



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

Traumatismo pancreático-duodenal por proyectil de arma de fuego : morbimortalidad en pacientes en el Hospital Daniel A. Carrión entre los años 1995 a 2011

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía General

AUTOR

Erick Iván Huamán Gonzales

LIMA – PERÚ
2014

INDICE

1 .DATOS GENERALES	.....	03
2. PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO	.....	04
2.1 Descripción del problema	.....	04
2.2 Marco teórico	.....	04
2.3 Formulación del problema	.....	18
2.5 Objetivos	.....	18
2.5.1 General		
2.5.2 Específicos		
3. METODOLOGÍA		
3.1 Tipo de estudio	.....	18
3.2 Diseño de investigación	.....	18
3.3 Muestra de estudio	.....	19
3.4 Criterio de inclusión	.....	19
3.5 Criterios de exclusión	.....	19
3.6 Operacionalización de variables	.....	20
3.7 Técnica e instrumentos de recolección de datos.....		21
3.8 Procesamiento y análisis de datos	.....	21
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	.....	21
5. RESULTADOS	.....	22
5. DISCUSION DE RESULTADOS	.....	24
6. CONCLUSIONES	.....	25
7. RECOMENDACIONES	.....	26
8. BIBLIOGRAFIA	.....	27
9. ANEXOS	.....	30

**I CAPITULO I:
 DATOS GENERALES**

1.1 TÍTULO

“TRAUMATISMO PANCREATICO-DUODENAL POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO: MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES EN EL HOSPITAL DANIEL A. CARRION ENTRE LOS AÑOS 1995 A 2011”

1.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Cirugía General

1.3 AUTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO

Erick Iván Huamán Gonzales

1.4 ASESOR

Dr. Eugenio Vargas Carbajal

1.5 INSTITUCIÓN

Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

1.6 ENTIDADES COORDINADORAS

OFICINA DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION DEL HNDAC
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL DEL HNDAC

1.7 DURACIÓN

6 meses

II CAPITULO II:

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El trauma pancreático, poco común, presenta varios dilemas diagnósticos y terapéuticos para los cirujanos de trauma. Las injurias pancreáticas han sido asociadas con reportes con una morbilidad de aproximadamente 45%. Si se retrasa el tratamiento, estos índices pueden incrementarse hasta un 60% (1-3). La integridad del conducto pancreático es lo más importante determinar después de una injuria pancreática. (1). Las disrupciones ductales no diagnosticadas producen secundariamente infecciones, fistulas, colecciones y prolongan la estancia en la unidad de cuidados intensivos y en el hospital

El Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión es el nosocomio del ministerio de salud con mayor capacidad resolutive en la Región callao, motivo por el cual va a ser el centro de referencia de los diferentes pacientes que son víctimas de trauma, incluido los pacientes con traumatismo abdominal abierto por proyectil de arma de fuego, para su respectivo manejo.

Es por dicho motivo por lo cual es necesario determinar las morbimortalidad de dichos pacientes que acuden a nuestro nosocomio.

2.2 MARCO TEÓRICO

La injurias de páncreas ocurren in aproximadamente 5% de los pacientes con trauma abdominal cerrado (1-6), 6% de pacientes con trauma abdominal abierto por arma de fuego (5) y 2 % de los pacientes con trauma por arma blanca (6). Por la proximidad de páncreas a múltiples estructuras importantes, la injuria pancreática aislada es rara. La mayoría de pacientes con injuria pancreática presentan múltiples injurias de otros órganos, lo que conlleva a un alto índice de mortalidad (6-10). Después del trauma abdominal cerrado, las injurias del páncreas son comúnmente asociados con trauma del duodeno, hígado y el bazo

Contrariamente, las víctimas de trauma penetrante más frecuentemente tienen concomitantemente injurias de estomago, estructuras vasculares mayores, hígado, colon, bazo, riñones y duodeno. (11) llahi u colegas (12) reportaron en 40 pacientes con trauma pancreático cerrado, en este grupo tuvieron un Score de Severidad de Injúria (SSI) de 29 +/- 13. Similarmente, Vasquez y colaboradores (6) describieron 62 pacientes con trauma pancreático penetrante con un ISS de 18

+/- 17. Adicionalmente Asencio y colegas (10) reportaron 18 pacientes quienes realizaron duodenopancreatectomía por tener una injuria pancreatoduodenal combinada con un SSI de 27 +/- 8.

DIAGNOSTICO

Sistema de Gradación

Para estandarizar el diagnóstico y tratamiento de las injurias pancreáticas, La Asociación Americana de Cirugía de Trauma (AAST) publicó una Escala de Injuria de Páncreas en 1990 (Tabla 1). Esta escala envuelve cinco grados, lo cual está determinado por la presencia o ausencia de disrupción ductal y por la localización anatómica de la injuria. En general, las injurias grado I o II son tratadas con relativas técnicas de manejo sencillo, sin embargo las de grado III o mayores frecuentemente requieren resección.

Niveles de Amilasa Sérica

La injuria pancreática aislada puede presentarse con pocos hallazgos físicos anormales; por lo tanto, el diagnóstico temprano puede ser dificultoso (8). Desafortunadamente, los niveles de amilasa sérica no son sensibles ni específicos para predecir una injuria de páncreas. Jones (13) reportó que más del 35% de los pacientes con transección completa del conducto pancreático principal puede tener niveles normales de amilasa sérica.

Si el nivel de amilasa es anormal, sin embargo, la investigación con TAC abdominal con contraste o una pancreatocolangiografía retrograda endoscópica (CPRE) están justificadas.

Aunque la utilidad de un valor aislado de amilasa es sospechosa, los reportes en la literatura sugieren el rol de los niveles séricos de amilasa. Indeed, Takishima y col. (14) reportaron que 73 pacientes con trauma abdominal cerrado de páncreas tuvieron elevación de los niveles de amilasa sérica después de 3 horas del trauma inicial.

Tomografía axial computarizada (TAC)

La mayoría de pacientes con trauma abdominal penetrante asociado con hipotensión, peritonitis o evisceración van a la sala de operaciones sin mucho trabajo para el diagnóstico. En el paciente hemodinámicamente estable con trauma cerrado en quien se sospecha de trauma pancreático, estudios diagnósticos

adicionales se justifican. Una tomografía con contraste es el estudio de imágenes de elección inicial, dado que la precisión de este examen es justa.(15) Ilahi y col (12) demostraron una sensibilidad de solo 68% con un correcto grado de injuria en menos del 50% de los 40 pacientes estudiados. La nueva generación de escaners multicortes pueden mejorar la agudeza, sin embargo aun existen pocos estudios al respecto.

A contrast-enhanced CT scan is the initial. Los hallazgos que hacen sospechar de una injuria pancreática incluyen los siguientes: hematoma alrededor del páncreas, líquido en el saco menor o engrosamiento de la fascia de Gerota anterior izquierda. La TAC también puede demostrar laceraciones en el parénquima o transección de él conducto pancreático principal y puede usarse para seguimiento del curso de la pancreatitis post traumático o del flemón. (11,16)

Colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE)

Si la TAC es equivoca o una pequeña laceración del parénquima está presente, la CPRE es el método más fiable para utilizar en la definición de la continuidad del conducto pancreático principal con agudeza. (1,2,8,16,17). La CPRE puede localizar con precisión el sitio de una injuria ductal demostrando la extravasación o el corte, especialmente en pacientes con presentaciones tardías (8). Un grupo japonés documentó una clasificación de injuria pancreática de acuerdo a los hallazgos en la CPRE (tabla 2) (18). Una ventaja de esta modalidad adicional al diagnóstico, es la colocación de stents a través de la CPRE que puede ser útil para el manejo no operatorio de las injurias del ducto pancreático proximal (16). Las desventajas de la CPRE incluyen los riesgos de la endoscopia, de exacerbar una pancreatitis latente y la sepsis por sobrellenado de un conducto lacerado (19, 20). En adición, la CPRE puede usarse como un complemento al tratamiento quirúrgico de las injurias pancreáticas proximales. Desafortunadamente, en muchos centros, esta modalidad de imágenes y tratamiento no está disponible en emergencia o en situaciones de urgencia (1)

Laparotomía exploratoria

En los pacientes quienes son ingresados a una sala de operaciones de emergencia por trauma abdominal, las injurias pancreáticas son diagnosticadas en la exploración. Cuando evaluamos la injuria pancreática, es importante establecer la continuidad del conducto pancreático principal. La injuria de esta estructura puede

ser obvia, como lo es en paciente con transección completa de la cabeza, cuello o cuerpo o una laceración extensa en el área del conducto. Sin embargo a veces la lesión puede ser más sutil que a veces requiere una dosis de secretina (1 unidad /kg administrada por vía intravenosa) para demostrar una fuga clara de líquido pancreático.

Cualquiera de estos hallazgos predice la existencia de una injuria del conducto pancreático principal con un alto grado de agudeza (7, 10). Un examen simple de la zona de lesión por varios minutos con una lupa de magnificación revela claramente la fuga de líquido pancreático en la mayoría de injurias que envuelven al conducto pancreático. La ecografía intraoperatoria también puede ser usada para la ayuda al diagnóstico de una laceración parenquimal o ductal. (21). Finalmente, la pancreatografía intraoperatoria también puede ser usada para detectar una injuria del conducto pancreático principal (11).

Manejo No Operatorio

Hay algunos pacientes quienes presentan traumatismo abdominal cerrado, hiperamilasemia y un hematoma peri pancreático pequeño o evidencia de pancreatitis post traumática en la tomografía. Si no hay evidencia de una lesión ductal en la tomografía de cortes finos, el manejo no operatorio es aceptable, aunque puede ser conveniente realizar una CPRE para establecer la anatomía ductal normal definitivamente. Al igual que el manejo no operatorio de los traumas cerrados del hígado o el bazo, los exámenes físicos seriados y de laboratorio (ej. Hemoglobina, amilasa, lipasa) son necesarios. Un incremento continuo de los niveles de amilasa sérica o cambios en el examen físico son mandatorios para una operación abdominal o para repetir la TAC o CPRE (8,14)

Colocación de Stents Endoscópicos.

La colocación de stents endoscópicos ha sido usado ocasionalmente como manejo definitivo de las injurias aisladas del conducto pancreático proximal en pacientes hemodinámicamente estables o en aquellos asociados a injurias cerebrales severas o hipertensión intracraneana severa. Si el stent es colocado inmediatamente en el momento de la CPRE inicial, la probabilidad de éxito de tratamiento conservador es más alta (16). EN algunos centros, sin embargo, la falta de disponibilidad inmediata de esta modalidad no sea una opción. (2)

Finalmente, debido al pequeño tamaño de conducto pancreático principal distal a la ampolla, la colocación de stents no es ordinariamente una ubicación para utilizarlos (22)

Tratamiento Operatorio

Indicaciones

La indicación para el manejo operatorio en pacientes con trauma abdominal cerrado o abierto con alta sospecha de lesión del páncreas incluye lo siguiente: peritonitis al examen físico, hipotensión y una ecografía de abdomen positiva (presencia de líquido), y evidencia de disrupción del conducto pancreático principal en la TAC o la CPRE (2, 8)

INJURIA AISLADA DEL PANCREAS SIN COMPROMISO DUCTAL

Principios generales y exposición

Como se menciono anteriormente, la mayoría de pacientes con trauma pancreático están asociados a lesiones de otros órganos o estructuras vasculares, y la lesión de estas estructuras cercanas debe hacer sospechar de una injuria de páncreas (6, 8 – 11). Durante la laparotomía de un trauma abdominal cerrado o penetrante, la prioridad inicial es el control de la hemorragia activa y el control de la contaminación gastrointestinal. Estas maniobras son generalmente son realizadas antes de la evaluación del páncreas. Cuando la injuria pancreática es identificada, sin embargo, los principios de manejo están bien establecidos e incluyen hemostasia, desbridamiento de tejido desvitalizado con resección anatómica apropiada y una variedad de drenaje (7). Después de la exposición, la elección de la técnica de manejo depende de lo siguiente: La presencia o ausencia de injuria del conducto pancreático principal; la localización de la injuria ductal, si está presente; y la presencia o ausencia de injuria duodenal concomitante; y, finalmente, el estado hemodinamico del paciente. La completa exposición del páncreas necesita aperturar el omento menor con retracción cefálica de la pared posterior del estómago y retracción caudal del mesocolon transverso. En pacientes con trauma penetrante, la exposición de la región del páncreas en el tracto del proyectil o el cuchillo generalmente es suficiente. Por el contrario, en pacientes con trauma cerrado del abdomen superior, el páncreas entero debe ser expuesto para una evaluación apropiada. La cabeza cuerpo y cola del páncreas, cada una de ellos debe ser sistemática y meticulosamente inspeccionados por la vista y la

palpación. (11) En trauma abdominal cerrado o penetrante, todos los hematomas peri pancreáticos o áreas de coloración biliosa deben ser exploradas. (1, 6,10). Una maniobra de Kocher extensa es usada para exponer la cara anterior y posterior de la cabeza y cuello de páncreas. Para la examinación de la parte anterior del cuerpo y la cola, entrar en la transcavidad de los epiplones a través de una división del ligamento gastrocólico debe realizarse. Después de dividir el retroperitoneo inferior al páncreas y luego mediante levantamiento de su borde inferior, la cara posterior del cuerpo también puede ser visualizada. Para una total exposición de la parte posterior de la cola del páncreas, el bazo deberá ser movilizado y la cola debe ser disecada retroperitoneo utilizando disección roma y cortante. (11).

Drenaje externo simple

En el paciente hemodinamicamente estable, la contusión pancreática (Grado I), lesiones capsulares menores, y pancreatitis traumática pueden ser tratadas sin drenaje (7, 11). La mayoría de otras lesiones requieren drenaje de algún tipo. Por otra parte, en situaciones de control de daños, para evitar procedimientos complejos largos, ha habido un renovado interés en el drenaje simple de las lesiones más complejas. (6). De hecho, la complicación potencial de una fístula pancreática controlada es aceptable y puede estar asociado con menos morbilidad y mortalidad que una reconstrucción compleja en un paciente con coagulopatía. (1, 4, 9). Debido al riesgo para complicaciones sépticas del páncreas asociadas con el drenaje abierto, el drenaje con succión cerrado es preferible. Los drenes se deben dejar en su lugar hasta que la producción sea mínima, mientras el paciente tolera la nutrición enteral.

Pancreatorrafia y drenaje

Las laceraciones pancreáticas que no envuelven el conducto (Grado I y grado II) están asociados frecuentemente con sangrado del parénquima. En los casos en los cuales los bordes de las laceraciones han sido suturadas, sin embargo al repetir la laparotomía generalmente revela necrosis de las líneas de sutura. Esta necrosis puede conducir a complicaciones tardías como fístulas o pseudoquistes. Una alternativa, y posiblemente mejor opción, después de la confirmación que no hay injuria de conducto pancreático principal es suturar una porción de epiplón viable directamente en la laceración. Este parche de epiplón es capaz de

absorber pequeñas cantidades de líquido pancreático y evita el problema de la necrosis pancreática causada por la sutura. Un drenaje amplio debe realizarse por el obvio riesgo de una fistula de un conducto pancreático menor (11)

Lesiones pancreáticas aisladas que envuelven el conducto

Principios Generales

Todos los hematomas que recubren el páncreas deben ser explorados porque pueden ocultar una transección del conducto pancreático principal (11). En raros casos, si una lesión ductal no es capaz de ser confirmada por examen local, algunos centros recomiendan CPRE intraoperatoria o algún tipo de pancreatograma realizado por el cirujano. Debido a las limitaciones técnicas asociadas, sin embargo, estos métodos deben ser reservados para los pacientes en quienes la extensión de la resección debe ser dirigida por los hallazgos. (1)

Las técnicas operatorias para realizar un pancreatograma si la endoscopia no está disponible, incluye duodenotomía quirúrgica con canulación de la ampolla de Vater y un pancreatograma retrograda después de una pancreatectomía distal. El inconveniente mayor de la primera es la necesidad de realizar una esfinteroplastia biliar formal para la canulación del conducto. Esta puede ser una tarea larga y difícil y, afortunadamente, esta rara vez indicada. A la inversa, la principal desventaja de la última técnica es que el conducto a nivel distal pequeño y difícil de visualizar y canular en un paciente joven con trauma. Sin embargo si la canulación es exitosa, la pancreatografía es bastante exacta para demostrar la localización y complejidad de la lesión del conducto pancreático principal. (11)

Transección Ductal en el cuello, cuerpo, o cola de páncreas

Pancreatectomía Distal

En el caso de una transección del páncreas a la izquierda de los vasos mesentéricos (Grado III), una pancreatectomía distal debe realizarse. (1, 4, 8, 11). Idealmente un intento de salvar el bazo debe ser considerado, pero esto a menudo no es posible en pacientes politraumatizados. Si la resección se retrasa, como en una situación de control de daños, o se lleva a cabo en presencia de pancreatitis postraumático, la fibrosis y la inflamación la resección puede ser una tarea difícil. (1, 8, 11)

En el paciente hemodinamicamente estable con una lesión pancreática aislada, especialmente en niños de 10 años o menores, salvar el bazo debe ser

considerado. Primero, la arteria y la vena esplénica deben ser expuestas y aisladas con asas para vasos o cintas umbilicales.

Esto permite un control vascular expedito, si es que un vaso es lesionado durante la movilización del páncreas. La transección del páncreas puede ser completada, si es necesario, con la división del parénquima remanente. Luego, con retracción cefálica de los vasos esplénicos y retracción caudal del espécimen pancreático, múltiples pequeñas ramas entre estas estructuras son expuestas. Después de la ligadura con sutura o clips metálicos y división de todas las ramas, el cuerpo y la cola del páncreas pueden ser removidos con preservación del bazo. (11)

Si el paciente está hemodinámicamente inestable, una pancreatectomía distal con esplenectomía debe ser realizada. En este caso, las ramas de los vasos esplénicos deben ser aislados, ligados y divididos empezando aproximadamente a 1 o 2 cm proximal o distal al área de disrupción ductal.

Este método minimiza el sangrado esplénico durante la movilización y coloca los extremos ligados de los vasos esplénicos lejos de una potencial fístula pancreática post operatoria del muñón del páncreas. La movilización esplénica debe completarse dividiendo los ligamentos esplenorenales y esplenofrenico. Una disección roma y cortante se debe utilizar hacia la línea media del cuerpo. El bazo y la cola del páncreas se pueden movilizar medialmente como una unidad. Lo siguiente, los vasos cortos gástricos son aislados, ligados y divididos empezando desde la parte proximal de la curvatura mayor del estómago. Finalmente, la división del ligamento esplenocólico completa la movilización del bazo, y la esplenectomía puede ser realizada con la pancreatectomía distal como se describió previamente (23)

Aunque el manejo del muñón pancreático es controversial, algunos autores recomiendan que, si es posible, el extremo del muñón sea adaptado con planos oblicuos anterior y posterior de transección creando una apariencia de “boca de pez”. Estas dos superficies a continuación pueden ser opuestas con sutura continua o interrumpida de puntos colchonero horizontales.

Como se mencionó anteriormente, las suturas muy apretadas de los bordes pueden causar necrosis temprana y complicaciones tardías como una fístula o un pseudoquistes. Como alternativa, el cierre del muñón se utiliza grapas de 4,8 mm es una técnica segura, sencilla y que puede evitar la necrosis del parénquima debajo de las suturas.

Un segmento del epiplón gastrocólico también puede ser movilizado y suturado al muñón pancreático, lo que podría sellar pequeñas ramas ductales no controladas por las grapas. (11)

A pesar de varias descripciones en la literatura, ningún método de cierre del conducto pancreático principal del muñón ha demostrado que influya en la incidencia de las fístulas postoperatorias (6, 9)

Pancreatoyeyunostomia distal en Y de Roux

La pancreatoyeyunostomia distal en Y de Roux, es una alternativa a la pancreatectomia distal, pero rara vez se realiza. La indicación más adecuada está en el paciente hemodinamicamente estable quien tiene una transección en el cuello del páncreas o justo a la derecha de los vasos mesentéricos y asociado a pocas lesiones. Una pancreatectomia distal es menos atractiva en esta situación, ya que requiere 75% a 80% del páncreas para ser resecado, lo que resulta en un test de tolerancia a la glucosa anormal o hiperglucemia franca en al menos 50% de los pacientes en el seguimiento a largo plazo. (11, 13)

Si este procedimiento inusual se va a realizar, el primer paso es completar la transección del páncreas por la ligadura y división de las restantes estructuras adjuntas al páncreas. A continuación, si esta visible, el conducto pancreático principal proximal es aislado y ligado con sutura permanente. Un segmento corto del extremo distal se moviliza fuera de los vasos mesentéricos superiores y vena porta para ligar y dividir las pequeñas ramas pancreáticas posteriores.

Esto debe realizarse en la medida que la elevación del extremo distal de aproximadamente 2.5 a 3 cm se pueda lograr. Luego, un segmento de Roux de yeyuno, a 40 a 45 cm distales al ligamento de Treitz, es creado y movilizado a través del mesocolon transversal a la derecha de los vasos cólicos medios. Una Pancreatoyeyunostomia distal termino-terminal en Y de Roux puede ser completada ahora en 2 planos con al menos 2 cm circunferenciales de serosa alrededor del extremo del páncreas. Finalmente, los drenajes se dejan para controlar la potencial fuga del muñón proximal y de una pancreatoyeyunostomia distal (11)

Pancreatoyeyunostomia anterior en Y de Roux

En raros pacientes, una herida penetrante a través del conducto pancreático a nivel de la cabeza de páncreas preserva el parénquima posterior del conducto seccionado. En estos casos, varios investigadores han recomendado realizar una pancreatoyeyunostomía anterior en Y de Roux. Un asa de Roux es movilizada en la forma descrita anteriormente de manera término lateral en el lugar de la lesión. Desafortunadamente, las suturas tienen la tendencia de tirar a través del parénquima pancreático blando normal que está presente en la mayoría de pacientes jóvenes saludables con trauma. Una fila interna continua de sutura absorbible se coloca en el borde del parénquima lesionado a través del espesor completo de la pared de una enterotomía hecha en el extremo de la rama de Roux. Un segundo plano con sutura de seda interrumpida es colocada entre la capsula del páncreas y la pared seromuscular de la rama yeyunal. Las fugas son comunes después del procedimiento, por lo que se recomienda un drenaje extenso (11). Es un procedimiento muy infrecuente

Transección Ductal de la Cabeza de Páncreas

Stents colocados endoscópicamente

Como se menciona anteriormente, la colocación de stents endoscópicos tienen que ser insertados en pacientes hemodinamicamente estables con lesiones aisladas ductales proximales (16, 22). Como se menciona anteriormente, estos son los más comúnmente utilizados cuando el paciente tiene una lesión traumática significativa del cerebro u otras lesiones severas que excluyen la reparación quirúrgica compleja. Esta técnica debe ser usada con precaución.

Lesiones pancreatoduodenales combinadas

Principios generales y exposición

Las lesiones pancreatoduodenales combinadas frecuentemente requieren un manejo complejo y tiene un riesgo significativo de morbilidad y mortalidad que puede estar relacionada a las lesiones asociadas. Las fístulas postoperatorias, abscesos y hemorragia ocurren comúnmente después de una lesión compleja (10, 11)

Al igual que con el manejo de las injurias pancreáticas aisladas, el control de la hemorragia y contaminación gastrointestinal debe ocurrir primero. Luego, después de una adecuada exposición e identificación de las lesiones, una decisión debe ser tomada en la elección del procedimiento basado en la extensión de la lesión

pancreática y duodenal, el estado hemodinámico del paciente, y la experiencia del cirujano (11)

Todo el páncreas y el duodeno deben ser bien y metódicamente examinados. Como se mencionó previamente, todas las áreas con tinte bilioso y hematomas peripancreáticos o periduodenales deben ser explorados (1, 6, 10). Una maniobra de Kocher extensa, entrada a la transcavidad de los epiplones, división del retroperitoneo inferior al páncreas, y la movilización del bazo son necesarios para exponer enteramente al páncreas y la primera, segunda y tercera porción de duodeno (11)

Reparación primaria simple y drenaje

En aproximadamente 25% de los pacientes con lesiones pancreatoduodenales combinadas, pequeñas lesiones duodenales pueden ser reparadas primariamente y lesiones moderadas del páncreas pueden ser ampliamente drenadas (11). El drenaje de la reparación primaria duodenal no está recomendada

Reparación compleja

En algunos pacientes con algunas lesiones pancreatoduodenales combinadas, cada uno de los órganos debe ser tratado por separado, y si este es el caso, existen múltiples opciones para cada reparación. La injuria pancreática puede ser tratada como la mencionada pancreatorrafia omental, pancreatectomía distal, o una pancreatoyeyunostomía distal en Y de Roux. Una lesión duodenal puede requerir una duodenorrafia transversa, resección con anastomosis término terminal, o una asa de Y de Roux para reparar (mucosa con mucosa) un gran defecto de la pared del duodeno (11). El “parche” yeyunal un procedimiento usando una oposición serosa con mucosa, no debe emplearse

Procedimiento de derivación

En muchos pacientes, sin embargo, las lesiones en el páncreas y duodeno son extensas y requieren un manejo combinado. En efecto, cuando existe una importante preocupación por la posibilidad de una fístula postoperatoria de la lesión del páncreas o duodeno, los procedimientos de derivación son probablemente los más prudentes. Tres de estos procedimientos se han descrito en los últimos 95 años.

Diverticulización duodenal

La diverticulización duodenal fue descrita por primera vez en 1969 por Berne y colegas (24, 25) en el Hospital County de Los Ángeles/Universidad del Sur de California. Este procedimiento de seis partes incluye: 1) Vagotomía Troncular, 2) Antrectomía con gastroyeyunostomía, 3) Cierre duodenal, 4) tubo de duodenostomía, 5) Drenaje de la vía biliar común y 6) Drenaje externo.

La justificación de este procedimiento fue la conocida disminución de la morbilidad y mortalidad cuando ocurren las fístulas producidas a partir del final de un muñón duodenal aislado en comparación con la fístula lateral de un duodeno aun en continuidad con el estómago. Desafortunadamente, la desventaja de este enfoque, son muchas e incluyen el sacrifica un píloro y estomago distal normal, secuelas post vagotomía, manipulación de un conducto biliar común de tamaño normal, y el tiempo que se requiere para completa el procedimiento. Aproximadamente 20 años después de que fue descrita la diverticulización duodenal, Kline y colaboradores (26) sugirieron que un drenaje del conducto biliar común y la vagotomía pueden ser omitidos con seguridad y esto es atribuible a la disponibilidad de los antagonistas de los receptores de Histamina 2 (H2).

Triple Ostomia

Stone y Fabuena del Grady Memorial Hospital/Universidad Emory describieron por primera vez la “triple ostomia” alrededor de 1979. Principalmente indicado para un drenaje duodenal en una lesión pancreatoduodenal combinada, que implica la colocación de un tubo de gastrostomía para descompresión proximal, un tubo de duodenostomía retrogrado que se inserta por el yeyuno para descompresión de la reparación duodenal, y un tubo de yeyunostomía anterogrado para la alimentación enteral (27). La desventaja de este procedimiento es obvia e incluye el tiempo requerido para completar el procedimiento y las potenciales fugas postoperatorias de las tres ostomia. Además, en la situación de control de daños, la presencia de múltiples tubos complica el manejo del abdomen abierto y los tubos tienen una tendencia a separarse de la pared abdominal conforme se resuelve el edema intestinal, dando lugar a fístulas y fugas.

Exclusión Pilórica con Gastroyeyunostomía

La técnica fue descrita por primera vez por Berg (28) en 1909 y revivida por Vaughan y col. (29) en 1977. En esta técnica descrita por Martin y col (3) en 1983, el musculo del anillo pilórico es cerrado con sutura de polipropileno número 1 a través de una gastrotomía. Una gastroyeyunostomía antecolica se realiza utilizando esta gastrostomía. Esto debe permitir el desvío temporal, mientras que las lesiones duodenales y pancreáticas sanan. Afortunadamente en el 95% de los casos, la exclusión se vuelve a abrir en 2 a 3 semanas.

Resección

La pancreatoduodenectomía está indicada cuando existe un trauma extenso de la cabeza de páncreas, con lesión pancreatoduodenal combinada severa, o destrucción de la ampolla de Vater (10). En el paciente hemodinámicamente estable, este procedimiento puede realizarse en el momento de la primera laparotomía. En la mayoría de pacientes quienes cursan con hipotermia, acidosis, o coagulopatía, la cirugía de control de daños está indicada. En este caso, la pancreatoduodenectomía o la reconstrucción después de una primera pancreatoduodenectomía se deben realizar en la reoperación. Esta operación se ha usado en aproximadamente 10% a 11% de las lesiones pancreatoduodenales combinadas en el pasado y tuvieron un índice de mortalidad de 30% a 40% (6, 10)

Complicaciones y Resultados

Las tasas de complicaciones después del tratamiento quirúrgico de las lesiones pancreáticas van del 26% al 86% (1, 3, 6, 9, 16,31). En muchas series, la más común de las complicaciones infecciosas postoperatorias y la principal causa de morbilidad en pacientes con lesiones en el páncreas es el absceso intraabdominal (2-4, 6, 9) Con esta complicación en particular, un mayor grado de lesión pancreática y la presencia de una lesión asociada en el colon aumenta la incidencia (4, 6, 9). Estos abscesos, que con más frecuencia ocurren en el cuadrante superior izquierdo o en espacio subfrenico izquierdo, por lo general puede ser tratado con drenaje guiado por TAC o rara vez un reintervención (2, 11) Una fístula pancreática es la complicación más común del páncreas después de una reparación quirúrgica de una lesión grave (1,6). La literatura reporta una incidencia de fístulas pancreáticas después de un trauma, que van de 5% a 37% (1, 4, 6, 6, 16, 31). Como se indico anteriormente, el método de de ligadura del conducto pancreático distal no influye en la velocidad de formación de una fístula

postoperatoria (6). La mayoría de series reporta un cierre espontáneo dentro de los 4 meses en un 50% a 100% de los pacientes.

El manejo conservador de las fístulas incluye reposo intestinal inicial y nutrición parenteral total (NPT).

La nutrición enteral se puede iniciar en los pacientes con fístulas de bajo flujo, siempre y cuando la salida de la fístula no aumente sustancialmente. Los análogos de la somatostatina administrada por vía subcutánea no han demostrado que acorta el tiempo de curación de una fístula postoperatoria, a pesar de que pueda disminuir su producción (6)

Una fístula postoperatoria también puede conducir a un pseudoquiste. Además, los pseudoquistes, se pueden formar como una complicación tardía de una lesión desapercibida del conducto pancreático, a menudo después de un trauma abdominal cerrado (6). En efecto la incidencia de colecciones post resección en el cuadrante superior izquierdo o pseudoquistes pancreáticos después de un trauma han sido tan altos como 30% en algunas series (22). Aunque algunas colecciones líquidas pueden resolverse espontáneamente, los pseudoquistes persistentes deben ser tratados para prevenir la hemorragia, perforación, infección u obstrucción del intestino o de la vía biliar. (6, 22) El drenaje percutáneo es una opción segura, efectiva y aceptable para el manejo inicial de las colecciones o pseudoquistes traumáticos. Si un pseudoquiste o colección persiste a pesar del drenaje percutáneo, se recomienda una CPRE para descartar una lesión del conducto pancreático principal. Un pseudoquiste persistente, con una lesión ductal distal se deberá realizar una pancreatectomía distal o un drenaje interno si la pared del quiste está madura.

Si la lesión es a nivel del conducto proximal, se describe el seguimiento de tres opciones (22): colocación de un stent por CPRE, drenaje interno, y resección.

El principio fundamental del stent es restaurar la continuidad del conducto pancreático principal, y por lo tanto, permitir que el pseudoquiste drene hacia el conducto recién reparado. Si la CPRE revela una obstrucción ductal y un stent no puede ser pasado, se requiere cirugía (3). El drenaje interno por medio de un cistogastrostomía o cistoenterostomía se puede realizar si la pared del pseudoquiste está madura. Si la pared no está madura, drenaje externo o resección son necesarios (11, 22). Ocasionalmente, los pacientes pueden presentar con pancreatitis post traumáticas tardías, que es causada por la fibrosis obstructiva pancreática o estenosis en el conducto. El tratamiento al igual que cualquier otra

forma de pancreatitis incluye el reposo del intestino proximal y NPT o alimentación yeyunal (6)

El uso de stent en el manejo de las pancreatitis post traumáticas es raro y generalmente innecesario a menos que haya una disrupción o estenosis del conducto pancreático principal (22).

2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la morbimortalidad en los pacientes con traumatismo pancreato-duodenal por proyectil de arma de fuego?

2.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la morbimortalidad de los pacientes con trauma pancreático-duodenal por proyectil de arma de fuego

2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características epidemiológicas de los pacientes con trauma pancreático-duodenal por PAF
- Determinar el grado de trauma más frecuentes y la localización anatómica
- Describir las lesiones asociadas más frecuentes en trauma pancreático-duodenal por PAF
- Determinar las diferentes técnicas quirúrgicos empleados para solucionar los diferentes estadios del Trauma pancreático por PAF y las complicaciones de las mismas

III CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Tipo de estudio descriptivo, retrospectivo

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se realizara una revisión de los libros de reporte operatorio del sala de operaciones de emergencia y se identificaran a los pacientes que presentaron un traumatismo por proyectil de arma de fuego de páncreas y/o duodeno, se tomaran

los datos de dichos pacientes y luego se procederá a realizar la revisión de las historias clínicas para determinar la morbimortalidad, la estancia hospitalaria y las variables epidemiológicas, mediante el llenado de la hoja de datos.

3.3 MUESTRA DE ESTUDIO

Pacientes con hallazgos de trauma pancreático duodenal por proyectil de arma de fuego durante el acto operatorio que acudieron al Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión entre los años de 1995 – 2011

3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.6.1 Criterios de inclusión

- Pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma abdominal por proyectil de arma de fuego y en los cuales se encontró un trauma pancreático y/o duodenal durante el acto operatorio

3.6.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes menores de 15 años
- Pacientes con trauma abdominal cerrado
- Pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca
- Pacientes que durante su hospitalización post operatoria fueron referidos a otro hospital

3.5 VARIABLE DE ESTUDIO

3.5.1 Independiente

Pacientes con trauma pancreático y/o duodenal por proyectil de arma de fuego

3.5.2 Dependiente

Morbilidad y mortalidad de los pacientes con trauma pancreático y/o duodenal por proyectil de arma de fuego

3.6 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	TIPO	INDICADORES DE MEDICIÓN
Paciente con Traumatismo pancreático y/o duodenal por proyectil de arma de fuego	Lesión ocurrida a nivel del páncreas y/o duodeno debido a un proyectil de arma de fuego que ingresa a la cavidad abdominal	Paciente que Ingresa sala de operaciones de Emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, y que se encuentra lesión de páncreas y/o duodeno durante la laparotomía	Cuantitativa	Independiente	Número de Pacientes
Morbilidad	Número de pacientes que padecen una enfermedad en un tiempo determinado	Número de pacientes que sufren un traumatismo pancreático y/o duodenal por proyectil de arma de fuego y los que presentan alguna complicación	Cuantitativa	Dependiente	Número de pacientes y porcentaje
Mortalidad	Número de pacientes que fallecen en un determinado tiempo	Número de pacientes que fallecen debido a un traumatismo pancreático y/o duodenal por proyectil de arma de fuego o por una de sus complicaciones	Cuantitativa	Dependiente	Número de pacientes y porcentaje
Estancia Hospitalaria	Es el número de días que permanece un paciente en un Hospital	Número de días de permanencia en el Hospital de los pacientes con trauma pancreático y/o duodenal por proyectil de arma de fuego	Cuantitativa	Dependiente	Número de días
Número de Operaciones	Número de veces que paciente ingresa a sala de operaciones	Número de veces que un paciente ingresa a sala de operaciones cuya patología inicial un trauma pancreático y/o duodenal por PAF	Cuantitativa	Dependiente	Número

3.7 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Se realizara una búsqueda en los libros de reporte operatorio de sala de operaciones de emergencia, en donde se identificara a los pacientes laparotomizados con trauma pancreático y/o duodenal por proyectil de arma de fuego. Se aplicara una ficha de recolección de datos a las historias clínicas de los pacientes encontrados con trauma pancreático y/o duodenal por proyectil de arma de fuego que reúnan los criterios de inclusión y de exclusión

3.8 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Los datos obtenidos durante la investigación se ordenaran y procesaran en una computadora personal valiéndose del programa SPSS 18.

Para la realización de los gráficos se utilizara el programa Windows Excel

IV CAPÍTULO:

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 ASIGNACIÓN DE RECURSOS

4.1.1 Recursos Humanos

Personal de estadística y archivo de historias clínicas del HNDAC

Cirujanos de los servicios de cirugía general del HNDAC

Personal de sala de operaciones del HNDAC

4.1.2 Recursos Materiales

Ficha de Recolección de datos

Ficha de Evaluación de resultados

Historias clínicas

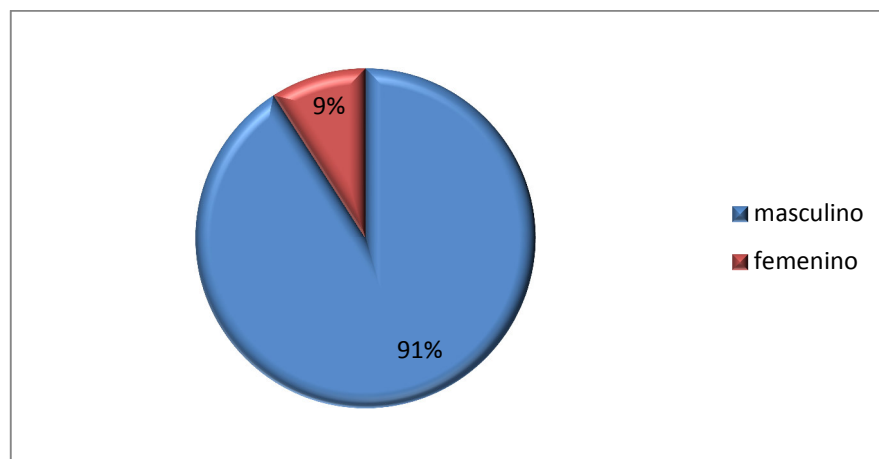
Programa Excel Windows 7

Programa de análisis SPSS 18

V CAPÍTULO RESULTADOS

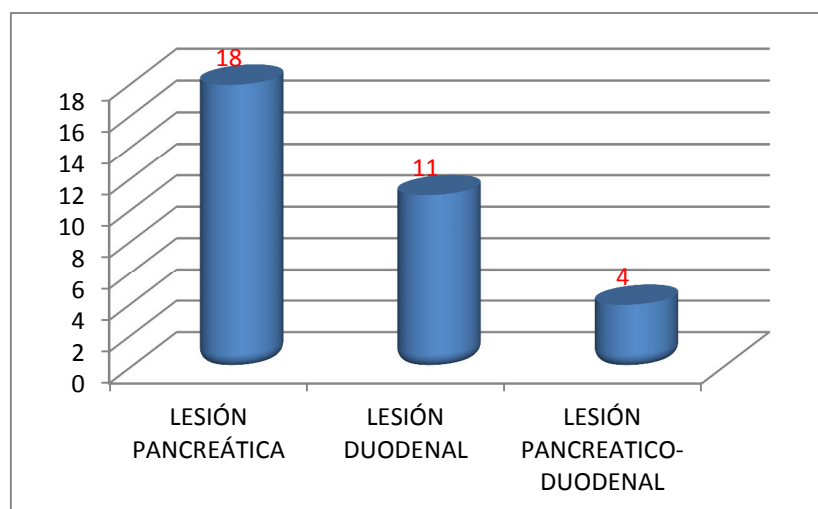
Entre los años 1995 y 2011 se encontraron 33 casos que cumplían con los criterios de inclusión. De estos pacientes 30 fueron del sexo masculino (90.9 %) y 3 fueron del sexo femenino (9.1%). Las edades de los pacientes estuvieron entre el rango de 16 a 48 años con una media de 30.72 años.

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR SEXO



Al evaluar las lesiones pancreatoduodenales de los pacientes en estudio, se encontró que 4 (12.12%) pacientes tuvieron lesiones mixtas de páncreas y duodeno, 18 (54.55%) tuvieron lesión pancreática pura y 11 (33.33%) tuvieron lesión duodenal pura

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR TIPO DE LESIÓN



De los 22 pacientes que presentaron lesión pancreática, 13 (59.09%) tuvieron lesiones de II grado, 7 (31.82%) fueron lesiones de III grado y 2 (9.09%) eran de IV grado

Los pacientes que presentaron lesiones duodenales fueron 15, de los cuales 3 (20.01%) tuvieron lesiones I grado, 5 (33.33%) presentaron lesiones de II grado y III grado y 2 (13.33%) fueron de IV grado

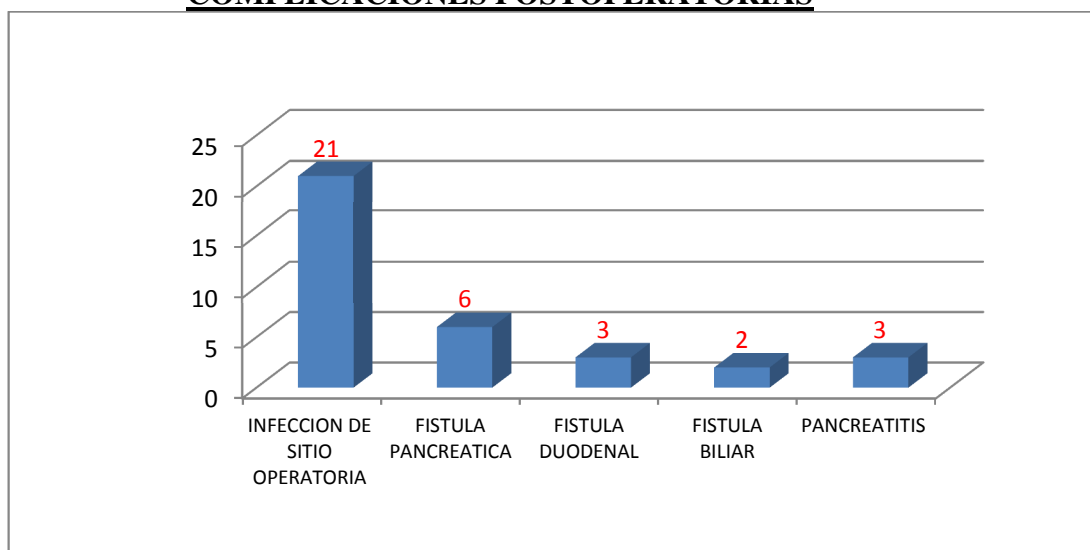
De los pacientes que entraron al estudio, 8 (24.24%) fallecieron, todos ellos en el intraoperatorio y asociado a lesión aortica

De los 22 pacientes que tuvieron lesiones pancreáticas, podemos observar que el 60% tuvo afectación del cuerpo, el 30% tuvo afectación de la cola y 10% afectación de la cabeza del páncreas

Todos los paciente del estudio presentaron algún otro órgano afectado aparte de las lesiones duodenopancreaticos, de los órganos afectados con más frecuencia podemos ver que el estómago fue afectado en 21 casos (63.64%), el riñón estuvo comprometido en 15 pacientes (45.45%), 12 paciente tuvieron trauma vascular asociados de los cuales 2 fueron en la arteria renal izquierda, 2 en la vena cava y 8 en la arteria aorta, que fueron quienes fallecieron en el intraoperatorio; 6 (18.18%) de los pacientes tuvieron afectación hepáticas, y 3 (9.09%) casos tuvieron afectación de colon, o intestino delgado o diafragma.

Se presentaron complicaciones post operatorias en 24 (72.73%) de los casos, de las cuales la complicación más frecuente fue la infección de sitio operatorio con 21 (87.5%) casos, seguida de la fistula pancreática que se presentó en 6 pacientes (25%), la fistula duodenal en 3 pacientes (12.25%), la fistula biliar en 2 (8.33%) pacientes y la pancreatitis aguda se presentó en 3 pacientes (12.25%)

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

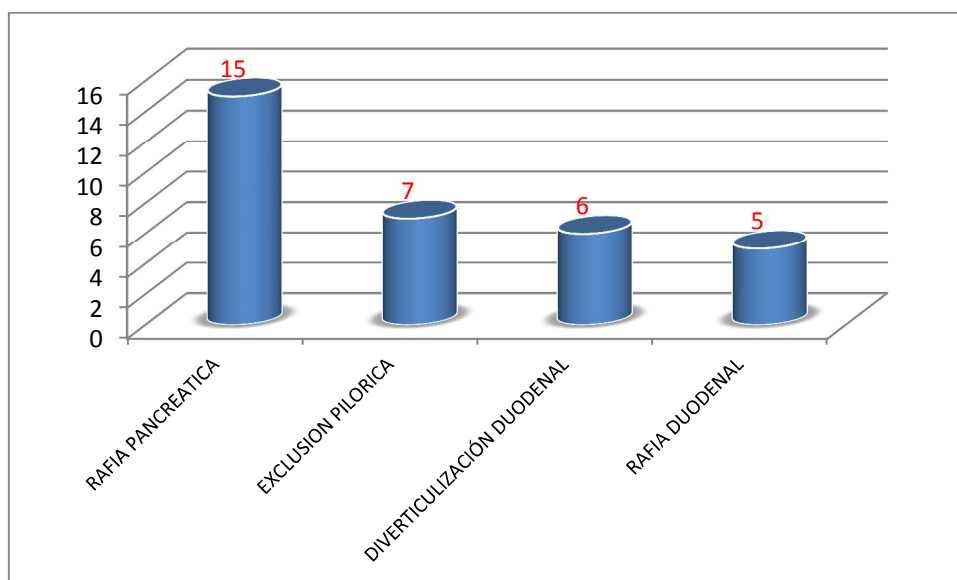


La estancia hospitalaria oscilo entre los 9 días y los 96 días, siendo el promedio de estancia hospitalaria de 41,09 días.

Con lo que respecta al número de cirugías podemos apreciar que 21 pacientes (63.64%) solo ameritaron una intervención quirúrgica, 6 (18.18%) pacientes requirieron 2 intervenciones, 3 (9.09) pacientes necesitaron 3 ingresos a sala de operaciones y 1 (3.03) paciente requirió 5 intervenciones quirúrgicas, esto debido principalmente por una fistula biliar y por lesiones inadvertidas en las primeras 2 cirugías.

Hablando de los procedimientos quirúrgicos, la técnica operatoria que se utilizó con más frecuencia fue la rafia pancreática que se realizó en 15 pacientes de los 18 que tuvieron lesión pancreática pura, a 7 pacientes se les realizo exclusión pilórica y a 6 pacientes se les realizo diverticulización duodenal y a 5 se les realizo rafia duodenal pura

CIRUGIA REALIZADA



VI. CAPÍTULO

DISCUSION DE HALLAZGOS ENCONTRADOS

Podemos apreciar que en los 16 años se encontraron 33 casos de pacientes con traumatismo pancreático y/o duodenal de los cuales el 90.9% fueron del sexo masculino y con una edad promedio de 30 años, esto se explica a los altos niveles de violencia y vandalismo que se produce en la región callao.

Con respecto a las lesiones, se puede observar que las lesiones pandreatoduodenales mixtas representaron un 12.12%, lo cual va de acuerdo con la literatura internacional, las cuales son infrecuentes, mientras que las lesiones

pancreáticas representaron un 54.55%, sin embargo a diferencia de lo encontrado en otros estudios, la localización anatómica más frecuentemente afectada fue el cuerpo del páncreas.

La mortalidad hallada en el presente estudio fue del 24.24%, todos estos pacientes fallecieron en el intraoperatorio y estuvo asociada a una lesión de grandes vasos, estos hallazgos están de acuerdo a lo hallado en estudios anteriores.

Todos los pacientes tuvieron afectación de otro órgano asociado, de los cuales el más frecuente fue el estómago con un 63.64%, lo cual difiere de la literatura internacional en la cual es el hígado el órgano que se reporta con mayor frecuencia, sin embargo esta diferencia se podría explicar por la localización de los ingresos del proyectil de arma de fuego, ya que el cuerpo del páncreas es el más afectado y este se encuentra principalmente en la región epigástrica al igual que el estómago.

Evaluando las complicaciones más frecuentes, podemos observar que la infección del sitio operatorio (87%) estuvo a la cabeza seguido de la fistula pancreática (25%), lo cual es coherente con lo encontrado en los diferentes estudios para dicha patología

La estancia hospitalaria tuvo en promedio de 41 días y esto gira en relación a las complicaciones que se presentaron en el post operatorio y al número de cirugías realizadas.

Evaluando las lesiones pancreáticas podemos observar que más del 70% tuvieron una gradación entre I y II grado, esto podría explicar que el 63% de los pacientes solo fueron intervenidos en 1 oportunidad y que la técnica operatoria que se utilizó mayormente haya sido la rafia pancreática.

VII. CAPITULO

CONCLUSIONES

El trauma duodenal y/o pancreático es una patología infrecuente pero de una morbilidad y mortalidad elevada, la cual esta principalmente dada por la lesión de grandes vasos que se asocia a esta patología.

Por lo mismo que esta patología tiene una gran morbilidad, se puede demostrar en el estudio que esto conlleva a una estancia hospitalaria prolongada, sobre asociada al manejo de la fístula páncreatica que es la complicación más frecuente.

La cirugía a realizarse en este tipo de pacientes va a depender del grado de lesión que pueda presentar dicho órgano, mientras menos gradación tiene, más sencillo

la técnica a usar y a su vez menor número de intervenciones para resolver el problema del paciente.

El trauma abierto por PAF duodeno pancreático seguirá siendo un reto para el cirujano, debido a la complejidad de las mismas, a la lesión de órganos asociados y a la poca frecuencia que tienen estas lesiones lo cual impide que el cirujano tener la suficiente experiencia para su manejo.

VIII CAPITULO

RECOMENDACIONES

Debido a la poca frecuencia que se tiene de esta patología sería importante realizar un estudio multicentrico para aumentar la casuística y de esta manera poder comparar la efectividad de las técnicas operatorias para las diferentes gradaciones y de esta manera mejorar el manejo y disminuir las complicaciones de esta patología

IX CAPÍTULO:

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Wind P, Turet E, Cunningham C, et al. Contribution of endoscopic retrograde pancreatography in management of complications following distal pancreatic trauma. *Am Surg* 1999 65(8):777–83.
2. Lin BC, Chen RJ, Fang JF, et al. Management of blunt major pancreatic injury. *J Trauma* 2004;56(4):774–8.
3. Wolf A, Bernhardt J, Patrzyk M, et al. The value of endoscopic diagnosis and the treatment of pancreas injuries following blunt abdominal trauma. *Surg Endosc* 2005;19:665–9.
4. Tyburski JG, Dente CJ, Wilson RF, et al. Infectious complications following duodenal and/ or pancreatic trauma. *Am Surg* 2001;67(3):227–31.
5. Feliciano DV, Burch JM, Sput-Patrinely V, et al. Abdominal gunshot wounds. An urban trauma center's experience with 300 consecutive patients. *Ann Surg* 1988;208(3):362–70.
6. Vasquez JC, Coimbra R, Hoyt DB, et al. Management of penetrating pancreatic trauma. An 11-year experience of a level-1 trauma center. *Injury* 2001;32:753–9.
7. Cushman JG, Feliciano DV, et al. Contemporary management of pancreatic trauma. In: Maull KI, Cleveland HC, Feliciano DV, et al, editors. *Advances in trauma and critical care*, vol. 10. St. Louis (MO): Mosby; 1995. p. 309–36.
8. Buccimazza I, Thomason SR, Anderson F, et al. Isolated main pancreatic duct injuries spectrum and management. *Am J Surg* 2006;191:448–52.
9. Rickard MJFX, Brohi K, Bautz PC. Pancreatic and duodenal injuries. Keep it simple. *ANZ J Surg* 2005;75:581–6.
10. Asensio JA, Petrone P, Roldan G, et al. Pancreaticoduodenectomy. A rare procedure for the management of complex pancreaticoduodenal injuries. *J Am Coll Surg* 2003;197(6): 937–42.
11. Feliciano DV. Abdominal trauma. In: Schwartz SI, Ellis H, editors. *Maingot's abdominal operations*. 9th edition. East Norwalk: Appleton & Lange; 1989. p. 457–512.
12. Ilahi O, Bochicchio GV, Scalea TM. Efficacy of computed tomography in the diagnosis of pancreatic injury in adult blunt trauma patients. A single-institutional study. *Am Surg* 2002;68(8):704–8.
13. Jones RC. Management of pancreatic trauma. *Am J Surg* 1985;150:698–704.

14. Takishima T, Sugimoto F, Hirata M, et al. Serum amylase level on admission. *Ann Surg* 1997;226:70–6.
15. Udekwu PO, Gurkin B, Oller DW. The use of computed tomography in blunt abdominal injuries. *Am Surg* 1996;62(1):56–9.
16. Lin BC, Liu NJ, Fang JF, et al. Long-term results of endoscopic stent in the management of blunt major pancreatic duct injury. *Surg Endosc* 2006;20:1551–5.
17. Gupta A, Stuhlfaut JW, Fleming KW, et al. Blunt trauma of the pancreas and biliary tract. A multimodality imaging approach to diagnosis. *Radiographics* 2004;24(5):1381–95.
18. Takishima T, Hirat M, Kataoka Y, et al. Pancreatographic classification of pancreatic ductal injuries caused by blunt injury to the pancreas. *J Trauma* 2000;48:745–52.
19. Ragozzino A, Manfredi R, Scaglione M, et al. The use of MRCP in the detection of pancreatic injuries after blunt trauma. *Emerg Radiol* 2003;10:14–8.
20. Gillams AR, Kurzawinski T, Lees WR. Diagnosis of duct disruption and assessment of pancreatic leak with dynamic secretin-stimulated MR cholangiopancreatography. *AJR Am J Roentgenol* 2006;186:499–504.
21. Hikida S, Sakamoto T, Higaki K, et al. Intraoperative ultrasonography is useful for diagnosing pancreatic duct injury and adjacent tissue damage in a patient with penetrating pancreas trauma. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2004;11:272–5.
22. Lin BC, Fang JF, Wong YC, et al. Blunt pancreatic trauma and pseudocyst: management of major pancreatic duct injury. *Injury* 2007;38(5):588–93.
23. Wisner DH. Injury to the spleen. In: Moore EE, Feliciano DV, Mattox KL, editors. *Trauma*. 5th edition. New York: McGraw-Hill; 2004. p. 663–86.
24. Berne CJ, Donovan AJ, Hagen WE. Combined duodenal pancreatic trauma. *Arch Surg* 1968;96:712–22.
25. Berne CJ, Donovan AJ, White EJ, et al. Duodenal ‘diverticulization’ for duodenal and pancreatic injury. *Am J Surg* 1974;127:503–7.
26. Kline G, Lucas CE, Ledgerwood AM, et al. Duodenal organ injury severity (OIS) and outcome. *Am Surg* 1994;60(7):500–4.
27. Stone HH, Fabian TC. Management of duodenal wounds. *J Trauma* 1979;19:334–9.
28. Berg AA. Duodenal fistula. Its treatment by gastrojejunostomy and pyloric occlusion. *Ann Surg* 1907;45:721–9.

29. Vaughan GD III, 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.
30. Martin TD, Feliciano DV, Mattox KL, et al. Severe duodenal injuries. Treatment with pyloric exclusion and gastrojejunostomy. *Arch Surg* 1983;118:631–5.
31. Lopez PP, Benjamin R, Cockburn M, et al. Recent trends in the management of combined pancreatoduodenal injuries. *Am Surg* 2005;71(10):847–52.

X CAPÍTULO :

ANEXOS

Ficha de Reconocimiento de Datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº de Historia Clínica :
Edad :
Sexo : M F
Falleció : Si No
Estancia Hospitalaria : días
Numero de Operaciones : 1 2 3 4 5 >5
Grado de Trauma Pancreático : I II III IV V
Grado de Trauma Duodenal : I II III IV V
Localización de Trauma : Cabeza Cuerpo Cola
Lesión de órgano asociado : Hígado Estómago Colon
Intestino Delgado Riñón
Vía Biliar Aorta Vena Cava
Vena Porta
Procedimiento Realizado : Rafia pancreática
Drenaje externo
Exclusión pilórica
Diverticulización duodenal
Triple ostomía de drenaje
Otro:
Complicaciones post operatoria : Fístula pancreática
Pseudoquiste Pancreático
Absceso Intraabdominal
Infección de Sitio Operatorio
Otros.....