan GD, Frazier OH, Graham DY, et al. The use of pyloric exclusion in the management of severe duodenal injuries. *Am J Surg* 1977; 134: 785-90.
- 25.- Talbot WA, Shuck JM. Retroperitoneal duodenal injury due to blunt abdominal trauma. *Am J Surg* 1975; 130: 659-66.
- 26.- Jewett TC, Caldarola V, Karp MP. et al. Intra-Mural hematoma of duodenum. *Arch Surg* 1988; 123: 54-8.
- 27.- Bell RC, Van Stiegman G, Goff J, et al. Decision for surgical management of perforation following endoscopic sphinterotomy. *J Am Surg* 1991; 57: 237-40.9.

Anexo. I.

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

Lesión duodenal.

Edad: _____

Sexo: _____

Antecedentes: _____

Tipo de trauma. Cerrado. _____ Penetrante. _____

Mecanismo de lesión. _____

Localización de daño duodenal. _____

Severidad de daño duodenal. Leve. _____ Severo. _____

Severidad de daños de acuerdo a escala de Moore:

G I. _____ G II. _____ G III. _____ G IV. _____ G V. _____

Reoperaciones: _____

Causa de reoperación. _____

Lesión asociada. _____

Evolución final. (Mortalidad). _____

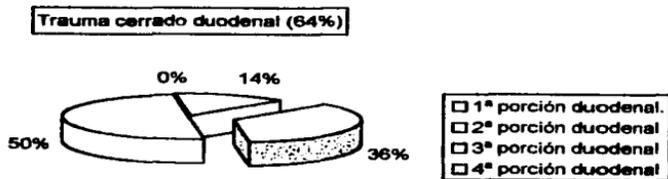
Causa de muerte. _____

Tratamiento primario o secundario en este hospital. _____

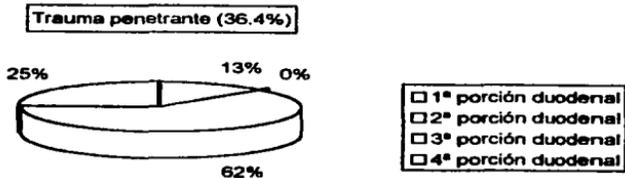
Método de diagnóstico de lesión. _____

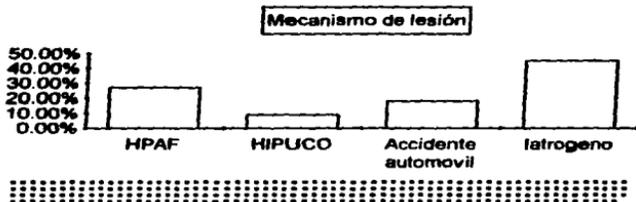
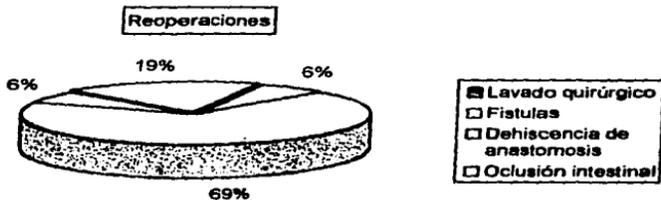
Tratamiento con apoyo nutricional. _____

Gráfica 1.



Gráfica 2.



Gráfica 3.**Gráfica 4.**

Gráfica 5.



Gráfica 6.

