

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA

LESIONES TRAUMÁTICAS
DUODENALES

TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

DR. DAVID ARMANDO SUAYFETA MÉNDEZ

TUTOR: DR. VICTOR FLORES HUERTA

CIUDAD DE MÉXICO



MÉXICO.D.F.

AGOSTO 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme llegar y cumplir esta meta y por la vida misma.

A mi padre que es ejemplo de tenacidad y perseverancia. Pilar fundamental en mi desarrollo profesional y en mi vida.

A mi madre, regazo y consuelo de mis pesares, por el apoyo incondicional que siempre me ha brindado.

A mis hermanos de los cuales siempre he recibido apoyo y sostén en cada paso de mi vida.

A mi esposa e hija que son la inspiración en mi progreso profesional y en mi vida.

A mis profesores, que han tenido a bien enseñarme conocimientos y a desarrollar habilidades de la práctica quirúrgica.

A mis amigos y compañeros con los cuales he compartido estos años en la especialidad y que han dejado huella imborrable en mi vida.

A los pacientes quienes depositan su confianza en nuestros conocimientos y habilidades y que voluntaria e involuntariamente forman parte de nuestro aprendizaje.

A todos ellos Gracias



DR. VÍCTOR FLORES HUERTA

ASESOR DE TESIS

PROFESOR TITULAR DEL CURSO



DRA. RITA VALENZUELA BOMERO

JEFE DE ENSEÑANZA

HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA



DRA. ANETTE ELENA OCHMANN RÄTSCH

DIRECTOR MÉDICO

HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA

INDICE

Resumen.....	1
I. Introducción.....	3
II. Antecedentes.....	5
III. Planteamiento del problema.....	23
IV. Justificación.....	24
V. Hipótesis.....	24
VI. Objetivos.....	25
VII. Metodología.....	26
VIII. Análisis estadístico.....	33
IX. Resultados	34
X. Discusión.....	36
XI. Conclusión.....	38
XII. Referencias bibliográficas.....	39
XIII. Anexos.....	41
XII 1 Imágenes	

RESUMEN

TITULO: Lesiones traumáticas duodenales.

OBJETIVO: Describir las características epidemiológicas, de morbimortalidad en relación a las técnicas quirúrgicas de los pacientes con lesiones traumáticas duodenales, así como el manejo quirúrgico empleado, que se presentaron en el Hospital Central Cruz Roja Mexicana en el periodo comprendido del 01 de Enero del 2012 al 31 de Diciembre de 2015.

MATERIAL Y MÉTODO: Es un estudio retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo. Se revisaron los expedientes de pacientes atendidos con diagnóstico de trauma abdominales con lesiones duodenales en el periodo antes mencionado. El análisis estadístico se realizó en las variables cuantitativas con el promedio y desviación estándar y en las variables cualitativas en porcentajes, para su representación se emplearán tablas de distribución de frecuencias, gráficos de pastel y barras para la caracterización de las variables. Los puntos principales fueron: Identificar la edad más frecuente de presentación, género más afectado, mecanismo de lesión más común, método diagnóstico, tipo de lesión, manejo quirúrgico empleado, complicaciones, mortalidad y lesiones asociadas.

RESULTADOS: Se encontraron 16 casos de traumatismo duodenal en los 4 años del estudio, fueron pacientes del sexo masculino entre la segunda y tercera década de la vida los más afectados. El mecanismo de lesión más frecuente fueron las lesiones producidas por objeto punzocortante (50%) y en segundo lugar las lesiones por proyectil de arma de fuego (25%) de igual forma que el trauma cerrado de abdomen (25%). El método diagnóstico más utilizado fue la clínica en un 43.75%. El tipo de lesión que con mayor

frecuencia se observó fueron las lesiones de tipo III (50%), los cuales en su mayoría fueron manejados con duodenorrafia con drenaje externo (50%), la complicación que se observó en más pacientes fue el absceso intra-abdominal y la dehiscencia (25%) cada una de ellas. De los 16 sujetos estudiados el 12.5% de los pacientes presentó un compromiso pulmonar y el 6.25% falleció a causa de choque hipovolémico secundaria a lesión vascular asociada.

CONCLUSIONES: Las lesiones duodenales se presentaron con mayor frecuencia en varones jóvenes debido a heridas infringidas con violencia,, intervenidos quirúrgicamente por datos clínicos de lesión intra-abdominal, encontrándose lesiones grado III que por lo tanto pudieron ser controladas en su mayoría con técnicas quirúrgicas simples como la duodenorrafia, y con buen pronóstico postquirúrgico a pesar de las complicaciones observadas.

I. INTRODUCCIÓN

Las lesiones de duodeno después de un trauma cerrado o penetrante permanecen como uno de los problemas más desafiantes que confronta el cirujano ya que las lesiones duodenales están asociadas con una alta mortalidad (actualmente entre 6 y 25%) en parte a causa de lesiones a órganos y estructuras vasculares cercanas y, también a que existen complicaciones específicas de la misma lesión duodenal a causa de su localización retroperitoneal, a su contenido de enzimas digestivas y a su vascularización.¹

Las lesiones de duodeno son infrecuentes, se presentan en alrededor de 3 a 5 % de todas las lesiones traumáticas abdominales. El diagnóstico puede constituir un reto, sobre todo en casos de trauma contuso, ya que la sintomatología puede no ser muy obvia, debido a la localización retroperitoneal del duodeno. La evaluación inicial se enfoca en la temprana identificación de lesiones duodenales severas que a veces se asocian con otras lesiones graves de elevada mortalidad. En pacientes que sobreviven a la fase temprana, la posibilidad de complicaciones tardías es muy alta, tales como; sepsis, hemorragias masivas, lesiones inadvertidas, por lo tanto; un reconocimiento, tratamiento precoz y oportuno de la lesión duodenal es imperativo y a pesar de ello la frecuencia de complicaciones suele ser importante.²

El tratamiento quirúrgico debe adaptarse de acuerdo al tipo de lesión, estado hemodinámico del paciente y a la factibilidad del abordaje. Afortunadamente, la mayor parte de las lesiones duodenales son de grado menor e incluso pueden ser manejadas de manera no-operatoria o con técnicas quirúrgicas desde simples a muy complejas. Se han descrito numerosas técnicas para la

reparación de este tipo de lesiones como reparación primaria, exclusión pilórica, parche de serosa o mucosa yeyunal, triple ostomía, etc. otras no son utilizadas en la actualidad como la Diverticulización de Berne y otras técnicas experimentales como el uso de colgajo pediculados del músculo transverso , las lesiones de mayor complejidad, requieren técnicas sofisticadas donde la pancreatoduodenectomía es una alternativa que debe utilizarse como recurso solo en casos específicos.³

II. ANTECEDENTES

El duodeno da inicio al intestino delgado y mide aproximadamente 21 cm; se divide en cuatro porciones: superior, descendente, transversa y ascendente, conocidas como primera, segunda, tercera y cuarta porción duodenal.

La primera está comprendida entre el músculo pilórico y el conducto biliar común colédoco en la parte superior y la arteria gastroduodenal en la inferior; su origen está marcado por la vena pilórica de Mayo.

La segunda se extiende desde el conducto biliar común y la arteria gastroduodenal hasta la ampolla de Váter.

La tercera se prolonga hasta los vasos mesentéricos superiores, cruzándolos anteriormente a través de la unión de la tercera con la cuarta porción.

Finalmente, la cuarta se extiende desde los vasos mesentéricos hasta el punto donde el duodeno emerge del retroperitoneo para unirse con el yeyuno en el lado izquierdo de la segunda vértebra lumbar.

La entrada al duodeno está cerrada por el esfínter pilórico y su salida está suspendida por el ligamento fibromuscular de Treitz. El duodeno es móvil desde el píloro hasta la cuarta porción, pero fijo en ciertos puntos.

El ligamento de Treitz, presente en el 86% de la población, se extiende desde el pilar derecho del diafragma hasta el músculo liso de la pared del duodeno en el 5% de los casos, y hasta la tercera y cuarta porciones del duodeno o la combinación de los tres en 95% de los casos. Este ligamento está formado por músculo liso en 85%⁴

El duodeno es un órgano retroperitoneal, excepto en la mitad anterior de la circunferencia de la primera porción; esta última, la mitad distal de la tercera porción y su cuarta porción en su totalidad están sobre la columna vertebral, junto con el psoas, la aorta, la vena cava inferior y el riñón derecho que forman su límite posterior.

En su parte anterior, el duodeno está limitado por el hígado, que cubre la primera y la segunda porciones, el ángulo hepático del colon, la vertiente derecha del colon transverso, el mesocolon y el estómago que cubren la cuarta porción del duodeno. Lateralmente se encuentra relacionado con la vesícula y medialmente con el páncreas, que abraza en un arco en C.

El duodeno tiene irrigación supletoria con el páncreas.

Los vasos que irrigan el duodeno incluyen la arteria gastroduodenal y sus ramas, la arteria retroduodenal.

Género

El género masculino es el principalmente afectado por lesiones contusas y penetrantes a nivel abdominal, esto debido a que suelen verse envueltos en situaciones de violencia en donde se involucran instrumentos cortantes y/o armas de fuego, usualmente bajo efectos de alcohol o drogas, así como en accidentes viales.⁹

En México mueren anualmente 20 mil personas por algún tipo de accidentes de tránsito; la proporción es de 3 hombres por cada mujer.

Los empleos que requieren laborar a grandes alturas por ejemplo en la industria de la construcción, debido a que se requiere de mayor fuerza física para su desempeño suelen ser ocupados por varones.⁹

Edad

Los jóvenes entre 15 y 44 años son los principales involucrados en riñas relacionadas con el uso de alcohol y drogas.^{9, 10}

De acuerdo a la OMS más de 50% de las muertes atribuidas a accidentes automovilísticos afectan a adultos jóvenes de edades comprendidas entre los 15 y los 44 años. Entre los niños de 5 a 14 años y los jóvenes de 15 a 29 años, los traumatismos causados por el tránsito son la segunda causa de muerte en el mundo. ^{9,10}

Mecanismo de lesión

La localización anatómica protege al duodeno de lesiones casuales. El mecanismo de lesión que ocurre más frecuentemente depende de la localización urbana.⁵

Las lesiones penetrantes son más comunes en las grandes ciudades, mientras que las contusas son más frecuentes en ambientes rurales. ⁶

Los mecanismos de las heridas causadas por trauma penetrante ocurren por simple lesión de la pared duodenal por un arma blanca, y en el caso de armas de fuego por penetración y disipación de la energía cinética impartida por el proyectil.

El mecanismo es más complejo cuando las lesiones son contusas, en que ambos extremos pueden estar cerrados y las lesiones duodenales son consecuencia de aplastamientos o compresiones.

Las lesiones por aplastamiento normalmente ocurren cuando una fuerza directa es aplicada contra la pared abdominal y transmitida al duodeno, que es proyectado posteriormente contra la columna vertebral sobre la cual yace, como cuando el volante del automóvil impacta contra el epigastrio.

También ocurren cuando la porción móvil y no móvil del duodeno sufren movimientos de aceleración y desaceleración, como ocurre durante una caída desde grandes alturas.

Las lesiones penetrantes son la causa más común de trauma duodenal. En una revisión de la literatura de 17 series publicadas durante los últimos 22 años, fueron identificados 1.513 casos de lesión duodenal, de los cuales 1.175 (77,7%) ocurrieron como consecuencia de trauma penetrante, mientras que 338 (22,3%) ocurrieron por trauma contuso.⁵⁻¹⁶ El rango de trauma abdominal penetrante fue de 3.5:1. Entre las 1.175 lesiones penetrantes, 876 (74,6%) fueron causadas por herida de arma de fuego, 229 (19,5%) fueron causadas por heridas de arma blanca, y 70 (5,9%) fueron causadas por armas de caza. Entre los 338 traumatismos contusos, 261 (77,3%) fueron causados por accidentes automovilísticos, 32 (9,6%) por caídas, 32 (9,6%) por asaltos agravados, y 13 (3,5%) fueron misceláneas.

Tipos de lesión duodenal.

Grados de lesión

La clasificación de lesiones más ampliamente usada es la de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma (AAST). Aunque el manejo no se correlaciona exactamente con el grado de lesión, la clasificación proporciona un medio para establecer la severidad de la misma; ésta se determina con base en los hallazgos observados en la TC o durante una laparotomía exploradora.

Los grados de lesión duodenal son los siguientes:

- Grado I: hematoma que incluye una porción de duodeno o laceración de grosor parcial sin perforación.
- Grado II: hematoma que incluye más de una porción o disrupción mayor del 50% de circunferencia o laceración mayor sin pérdida de tejido.
- Grado III: Laceración con disrupción de 50 a 75% de circunferencia de la 2ª porción o disrupción de 50 a 100% de circunferencia en 1ª, 3ª y 4ª porciones.
- Grado IV: Laceración con disrupción mayor de 75% de circunferencia en 2ª porción o que incluye ámpula de Váter o colédoco distal.

Grado V: Laceración masiva con disrupción del complejo pancreatoduodenal o devascularización del duodeno.

Método diagnóstico

El diagnóstico de la lesión duodenal requiere un alto índice de sospecha clínica y es de vital importancia su identificación precoz para evitar, así, un incremento de la morbimortalidad inherente a estas lesiones.⁶

El primer paso es tratar de recabar la mayor información posible acerca del mecanismo del traumatismo y de las condiciones en las que se encontró al paciente en el lugar del accidente. La historia clínica y ciertos hallazgos de la exploración física, como la marca del cinturón de seguridad en la pared abdominal anterior, pueden aportar claves al cirujano para el diagnóstico de estas lesiones. 5, 6.

Pese a todo esto, y debido a la localización retroperitoneal del duodeno, la exploración física de un paciente con una lesión duodenal puede ser totalmente anodina y sólo manifestarse de forma tardía en forma de peritonitis. Se debe sospechar especialmente en los pacientes que presentan dolor o defensa en el cuadrante superior derecho o en el mesogastrio. En ocasiones se puede presentar como dolor referido al cuello, a los testículos o priapismo.

Algunos autores han sugerido que esto podría deberse a que la sensación dolorosa es conducida por las fibras simpáticas que discurren a lo largo de los vasos gonadales.

Los datos de laboratorio no son de mucha utilidad en el diagnóstico de este tipo de lesiones. Los niveles de amilasa y lipasa sérica como un posible marcador de lesión duodenal, es sensible pero poco específica, por lo que no proporciona mayor utilidad.

Los estudios radiológicos pueden ser muy útiles en el diagnóstico de la lesión duodenal. La radiografía simple de abdomen puede poner de manifiesto, en aproximadamente un tercio de los pacientes, la presencia de aire retroperitoneal, aire libre intraperitoneal, aire en el árbol biliar, o bien la obliteración de la silueta del psoas o fracturas de las apófisis transversas o escoliosis de la columna lumbar, lo que debe hacernos sospechar una posible lesión duodenal.

Las perforaciones retroperitoneales del duodeno pueden resultar en fugas del contenido intestinal en el saco menor. Estas perforaciones normalmente están contenidas y localizadas en dicha cavidad, aunque en ocasiones pueden comunicarse con la cavidad peritoneal a través del foramen de Winslow y producir neumoperitoneo. En estos casos, un examen con Gastrografin® (Bristol- Myers Squibb, Evansville, IN) podría revelar el lugar de la perforación. En la mayoría de los pacientes, el contraste debe ser administrado lentamente por una sonda nasogástrica para que el bulbo duodenal se rellene de forma adecuada, y su extremo distal debe encontrarse preferentemente en el fondo gástrico. La posición ideal del paciente es el decúbito lateral derecho. Si no se observa fuga, debe ser colocado en decúbito supino y se repetirán las radiografías, en las que se incluirán el estómago y el duodeno. El estudio se completa colocando al paciente en decúbito lateral izquierdo, lo que permite visualizar mejor el antro y el duodeno. Si el examen con contraste hidrosoluble es normal debe realizarse un estudio con bario para confirmar la ausencia de la perforación, ya que las perforaciones pequeñas se detectan mejor con este material. Si existe peritonitis no debe usarse este tipo de contraste.

El mejor método para visualizar los órganos retroperitoneales es la tomografía computarizada (TC) con contraste intravenoso e intraluminal. Es un examen muy sensible para detectar pequeñas cantidades de aire, sangre o extravasación de contraste en el retroperitoneo, especialmente en niños. Sin embargo, para algunos autores su utilidad en adultos es más discutible. En una revisión llevada a cabo por Ballard et al¹⁰ en la que se incluyó a 30 pacientes con traumatismo duodenal contuso, se realizó una TC en 18 pacientes como método para diagnosticar la lesión duodenal; en la mayoría de los casos (15 pacientes) se efectuó en las primeras 4 h tras la admisión.

La presencia de líquido intraperitoneal fue el hallazgo más común en estos pacientes, con 11 casos (73%), seguido de la detección de hematoma duodenal en 6 casos (40%) y neumoperitoneo en 5 casos (33%). Asimismo, en 4 pacientes (27%) con rotura duodenal completa, la TC fue interpretada como normal. Estos autores concluyen que los hallazgos considerados “patognomónicos” de traumatismo duodenal, como la presencia de aire retroperitoneal y la extravasación de contraste, sólo están presentes en una minoría de los casos. Nosotros recomendamos la realización de una TC con contraste oral e intravenoso en los pacientes estables hemodinámicamente en los que se sospeche una lesión duodenal. Si se observa una extravasación de contraste oral desde el duodeno junto con un hematoma retroperitoneal puede establecerse el diagnóstico de lesión duodenal. Si la TC no es totalmente concluyente, recomendamos la realización de un estudio fluoroscópico con Gastrografin® para visualizar el peristaltismo duodenal y confirmar la extravasación de contraste desde el duodeno. Si no se identifica esta fuga, debe completarse el estudio con la administración de contraste baritado, que proporciona una mejor delimitación del duodeno y puede establecer también la presencia de un hematoma duodenal.

El lavado peritoneal diagnóstico (LPD), considerado como una herramienta útil en el diagnóstico de las lesiones intraperitoneales, no tiene valor en la detección de las lesiones retroperitoneales. Algunos autores^{7,16} han comunicado tasas de hasta un 50-70% de pacientes con traumatismo duodenal con LPD positivo, aunque en la mayoría de los casos esto es debido a la presencia de lesiones intraperitoneales asociadas. En una serie reciente publicada por Ballard et al¹⁰ en la que se incluyó a 30 pacientes con traumatismo duodenal contuso, se realizó LPD en 10 pacientes como estudio inicial. Nueve procedimientos fueron positivos según los criterios clásicos (>

100.000 eritrocitos/ml; > 500 leucocitos/ml; amilasa > 175 U/dl; presencia de bilis o de partículas de alimentos).

La laparoscopia no aporta ningún beneficio a los métodos convencionales de diagnóstico en la evaluación del duodeno. Por último, la laparotomía exploradora continúa siendo habitualmente el último recurso diagnóstico empleado cuando no se ha podido descartar por completo la lesión duodenal.

Clasificación de lesiones.

La segunda porción duodenal es la región más frecuentemente afectada tras un traumatismo. En una revisión de 9 series llevada a cabo entre 1968 y 1985⁵ analizamos un total de 1.003 lesiones duodenales y encontramos que, tras un traumatismo abdominal, la segunda porción duodenal es la localización anatómica implicada con más frecuencia, con 331 lesiones (33%), seguida de la tercera y cuarta porción, con un total de 194 (19,4%) y 190 (19%) lesiones. La porción duodenal menos afectada es la primera, con un total de 144 (14,4%) lesiones⁵.

La clasificación de lesiones más ampliamente usada es la de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma (AAST). Aunque el manejo no se correlaciona exactamente con el grado de lesión, la clasificación proporciona un medio para establecer la severidad de la misma; ésta se determina con base en los hallazgos observados en la TC o durante una laparotomía exploradora. Tabla 1

Tratamiento quirúrgico.

Una vez establecida la indicación quirúrgica debemos poner en práctica en primer lugar las maniobras básicas de resucitación, según el Advanced Trauma Life Support (ATLS) del American College of Surgeons ¹².

Asimismo, antes de comenzar la intervención quirúrgica recomendamos la utilización de antibióticos de amplio espectro, como las cefalosporinas de segunda generación.

Una vez realizada la incisión en la línea media, todos nuestros esfuerzos deben dirigirse al control de la hemorragia potencialmente letal procedente de estructuras vasculares u órganos como el bazo o el hígado. Con posterioridad deben examinarse las vísceras huecas con el fin de controlar una posible fuga intestinal. Una vez completado este paso, se debe explorar el duodeno con cuidado y visualizar directamente sus 4 porciones. La presencia de crepitación, manchas de bilis en los tejidos paraduodenales, fístula biliar, hematoma en la región retroperitoneal derecha o hematoma perirrenal debe hacernos sospechar la existencia de una lesión duodenal. Posteriormente, el duodeno debe ser movilizado mediante la maniobra de Kocher, la maniobra de Cattell y Braasch o ambas, que proporcionarán una total visualización de las paredes anterior y posterior de todas las porciones duodenales.

Tras identificar una lesión duodenal se debe definir su extensión. Recomendamos clasificar las lesiones duodenales utilizando el sistema de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ Injury Scale (AAST-OIS)¹¹.

Las lesiones de grados III-V, las lesiones pancreaticoduodenales combinadas y las lesiones que engloban al conducto biliar común y al área periampular se

consideran complejas. Aproximadamente el 75-85% de las lesiones duodenales puede ser reparada utilizando técnicas quirúrgicas simples. Las técnicas más complicadas se reservarán para el tratamiento de las lesiones más complejas.

El hematoma intramural duodenal (grado I) es una lesión poco común que puede presentarse como una obstrucción intestinal y puede ocurrir tiempo después del traumatismo, por lo que se requiere un alto grado de sospecha clínica. En los niños, el hematoma duodenal es más frecuente en la primera porción del duodeno, mientras que en los adultos ocurre con más frecuencia en la segunda y tercera porciones. En la radiografía simple de abdomen, el hematoma duodenal puede sospecharse por la apariencia en espiral del segmento afectado y puede delimitarse mejor mediante la aplicación de contraste baritado. En la TC se puede observar el engrosamiento de la pared duodenal. Existe controversia acerca del tratamiento de esta lesión. Las obstrucciones parciales pueden manejarse de forma conservadora mediante descompresión a través de una sonda nasogástrica y nutrición parenteral durante aproximadamente 2 semanas, con lo que la mayoría se resuelve de forma satisfactoria. Si tras 7-10 días de tratamiento no se observa una mejoría significativa, está indicado realizar una exploración quirúrgica. Debe efectuarse una incisión en la serosa duodenal para liberar el coágulo y obtener una buena hemostasia. Si el hematoma engloba más del 75% de la luz duodenal, en ocasiones se requiere la realización de una gastroyeyunostomía para evitar la obstrucción total¹⁴.

La mayoría de las laceraciones duodenales pueden repararse de forma primaria después de un cuidadoso desbridamiento del tejido dañado. En una serie de 164 pacientes con traumatismo duodenal publicada por Cogbill et al²⁰ se realizó una duodenorrafia a 90 pacientes (55%).

Las laceraciones que engloben menos del 50% de la circunferencia del duodeno (grados I y II), sin otras lesiones pancreáticas o biliares asociadas, y que sean reconocidas de forma precoz, pueden ser tratadas de forma segura con desbridamiento de los bordes de la perforación y con reparación primaria. Las duodenotomías longitudinales pueden ser reparadas de forma transversal si la longitud de la laceración es menor del 50% de la circunferencia duodenal¹³.

Asimismo, debe considerarse la colocación de drenajes conectados a sistemas cerrados de aspiración adyacentes a la zona de la duodenorrafia, aunque evitando el contacto directo con la zona de sutura para evitar la formación de fístulas.

En algunos casos, la lesión duodenal en sí o el desbridamiento necesario para eliminar el tejido desvitalizado son demasiado amplios como para permitir un cierre primario, ya que podría causar un estrechamiento importante de la luz duodenal. En estos casos, algunos autores han descrito el uso experimental de los parches de serosa yeyunal suturada en los bordes del defecto duodenal.

Sin embargo, para otros autores ^{14,13} es una técnica muy compleja y de discutible eficacia clínica.

Para reparar los defectos duodenales mayores del 50- 75% de la circunferencia duodenal (grado III) se puede realizar una duodenoyeyunostomía en "Y" de Roux, realizando una sutura terminoterminal entre un extremo del yeyuno y la perforación duodenal. Esta técnica proporciona una anastomosis entre las mucosas de ambas asas intestinales, por lo que la incidencia de fugas es menor.

Según Carrillo et al¹⁴, esta técnica puede emplearse en el tratamiento de los enfermos con grandes defectos en la segunda porción duodenal próximos a la

ampolla de Vater, donde una reparación primaria o una anastomosis podría comprometer la luz intestinal.

Las técnicas de exclusión se reservan para los pacientes con un retraso en el diagnóstico o para los que presentan grandes defectos de la pared duodenal (grado IV), lesiones por aplastamiento o lesiones combinadas pancreaticoduodenales (grado V), en los cuales la probabilidad de dehiscencia de las suturas es elevada.

La diverticulización duodenal original fue descrita por Berne et al²¹ en 1968, y el proceso original incluía antrectomía, desbridamiento y cierre duodenal, colocación de un tubo de duodenostomía, vagotomía, drenaje del tracto biliar y yeyunostomía de alimentación. El principal inconveniente de esta técnica es su gran complejidad, por lo que es de difícil realización en los pacientes inestables hemodinámicamente o con lesiones múltiples.

La exclusión pilórica consiste en la reparación primaria de la lesión duodenal, el cierre del píloro mediante una gastrotomía en la parte más declive de la curvatura mayor gástrica mediante una sutura absorbible y, por último, una gastroyeyunostomía utilizando la gastrotomía creada para lograr la oclusión pilórica completa y diversión del contenido gástrico. La exclusión pilórica puede llevarse a cabo utilizando una grapadora TA-55 colocada inmediatamente distal al píloro para evitar la retención del antro gástrico dentro del duodeno. Los principios fisiológicos de esta intervención son similares a los de la diverticulización duodenal, aunque este procedimiento es más sencillo, requiere menos tiempo y es reversible en la mayoría de los casos. El píloro puede reabrirse en aproximadamente 2-3 semanas en el 90% de los pacientes cuando se utilizan suturas absorbibles¹⁴. La principal complicación de esta técnica es el desarrollo de úlceras marginales en la gastroyeyunostomía, que según algunas series puede ocurrir hasta en un 33% de los casos²¹.

La colocación de los tubos de duodenostomía fue la primera técnica descrita para la descompresión del duodeno en un intento de preservar la integridad de la duodenorrafia.

Fue introducida en la cirugía de traumatismo en 1966 por Stone y Garoni¹⁸ como una triple ostomía (consiste en un tubo de gastrostomía para descomprimir el estómago, una yeyunostomía retrógrada para descomprimir el duodeno y una yeyunostomía anterógrada de alimentación). Los resultados iniciales favorables comunicados con esta técnica no se han comprobado en la bibliografía más reciente, incluyendo un estudio multicéntrico con 164 pacientes con traumatismo duodenal¹⁸.

Los inconvenientes de esta técnica incluyen la formación de nuevas perforaciones en el tracto gastrointestinal, la falta de eficacia del tubo de yeyunostomía para descomprimir adecuadamente el duodeno y la posibilidad de extracción accidental de los tubos¹³.

Si se requiere un tubo de duodenostomía, Carrillo et al¹¹ recomiendan la colocación de un tubo de gastrostomía, una duodenostomía transpilórica y una yeyunostomía distal de alimentación, con lo que se elimina la formación de nuevas perforaciones duodenales y la descompresión duodenal proximal a la sutura y no distal. Por último, la creación de una yeyunostomía de alimentación es útil en la mayoría de los pacientes.

En un 10-55% de los pacientes con traumatismo duodenal pueden observarse lesiones combinadas pancreaticoduodenales.

Las indicaciones para la realización de una pancreaticoduodenectomía comprenden el sangrado masivo e incontrolable de la cabeza del páncreas, de las estructuras vasculares adyacentes o de ambos, la lesión masiva irreparable del conducto principal en la cabeza pancreática y lesiones combinadas de

algunos de los siguientes órganos no susceptibles de reparación: duodeno, cabeza pancreática y conducto biliar común ¹⁹.

En una serie de estudio en la que se incluye a un total de 18 pacientes en los que se realizó una pancreaticoduodenectomía tras el diagnóstico de una lesión pancreaticoduodenal.

Las indicaciones para realizar esta técnica incluían: hemorragia masiva e incontrolable retropancreática, destrucción masiva irreparable de la cabeza del páncreas que engloba al conducto pancreático principal, la porción intrapancreática del conducto biliar común o combinaciones de estas últimas, y lesiones masivas irreparables del duodeno con afección de la segunda o tercera porción y/o la ampolla de Vater. De estos 18 pacientes, 12 sobrevivieron, con una tasa global de supervivencia del 67%. Es importante señalar que es un procedimiento complicado que no puede ponerse en práctica en todas las situaciones, por lo que el cirujano debe tener en cuenta la posibilidad de realizar una intervención para el control de la hemorragia exsanguinante y la contaminación intestinal y ligar los conductos biliar y pancreático en una primera oportunidad, para posteriormente llevar a cabo la reconstrucción definitiva en las siguientes 48 h₁₄.

Complicaciones.

Las lesiones duodenales están asociadas con alta tasa de morbilidad. Las dos complicaciones principales después de un traumatismo duodenal son la formación de fístulas y la obstrucción duodenal. La mayoría de las series comunican una incidencia de fístulas que oscila entre 6 y 11%.

Esta complicación se presenta con más frecuencia después del quinto día posoperatorio. En pacientes con drenaje el diagnóstico se establece por la

presencia de material bilioso en el mismo. Por su parte, aquellos sin drenaje pueden presentar signos de rápido deterioro clínico con fiebre, hipotensión, taquicardia y peritonismo. En ambos casos el diagnóstico puede hacerse con estudios contrastados. En el manejo de una fístula duodenal es muy importante el drenaje de las colecciones intraabdominales, la protección de la piel que rodea la fístula para evitar el daño causado por las secreciones duodenales y el aporte de una nutrición adecuada preferiblemente por una yeyunostomía distal o, cuando esto último no sea posible, mediante nutrición parenteral total¹¹. Si previamente el paciente ha sido sometido a una exclusión duodenal, una diverticulización o una exclusión pilórica, este tipo de fístulas suelen ser distales y por lo general cierran espontáneamente sin necesidad de intervención quirúrgica alguna. Por el contrario, si la operación inicial no incluía una exclusión duodenal y luego de tres semanas de tratamiento adecuado con drenaje y soporte nutricional persiste una fístula de alto débito debe plantearse la necesidad de una reexploración quirúrgica ¹⁴

La obstrucción duodenal puede ocurrir en 5 a 8% de los pacientes. Es más frecuente en aquellos pacientes que han sido sometidos a correcciones duodenales extensas sin gastroyeyunostomías. La forma de presentación más común es el tránsito lento a través del asa duodenal; la obstrucción completa es más rara. En algunos pacientes la administración de cisaprida puede ser efectiva al favorecer el peristaltismo. En las obstrucciones parciales puede intentarse el tratamiento conservador durante tres o cuatro semanas. En pacientes con obstrucción completa y que no hayan experimentado mejoría después de una semana de tratamiento médico debe considerarse la reintervención quirúrgica¹¹

Por último, pueden observarse otras complicaciones importantes relacionadas con el traumatismo duodenal como pueden ser la formación de abscesos

intraabdominales (10,9 a 18,4%), pancreatitis recurrente (2,5 a 14,9%) y fistula del conducto biliar (1,3%)⁹

Mortalidad

El índice de mortalidad global reportado en vastas y recientes series fue del 5,3 al 30%.⁵⁻¹¹ La mortalidad puede dividirse en temprana y tardía. Las muertes tempranas son causadas por exsanguinación, usualmente resultante de lesiones vasculares mayores asociadas, mientras que las muertes tardías se deben a sepsis, formación de fístulas duodenales y falla múltiple de órganos.

Los factores conocidos que aumentan el índice de mortalidad incluyen la presencia de lesión pancreática asociada⁵⁻¹³ y lesión del conducto biliar común. Quizá el factor asociado más importante en la determinación de la mortalidad de una lesión duodenal sea la demora en el tiempo en reconocer la lesión y repararla

Lesiones asociadas.

El duodeno raramente es lesionado en forma aislada debido a su proximidad anatómica con otros órganos importantes. Múltiples lesiones orgánicas es la regla más que la excepción. Las lesiones únicas duodenales habitualmente son vistas en forma de hematomas duodenales.

Una revisión de 11 series durante los últimos 22 años identificaron un total de 1.153 casos de lesiones duodenales.⁶ Entre esos pacientes 1.045 (86,9%) tuvieron un total de 3.047 lesiones asociadas. El hígado fue el órgano más comúnmente dañado, con un total de 517 lesiones ocurridas, con una frecuencia de 16,9%.

Otros órganos incluyen el páncreas con 355 lesiones (11,6%) y el colon con 343 lesiones (11,5%).^{6,7} Entre las misceláneas, más comúnmente extraabdominales, se constataron 253 lesiones (8,3%).

Lesiones venosas abdominales ocurrieron en 299 pacientes (9,8%). La lesión de la vena cava inferior fue la más frecuente. Lesiones arteriales ocurrieron en 202 pacientes (6,6%), siendo la aorta la de mayor frecuencia. Las lesiones del tracto genitourinario ocurrieron en 203 pacientes (6,6%). Sólo seis lesiones diafragmáticas fueron identificadas, y el pulmón fue el órgano extraabdominal¹³ que con mayor frecuencia fue lesionado.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los traumatismos duodenales a pesar de una baja incidencia, representan lesiones de una alta mortalidad que son un reto quirúrgico para cualquier cirujano de trauma, por lo que su diagnóstico y tratamiento debe ser estudiado, el H.C.C.R.M atiende una gran población de personas en edad económicamente activa que representa la población con mayor riesgo de presentar traumatismo abdominal, ya sea contuso o penetrante, debido a accidentes viales, agresiones en riñas o asaltos; accidentes laborales y por ello mayor probabilidad de presentar lesiones a nivel duodenal, que de no ser mortal presenta una serie de complicaciones y secuelas que repercuten en la calidad y esperanza de vida de los pacientes afectados.

Las unidades hospitalarias requieren de manejo multidisciplinario con experiencia y materiales para brindar adecuada atención a pacientes con lesiones traumáticas duodenales y otorgar la posibilidad de un buen pronóstico.

En nuestro hospital no se cuenta con un estudio reciente acerca de pacientes con lesiones traumáticas duodenales; el último realizado hace varios años que distan de los avances tecnológicos y de técnica quirúrgica con los que se cuentan actualmente.

Lo que me nos ha llevado a plantearnos la siguiente pregunta

¿Cuáles son las características epidemiológicas y las condiciones que influyen en la morbimortalidad de los pacientes con trauma duodenal en el Hospital Central Cruz Roja Mexicana tratados por el servicio de Cirugía General en el periodo del 1ro de Enero de 2012 al 31 de diciembre de 2015?

IV. JUSTIFICACIÓN

Siendo el trauma duodenal un tipo de lesión que requiere de experiencia y adecuados protocolos diagnósticos para su detección y manejo, es necesario conocer cuales con las características epidemiológicas de este tipo de pacientes, mecanismo de la lesión, métodos diagnósticos de mayor utilidad, porciones más comúnmente afectadas, técnicas quirúrgicas empleadas, complicaciones asociadas o no a la técnica quirúrgica, lesiones asociadas y mortalidad, para realizar estrategias que proporcionen el método más efectivo para la oportuna y efectiva atención de los pacientes portadores de este tipo de lesiones, y con ello mejorar su esperanza y calidad de vida.

BENEFICIOS

Conocer el número de casos y características de los pacientes con trauma duodenal en el Hospital Central Cruz Roja Mexicana, en un periodo significativo de 4 años, para de ésta forma, analizar los procedimientos que se llevaron a cabo para su diagnóstico y tratamiento, comparando los resultados con otros estudios realizados en otras unidades hospitalarias y valorar la eficacia de los mismos en cuanto a la repercusión en el pronóstico de los pacientes.

V. HIPOTESIS

No aplica por tratarse de un estudio descriptivo.

VI. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Describir las características epidemiológicas y las técnicas quirúrgicas empleadas en los pacientes con diagnóstico de trauma duodenal en el Hospital Central Cruz Roja Mexicana en el periodo comprendido de 01 de Enero de 2012 a 31 de Diciembre de 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar el rango de edad de los pacientes con trauma duodenal

Conocer cuál es el género más afectado.

Determinar cuál es mecanismo de lesión más común de los traumatismos duodenales en nuestro medio.

Mencionar el método diagnóstico más frecuentemente empleado.

Conocer los tipos de lesiones que con mayor frecuencia se presentan.

Determinar cuáles son las complicaciones más frecuentes.

Detallar cuales con las lesiones asociadas más frecuentes.

Detallar cuales con los tratamientos mayormente utilizados y que mejor pronóstico ofrecieron.

Identificar la tasa de letalidad de los pacientes.

VII. METODOLOGIA

VII.1. TIPO DE ESTUDIO

Retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo.

VII.2. DEFINICION DE LA POBLACION OBJETIVO

Pacientes que sean atendidos en el Hospital Central Cruz Roja Mexicana en los cuales se identifique lesión traumática duodenal que amerite manejo por parte del servicio de cirugía general.

VII.2.1. CRITERIOS DE INCLUSION

Expedientes de pacientes que hayan sido atendidos por trauma duodenal de este hospital en el periodo de estudio.

VII.2.2. CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.

Expedientes incompletos.

Expedientes de pacientes a los cuales no se les realizó ningún procedimiento quirúrgico.

Expedientes de pacientes con lesiones duodenales iatrogénicas.

VII.2.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

No aplica

VII.3. UBICACIÓN ESPACIO – TEMPORAL.

Archivo clínico del Hospital Central Cruz Roja Mexicana y registro electrónico de cirugías realizadas por el servicio de Cirugía General en el periodo establecido.

VII.4. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE VARIABLES.

Trauma duodenal.

Cualquier lesión de etiología traumática que comprometa el duodeno y que sea susceptible de algún tipo de tratamiento quirúrgico para restablecer el tránsito intestinal y las sustancias procedentes del sistema pancreaticobiliar.

Sexo: Características anatómicas que distinguen al hombre de la mujer consignadas en el expediente.

Definición operacional: La asignada en el expediente como hombre o mujer.

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica.

Categorías: Hombre, mujer.

Edad: Años cumplidos del individuo desde el nacimiento hasta el momento de ingresar al estudio.

Definición operacional: La consignada en el expediente como edad en años.

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala de medición: Razón

Categorías: Años cumplidos.

Mecanismo del trauma: Estudio sobre las causas que originan un traumatismo duodenal.

Definición operacional: La consignada en el expediente como mecanismo de lesión del trauma abdominal.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal

Categorías: Por proyectil de arma de fuego, por instrumento punzocortante, caída, atropellamiento, choque, golpe con objeto contundente.

Método diagnóstico: Herramientas utilizadas para determinar la necesidad de intervención quirúrgica en un trauma abdominal.

Definición operacional: La consignada en el expediente como método diagnóstico.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal

Categorías: Clínica, FAST, TAC, Lavado peritoneal diagnóstico.

Tipo de lesión: Dependiente de las estructuras lesionadas, clasificada de acuerdo a la Asociación Americana de Cirugía de Trauma.

Definición operacional: La consignada en el expediente como localización y extensión de la lesión encontrado durante el procedimiento quirúrgico.

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal.

Categorías: Tipo I, II, III, IV, V.

Tratamiento: Sistema o método para curar enfermedades en este caso traumatismo en la región duodenal.

Definición operacional: La consignada en el expediente como cirugía realizada.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal

Categorías:

- Duodenorrafia
- Duodenorrafia con drenaje externo
- Duodenorrafia con tubo de duodenostomía
 - Primaria (a través del duodeno)
 - Anterógrada (a través del píloro)
 - Retrógrada (a través del yeyuno)
- Técnica de la triple ostomía (gastrostomía y yeyunostomía anterógrada y retrógrada)
- Parche seroso yeyunal
- Parche mucoso yeyunal
- Pedículos vasculares
 - Ileon
 - Yeyuno
 - Estómago (islote gástrico)
- Resección duodenal
 - Duodenoduodenostomía
 - Duodenoyeyunostomía
- Diverticulización duodenal (vagotomía y antrectomía, gastroyeyunostomía, duodenorrafia, tubo en "T" de drenaje biliar y drenajes externos)
- Exclusión pilórica
 - Con suturas (absorbibles y no absorbibles)
 - Con sutura mecánica
- Duodenopancreatectomía (Procedimiento de Whipple)

Complicación posterior a trauma duodenal: Cualquier evento ocurrido durante los 30 días posteriores al trauma duodenal y que cambien el estado de salud del paciente en forma negativa por cualquier periodo de tiempo.

Definición operacional: La consignada en el expediente como complicaciones post trauma duodenal.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal

Categorías: Absceso, fístula, dehiscencia del cierre primario o la anastomosis, lesión inadvertida, estenosis del cierre primario o la anastomosis, infección en tejidos blandos, neumonía, sepsis.

Mortalidad: Proporción de muerte secundaria al traumatismo duodenal, en el grupo de pacientes atendidos en la unidad hospitalaria durante el periodo de estudio.

Definición operacional: La consignada en el expediente como muerte secundaria a traumatismo duodenal.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica.

Categorías: Presente o no.

Lesiones asociadas: Daño o alteración morbosa orgánica o funcional de los tejidos que se presentan en relación al mecanismo del trauma mediante el cual se produjeron lesiones duodenales.

Definición operacional: La consignada en el expediente como lesiones asociadas al mecanismo de lesión que produjo la lesión duodenal en estudio.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal

Categorías: Fractura de pelvis, compromiso pulmonar, trauma craneoencefálico, fractura de extremidades, lesión pancreática, lesión en vías biliares, lesiones en colon, lesiones vasculares abdominales.

VII.5 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE ESTUDIO

Expedientes de pacientes que acuden o se atiendan en el Hospital Central Cruz Roja Mexicana con lesión duodenal en el periodo establecido.

VII.6. PROCEDIMIENTO DE LA FORMA DE OBTENCIÓN DE LAS UNIDADES.

Se revisará por el investigador principal el banco de datos electrónico y físico del servicio de Cirugía General para obtener el listado de pacientes a los cuales se les atendió por traumatismo duodenal en el periodo comprendido entre el 1º de Enero de 2012 al 31 de Diciembre de 2015.

En base a este listado se solicitarán los expedientes de los pacientes en el archivo clínico del Hospital Central Cruz Roja Mexicana.

Se revisarán los expedientes para determinar si estos se encuentran completos.

Vaciamiento de la información en la hoja de recolección de datos diseñada exprofeso.

VII.7. UNIVERSO DE ESTUDIO

Todos los pacientes atendidos en el Hospital Central de la Cruz Roja con sede en Ciudad de México bajo los diagnósticos de trauma duodenal.

VII.8. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Todos los expedientes de pacientes con trauma duodenal registrados en el archivo clínico del Hospital Central Cruz Roja Mexicana del 1º de Enero de 2012 al 31 de Diciembre de 2015.

VII.9. VALIDACIÓN DE DATOS.

Los resultados serán cotejados con otros similares que se encuentren publicados en la literatura actual, emitiéndose conclusiones y recomendaciones, que permitan inducir a otros estudios y a buscar estrategias de reorientación en el manejo de esta patología.

VII.9. CONSIDERACIONES ETICAS

El estudio se apega a la declaración de Helsinki. La ley general de salud establece que se deben utilizar los datos con confidencialidad y con fines no lucrativos. No se utilizó consentimiento informado debido a que los datos fueron obtenidos de expedientes clínicos.

VIII. ANALISIS ESTADISTICO.

Para las variables cuantitativas se empleará promedio y desviación estándar y las variables cualitativas se expresarán en porcentajes y para su representación se emplearán tablas de distribución de frecuencias, así como gráficos de pastel y barras para la caracterización de las variables.

IX. RESULTADOS.

Análisis descriptivo.

Se trataron 16 pacientes con diagnóstico de trauma duodenal en el servicio de cirugía general del Hospital Central Cruz Roja Mexicana del 1º de Enero de 2012 a 31 de Diciembre de 2015, se incluyeron 16 expedientes completos, se atendieron 8 pacientes en 2012 (50%), 4 pacientes (25%) en 2013 y 2 pacientes (12.5%) en el 2014 y 2 pacientes (12.5%) en el 2015. De los pacientes en estudio 15 pacientes (93.75%) son pacientes varones y 1 (6.25%) son mujeres. (Véase, Gráfica 1). La edad de los pacientes fue de 19 a 38 años con un promedio de 27.81 años. De acuerdo a rangos de edad de 19 a 20 años se atendieron a 1 pacientes (6.25%), de 21 a 30 años a 11 pacientes (68.75%), de 31 a 40 años a 4 pacientes (25%). (Véase Tabla 3, Gráfica 2). El mecanismo de lesión que con mayor frecuencia se presentó fue la herida por instrumento cortante en 8 pacientes (50%), seguido de la herida por proyectil de arma de fuego en 4 pacientes (25%), posteriormente el trauma cerrado de abdomen que fue causa de lesión en 4 pacientes (25%). Véase tabla 4, gráfica 3. El método diagnóstico que fue empleado con mayor frecuencia fue la clínica en 7 pacientes (43.75%), después el FAST en 3 pacientes (18.75%) y en menor medida el Lavado Peritoneal Diagnostico en 4 pacientes (25%) y finalmente se empleó como método diagnóstico la Tomografía axial computarizada en 2 pacientes (12.5%) Véase tabla 5, gráfica 4. Según el tipo de lesiones descritas en los expedientes, se clasificaron las lesiones conforme a la escala de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma Tabla 1. Se encontraron 2 pacientes con lesión grado I (12.5%), 6 pacientes con lesión grado II (37.5%) y 8 más con lesión grado III (50%), y no se encontraron pacientes con lesión grado IV ni grado V

(0%) Véase tabla 6, gráfica 5, de las cuales fueron manejados, 8 pacientes con duodenorrafia con drenaje externo (50%), 4 con triple ostomía (25%), y 4 pacientes con exclusión pilórica (25%). Véase tabla 7, gráfica 6. Las complicaciones que se observaron fueron 4 pacientes con absceso intraabdominal (25%), 2 pacientes con sepsis (12.5%) y 4 con dehiscencia (25%), 1 pacientes con fistula duodenal (6.25%) 2 con neumonía (12.5%), 2 con lesión inadvertida (12.5%) y 1 paciente con choque hipovolémico severo (6.25%). Véase tabla 8, gráfica 7. La mortalidad de los pacientes en un periodo de 3 meses es de 1 pacientes de la serie (6.25%), un paciente (6.25%) se desconoce su pronóstico pues fue trasladado en breve a otra unidad hospitalaria y resto de los pacientes sobrevivió durante ese periodo de tiempo 14 (87.5%) Véase tabla 9, gráfica 8. De los pacientes en estudio de acuerdo al mecanismo de lesión 14 de ellos se asociaron a lesiones hepáticas (87.5%), 6 con lesiones de colon (37.5%), 2 con lesiones esplénicas (12.5%), 2 con lesiones de estómago (12.5%), 1 pacientes con lesión de vía biliar (6.25%) y 1 fracturas costales derechas (6.25%), 2 presentaron lesiones vasculares (12.5%). Véase tabla 10, gráfica 9.

X. DISCUSIÓN

Se encontraron 16 casos de lesión traumática duodenal en los 4 años de estudio.

Como en otros estudios los traumatismos se presentaron con mayor frecuencia en el sexo masculino, entre la población económicamente activa, segunda y tercera década de la vida.

Dado que el estudio se realizó en un hospital de trauma dentro de una metrópoli, el mecanismo de lesión que más se observó fue aquellos en relación con la violencia relacionada con alcohol tal como heridas por instrumento cortante, heridas por proyectil de arma de fuego, accidentes viales.

El método diagnóstico sin embargo discrepa de la literatura revisada en dónde escasamente se realiza FAST, utilizándose mayormente clínica, tomografía y secundariamente el Lavado Peritoneal Diagnostico el cual en este estudio es el segundo método utilizado solo después de la clínica. Si bien el duodeno es un órgano retroperitoneal resulta positivo el LPD debido a las lesiones asociadas.

El tipo de lesión que con mayor frecuencia se presentó fue de Grado III, seguido de Grado II y posteriormente Grado I; afortunadamente sin lesión de grado IV y V. Lo cual discrepa con la revisión de la literatura, en el cual refiere como lesiones más frecuentes las grado I y II seguidas de la lesión grado III y acorde a este estudio las lesiones IV y V son infrecuentes.

El manejo quirúrgico empleado en su mayoría es moderadamente conservador, realizándose duodenorrafia en dos planos con drenaje externo y en menor número de casos se requirió de la técnica de triple ostomía y por

último la exclusión pilórica debido al retraso del diagnóstico y no así debido al grado de lesión como sugiere la literatura.

Las complicaciones observadas en su mayor parte se asocian a lesiones que provocan contaminación de la cavidad y con ello de múltiples intervenciones quirúrgicas, tales con el absceso, la dehiscencia y la sepsis. Que concuerda en gran medida con lo descrito en la literatura sin embargo en esta se menciona que la obstrucción intestinal es una complicación en segundo término frecuente y en esta serie no se presentó.

La morbimortalidad es baja debido a las lesiones son de bajo grado, en este estudio de los 16 pacientes solo uno falleció en sala de quirófano lo que corresponde al 6.25% de mortalidad y se debió a lesión vascular asociada y no a la lesión duodenal como factor determinante. Que se correlaciona con lo reportado en la literatura que menciona que es del 5.3 al 30%.

Dados los mecanismos de lesión gran parte de los pacientes cuentan con lesiones asociadas, en su mayoría de tipo hepático, seguido de lesiones de colon, en menor medida lesiones estómago, bazo, y lesiones vasculares. Y de forma casi aislada lesión de vía biliar y fracturas costales. La literatura menciona también que las lesiones hepáticas son las más frecuentes hasta en un 16.9% seguido de páncreas, intestino delgado, colon, lesiones de grandes vasos, estomago, vía biliar y en menor medida lesión de Bazo. La diferencia encontrada con el presente estudio es que la lesión de vía biliar en estudios previos se presenta de manera más frecuente y la de bazo es la que menor incidencia tiene. De los pacientes en estudio ninguno presento lesión Pancreática ni de Intestino Delgado.

XI. CONCLUSION

Existen pocos reportes respecto a lesiones duodenales en nuestro país, aún en este hospital el último fue realizado hace varios años, consideramos importante describir las características de este tipo de pacientes en la actualidad dado el advenimiento de nuevas técnicas y materiales que con un adecuado manejo de las lesiones pueden visualizar un mejor pronóstico en general que en tiempos pasados.

Es importante realizar un diagnóstico y manejo oportuno de estos pacientes dado que afectan principalmente a pacientes jóvenes, económicamente activos que dada la naturaleza de las lesiones que generalmente están asociadas a lesiones en otros órganos presentan un elevado índice de complicaciones.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Rigoberto Espinal F. Revisión bibliográfica. Lesiones Duodenales.
2. Ignacio J Magaña Sánchez, Dr. Luis Manuel García Núñez- Alternativas de manejo del trauma duodenal. Cirujano General Vol. 35 Supl. 1 - 2013
3. Luis M. et al. Trauma Duodenal Complejo: intimidatorio y letal ¿Cual es la terapia óptima?. Disponible en <http://www.amcg.org.mx/htmls/contenidos.php?ID=25>
4. JUAN A. ASENSIO, MD, FACS*, PATRIZIO PETRONE, MD**, BRIAN KIMBRELL, MD***, ERIC KUNCIR, MD, FACS*Trauma duodenal. Técnica y manejo 2006 - Vol. 21 N° 1 Rev Colomb Cir
5. Asensio JA, Feliciano D, Delano L, Kerstein M. Management of duodenal injuries. Curr Prob Surg 1993;11:1021-100.
6. Juan A. Asensio, Walter Martín, Patrizio Petrone, Gustavo Roldán, Marcela Pardo, Juan Carlos García, Gloria O'Shanahan, Tamer Karsidag, Rattaplee Pak-art y Eric Kuncir.
Division of Trauma and Critical Care. Department of Surgery. Los Angeles County and the University of Southern California. LAC + USC Medical Center. Los Angeles. California. Estados Unidos. Traumatismos Duodenales Lesiones complejas.
7. Carrillo E, Richardson D, Miller F. Evolution in the management of duodenal injuries. J Trauma 1996;40:1037-46.
8. Cleveland HC, Waddell WR. Retroperitoneal rupture of the duodenum due to non-penetrating trauma. Surg Clin North Am 1963;43:413-31.
9. Ivatury R, Nassoura Z, Simon R, Rodríguez A. Complex duodenal injuries. Sur Clin North Am 1996;76:797-812.
10. Mattox, Feliciano, Moore. Trauma 4a edición. McGraw-Hill Interamericana 2001.

11. Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA, Jurkovich GJ, Champion HR, Gennarelli TA, et al. Organ injury scaling, II: pancreas, duodenum, small bowel, colon and rectum. *J Trauma* 1990;30:1427-9.
12. American College of Surgeons, Committee on Trauma. Advanced trauma life support manual. Chicago: American College of Surgeons, 1997.
13. Deggiannis, E, Boffard, K. Duodenal Injuries. *Br J Surg* 2000;87:1473-9.
14. Carrillo E, Richardson D, Miller F. Evolution in the management of duodenal injuries. *J Trauma* 1996;40:1037-46.
15. COGBILL TH, MOORE EE, FELICIANO DV, HOYT DB, JURKOVICH GJ, MORRIS JA, et al. Conservative management of duodenal trauma: a multicenter perspective. *J Trauma* 1990; 30 : 1469- 1475.
16. Buck J, Sorensen V, Fath J, Horst JJ, Obeid FN. Severe pancreaticoduodenal injuries: the effectiveness of pyloric exclusion with vagotomy. *Am Surg* 1992;58:557-61.
17. Levinson M, Peterson S, Sheldon G, et al. Duodenal trauma: experience of a trauma center. *J Trauma* 1982;24:475-80.
18. Lucas C, Norcross W, Shoemaker W. Traumatic injuries to the duodenum: a report of 98 patients. *Ann Surg* 1974;181:92-8.
19. Berne C, Donovan A, Hagen W. Combined duodenal pancreatic trauma: the role of end-to-side gastroyeyunostomy. *Arch Surg* 1968;96:712-22.
20. IVATURY R, NASSOURA Z, SIMON R, RODRÍGUEZ A. Complex duodenal injuries. *Sur Clin North Am* 1996; 76: 797-812.
21. FAKHRY S, WATTS D. Current diagnostic approaches lack sensitivity in the diagnosis of perforated blunt small bowel injury: analysis from 275, 557 trauma admissions from the EAST Multi-Institutional HVI Trial. *J Trauma* 2003; 54 : 295-306.

XIII.ANEXOS.

Tabla 1

Clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma-Organ Injury Scale para lesiones duodenales (1990) (19)

Grado	Lesi3n	Descripci3n
I	Hematoma	Afectaci3n de una 3nica porci3n duodenal.
	Laceraci3n	Laceraci3n parcial sin perforaci3n.
II	Hematoma	Afectaci3n de m3s de una porci3n duodenal.
	Laceraci3n	Disrupci3n de menos del 50% de la circunferencia duodenal.
III	Laceraci3n	Disrupci3n de menos de 50 a 75% de la circunferencia de la segunda porci3n duodenal.
		Disrupci3n de menos de 50 a 100% de la circunferencia de la primera, tercera y cuarta porciones duodenales.
IV	Laceraci3n	Disrupci3n de m3s del 75% de la circunferencia de la segunda porci3n duodenal.
		Afectaci3n de la ampolla de Vater o de la porci3n distal del conducto biliar com3n.
V	Laceraci3n	Disrupci3n masiva duodenopancre3tica.
	Vascular	Desvascularizaci3n del duodeno.

Aumentar un grado en caso de lesiones m3ltiples del mismo 3rgano.

Tabla 2

T3cnicas quir3rgicas y procedimientos para reparar lesiones duodenales y pancreaticoduodenales

Duodenorrafia
Duodenorrafia con drenaje externo
Duodenorrafia con tubo de duodenostom3a
Primaria (a trav3s del duodeno)
Anter3grada (a trav3s del piloro)
Retr3grada (a trav3s del yeyuno)
T3cnica de la triple ostom3a (gastrostom3a y yeyunostom3a anter3grada y retr3grada)
Parche seroso yeyunal
Parche mucoso yeyunal
Ped3culos vasculares
Ileon
Yeyuno
Est3mago (islote g3strico)
Resecci3n duodenal
Duodenoduodenostom3a
Duodenoyeyunostom3a
Diverticulizaci3n duodenal (vagotom3a y antrectom3a, gastroyeyunostom3a, duodenorrafia, tubo en T de drenaje biliar y drenajes externos)
Exclusi3n pil3rica
Con suturas (absorbibles y no absorbibles)
Con sutura mec3nica
Duodenopancreatectom3a (procedimiento de Whipple)

Gráfica 1

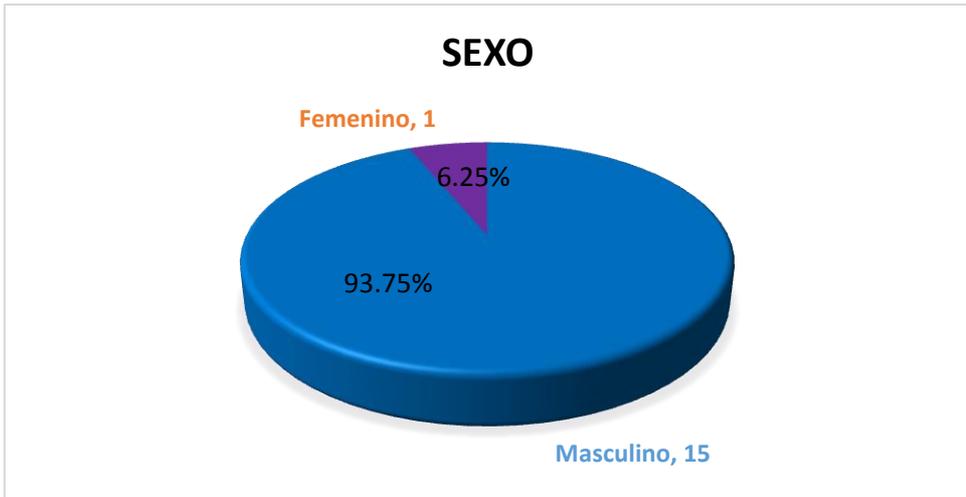


Tabla 3

Edad	No. de Pacientes	Porcentaje
19 - 20	1	6.25%
21 - 30	11	68.75%
31 - 40	4	25%

Gráfica 2

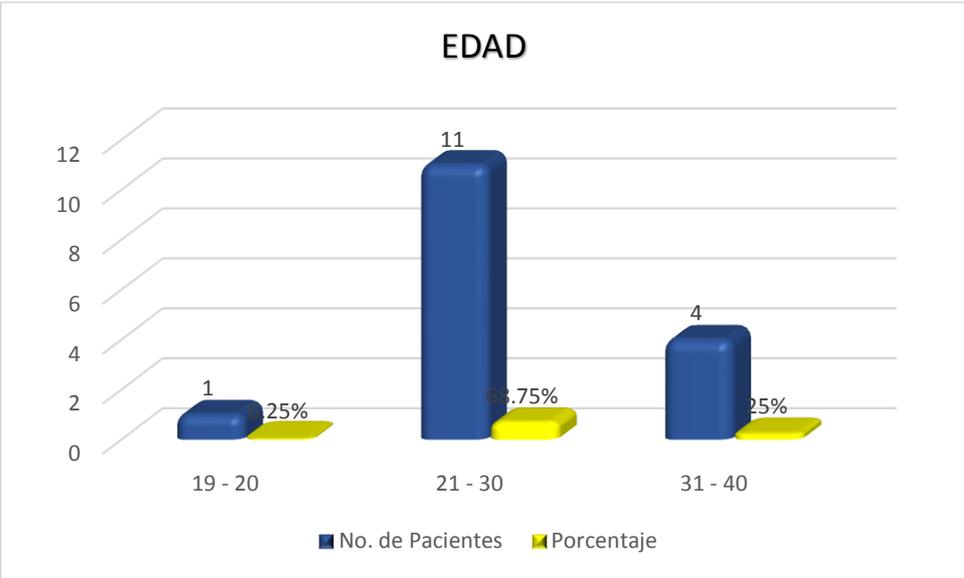


Tabla 4

MECANISMO DE LESIÓN	NO.DE PACIENTES	PORCENTAJE
Herida por instrumento cortante	8	50%
Herida por arma de fuego	4	25%
Traumatismo cerrado	4	25%

Gráfico 3



Tabla 5

Método diagnóstico	No. de pacientes	Porcentaje
Clínica	7	43.75%
FAST	3	18.75%
LPD	4	25%
TAC	2	12.5%

- FAST (Focus assisment sonography of trauma)
- CLINICA
- TAC (Tomografía axial computarizada)
- LPD (Lavado peritoneal diagnóstico)

Gráfico 5

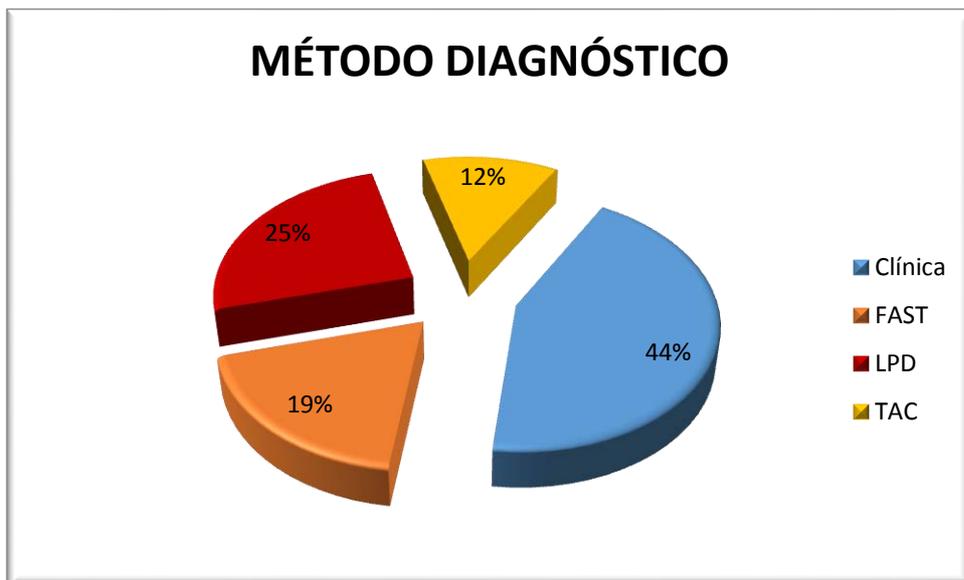


Tabla 6

Grado de Lesión	No de casos	Porcentaje
I	2	12.5%
II	6	37.5%
III	8	50%
IV	0	0%
V	0	0%

Gráfico 6

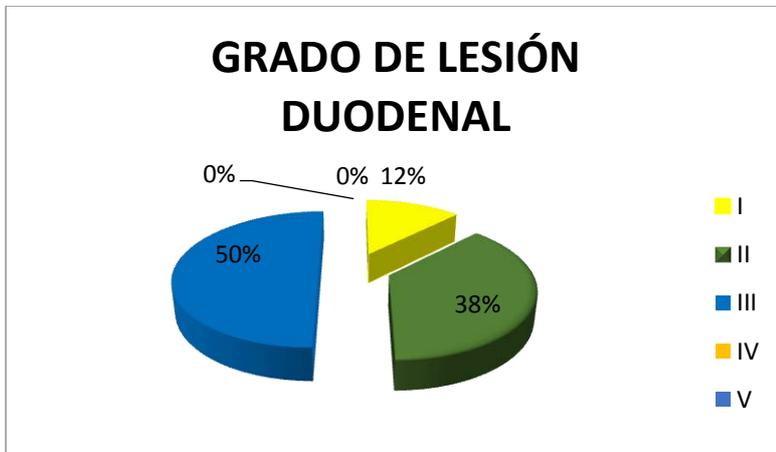


Tabla 7

Manejo quirúrgico	No de casos	Porcentaje
Duodenorrafia con drenaje externo	8	50%
Exclusión pilórica	4	25%
Triple ostomía	4	25%

Gráfico 7

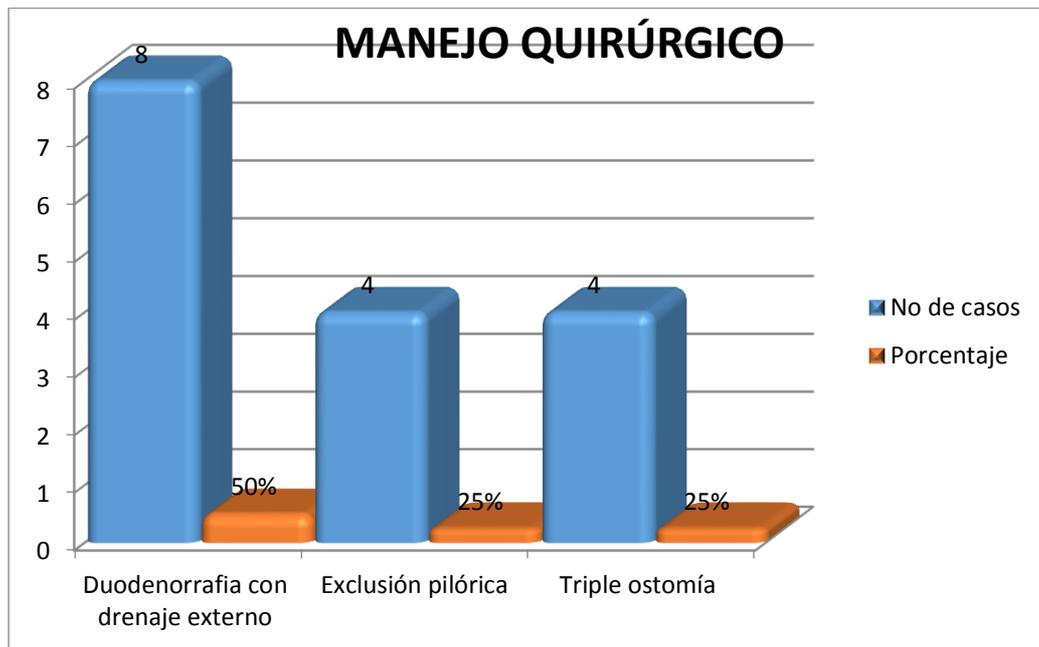


Tabla 8

COMPLICACION	NO DE CASOS	PORCENTAJE
Absceso	4	25%
Dehiscencia	4	25%
Sepsis	2	12.5%
Fístula	1	6.25%
Neumonía	2	12.5%
Choque hipovolémico	1	6.25%

Gráfico 9

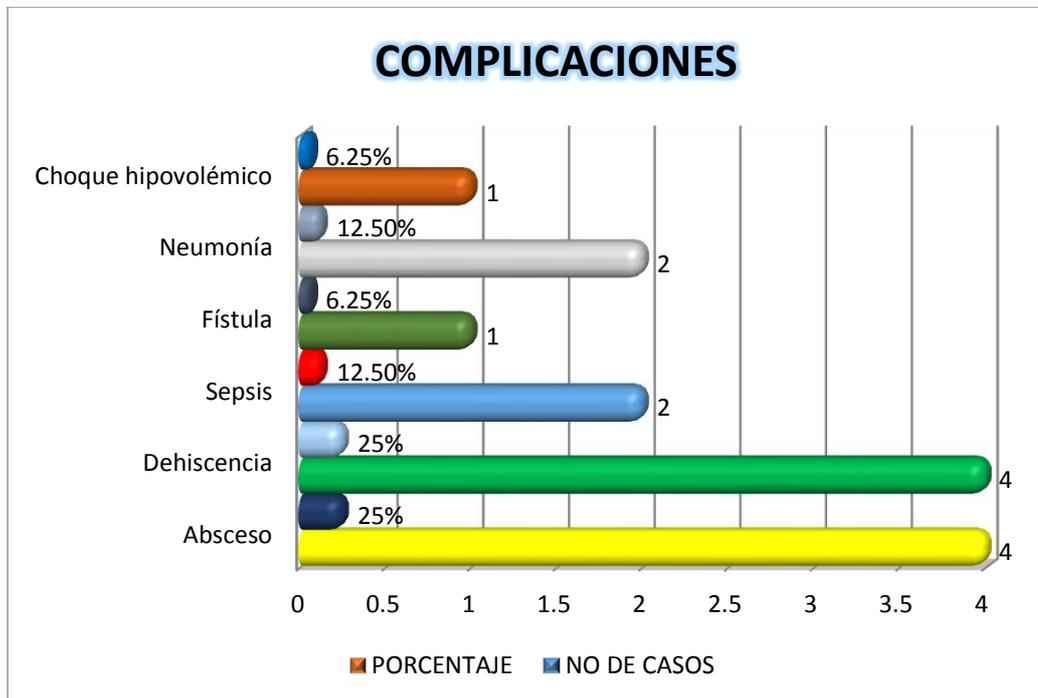


Tabla 9

Sobrevida	No. De Casos	Porcentaje
Vivo	14	87.5%
Defunción	1	6.25%
Traslado	1	6.25%

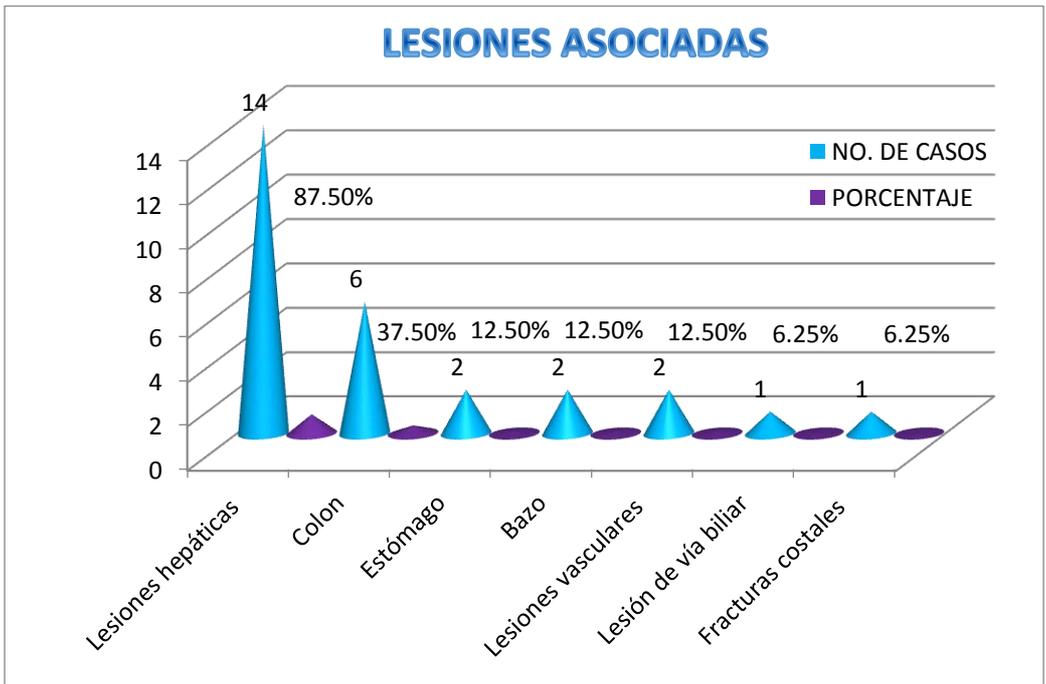
Gráfico 11



LESIONES ASOCIADAS	NO. DE CASOS	PORCENTAJE
Lesiones hepáticas	14	87.5%
Colon	6	37.5%
Estómago	2	12.5%
Bazo	2	12.5%
Lesiones vasculares	2	12.5%
Lesión de vía biliar	1	6.25%
Fracturas costales	1	6.25%

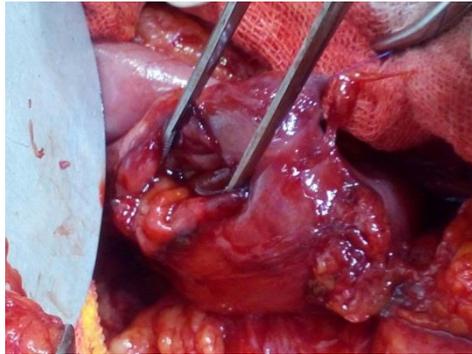
Tabla 10

Gráfico 12



XII 1.

Imagen 1



Lesión duodenal grado III
Hospital Central Cruz Roja Mexicana

Imagen 2



Lesión duodenal grado III, Gastroyeyunoanastomosis
Hospital Central Cruz Roja Mexicana