

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

“TRAUMA PANCREATICO”

(Análisis retrospectivo durante el período comprendido
del 1o. de Enero de 1976 al 31 de Diciembre de 1979,
de casos tratados en el Hospital General
“San Juan de Dios”)

LUIS RENE ARRIAZA VELIZ

INTRODUCCION

OBJETIVOS

CONSIDERACIONES GENERALES DEL PANCREAS

Embriología

Anatomía

Histología

Fisiología

TRAUMA DEL PANCREAS

Etiología

Clasificación de la Lesión Pancreática según la gravedad

Manifestaciones Clínicas

Diagnóstico

Tratamiento

Complicaciones Secundarias

Fístula Pancreática

Seudoquistes Pancreáticos

Absceso Pancreático

Pancreatitis

Diabetes

Pronóstico

MATERIAL Y METODOS

PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

I) CONCLUSIONES

II) RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Actualmente en nuestra época en que la civilización continúa avanzando y como tal, dando lugar a cambios tecnológicos, modificaciones en la industria, al aumento de vehículos de alta velocidad y armamento bélico, etc., la humanidad se encuentra cada día expuesta a serios peligros que ponen en riesgo su salud y su vida.

Es así que como consecuencia del avance de la civilización y de los constantes peligros a que se expone la humanidad, en los últimos años se ha podido observar un incremento de personas traumatizadas que consultan diariamente a los hospitales. Dentro de este tipo de traumatismos, se ha visto con frecuencia que ocupa un lugar importante el Trauma Abdominal y como parte de éste se encuentra el Trauma Pancreático.

El Trauma Pancreático en épocas anteriores se presentaba en porcentajes menores en relación al trauma abdominal, pero en los últimos años dichos porcentajes han sufrido un notable incremento. A pesar de dicha relación porcentual el Trauma Pancreático toma importancia al observar la elevada morbimortalidad secundarias de éste.

Siendo el Trauma Pancreático una de las causas de muerte e incapacidad a las personas que la sufren, que en su mayoría son personas en edad apta para el trabajo, da lugar a pérdida de la fuerza productiva e influye así en el rendimiento económico.

El presente trabajo se refiere a un estudio retrospectivo de todos aquellos casos de Trauma Pancreático, que fueron egresados del Hospital General San Juan de Dios durante el período del 1o. de Enero de 1976 al 31 de Diciembre de 1979. Pretendiendo con esta revisión dar a conocer la incidencia de Trauma Pancreático, así como los tipos y complicaciones más frecuentes del mismo.

GENERALES

1. Dar a conocer algunas nociones sobre el Trauma Pancreático, sus afecciones y complicaciones secundarias; es decir factores etiológicos, manifestaciones clínicas, alteraciones patológicas, diagnóstico, tratamiento, etc.
2. Contribuir al mejoramiento del conocimiento científico sobre el problema en estudio.
3. Servir de información e incentivo a futuras investigaciones que se realicen en relación con el problema.

ESPECIFICOS

1. Dar a conocer como resultado del estudio realizado, la incidencia del trauma pancreático, los diferentes tipos de éste, así como también sus afecciones y complicaciones secundarias.
2. Exponer el manejo del paciente con trauma pancreático en el Hospital General San Juan de Dios.
3. Establecer criterios de guía para el manejo del paciente con trauma pancreático.

EMBRIOLOGIA:

El Páncreas se forma por dos brotes originados del epitelio endodérmico del duodeno, el pancreático dorsal y el pancreático ventral, el primero de éstos situado frente al divertículo hepático y el segundo se encuentra en íntima relación con el colédoco. El esbozo pancreático ventral emigra en dirección dorsal y por último se sitúa por abajo y detrás del páncreas dorsal. En etapa más avanzada ocurre fusión del parénquima y el sistema de conductos de los brotes pancreáticos dorsal y ventral. El conducto pancreático combinado (conducto de Wirsung) se forma por la porción distal del conducto pancreático dorsal y por todo el conducto pancreático ventral. Como este conducto se convierte en la vía principal del drenaje pancreático, la porción proximal del conducto pancreático dorsal experimenta obliteración o persiste como un conducto de pequeño calibre, el conducto pancreático accesorios (conducto de Santorini).

En el tercer mes de la vida intrauterina los islotes pancreáticos se desarrollan a partir del tejido pancreático parenquimatoso y están dispersos en la glándula, también se lleva a cabo en este período la formación de los acinos, que aparecen como grupos pequeños de células a lo largo de las paredes laterales y los extremos distales de los conductos. En el cuarto mes de la vida fetal se manifiesta la distribución lobular.

ANATOMIA:

El Páncreas es una glándula voluminosa anexa al duodeno y presenta una notable analogía con las glándulas salivales, su color es blanco grisáceo, es un órgano transverso en forma de L, mide 15 cm. de longitud y 2 a 3 cm. de espesor, pesa de 65 a 125 gr. (promedio 70 gr.). Ocupa una posición transversa en la parte alta del abdomen, y se extiende desde la curvatura del duodeno, a la derecha, hasta el hiato esplénico, a la izquierda; por lo general se encuentra en posición retrogástrica y cruza la columna vertebral por detrás del eje celíaco.

Se distinguen en el páncreas cuatro partes: cabeza, istmo o cuello, cuerpo y cola.

a) Cabeza: Es el segmento más voluminoso del órgano, ocupa el asa duodenal, prolongándose sobre la cara anterior y posterior del duodeno. La cara anterior está excavada inferiormente por un semiconducto vertical para los vasos mesentéricos superiores; está cubierta por el peritoneo parietal, en el cual, a este nivel, se inserta el mesocolon transversal, dando lugar a las porciones supramesocólica y submesocólica. La porción supramesocólica está en relación, por medio de la trascavidad de los epiplones, con la cara posterior del estómago y del píloro; la porción submesocólica está en relación con las asas del intestino delgado. La cara posterior, reforzada con la lámina de Treitz, presenta relaciones vasculares importantes; además de las ramas arteriales y venosas de los vasos pancreaticoduodenales aplicados contra el tejido pancreático, se ven en un primer plano los órganos siguientes: vena porta, terminación de la vena esplénica y de la mesentérica superior, arteria mesentérica superior; en un segundo plano, la vena cava inferior, las dos arterias y las dos venas renales, sobre todo la derecha. En su parte extrema inferior, la cabeza del páncreas emite una prolongación o apéndice retorcido en forma de voluta, que es el processus uncinatus.

b) Istmo: Es aplanado de delante atrás, presenta en su cara posterior un semiconducto destinado a la vena mesentérica inferior y a la vena porta que la continúa. La cara anterior corresponde a la cavidad posterior de los epiplones. El borde superior presenta una escotadura, la escotadura duodenal superior, y una prominencia, el tuber omentale; está en relación con la arteria hepática y la vena porta. El borde inferior cubre los vasos mesentéricos superiores, que a su paso determinan una especie de escotadura, la escotadura duodenal inferior.

c) Cuerpo: El cuerpo corresponde a la primera y segunda lumbares. Su cara posterior está en relación, de derecha a izquierda,

con la aorta, la mesentérica inferior, la cápsula suprarrenal y el riñón izquierdo. La cara anterior es cruzada oblicuamente por el ángulo duodenoyeyunal y corresponde en todos sus puntos a la cara posterior del estómago, la cual determina la impresión gástrica. El borde superior se pone en contacto con el tronco celíaco en la línea media, y lateralmente con el pilar izquierdo del diafragma, el riñón y la cápsula suprarrenal izquierdos, va acompañado de la arteria y de una vena esplénica. El borde inferior corresponde a la inserción del mesocolon transversal.

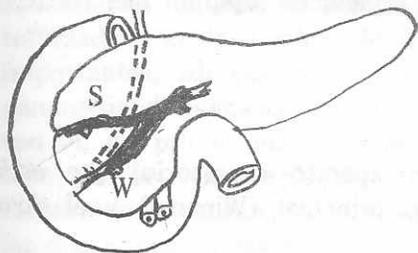
d) Cola: Es afilada y redondeada, entra en contacto con el hilio del bazo o está unida al mismo por un repliegue peritoneal, en cuyo espesor se alojan los vasos esplénicos (epiplón pancreático-esplénico).

El páncreas cuenta con un aparato excretorio, que está constituido por dos conductos, uno principal (Wirsung) y el otro accesorio (Santorini).

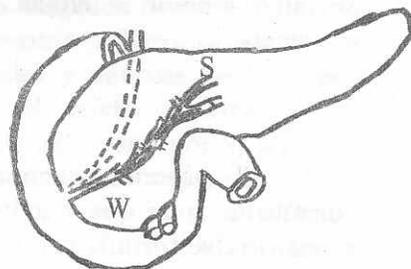
- a) El conducto de Wirsung se extiende de una a otra extremidad del órgano. A nivel de la cabeza, tuerce hacia abajo, y atrás, se pone en contacto con el colédoco y va a abrirse junto con éste en la ampolla de Vater, para verter su producto en el duodeno por la carúncula mayor.
- b) El conducto accesorio de Santorini toma su origen en la propia cavidad del conducto principal, a nivel del punto en que éste último cambia de dirección; desde allí atravieza la cabeza del páncreas y va a desembocar en el duodeno, a nivel de la carúncula menor.

Existen variaciones en las relaciones anatómicas entre colédoco y conducto pancreático; en unos casos cada conducto termina en duodeno a través de una papila totalmente separada, en otros casos

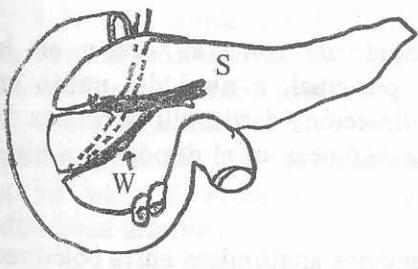
los dos conductos comparten un mismo conducto, de 1 cm. o más de longitud, que termina en la papila de Vater. También existen variaciones de tamaño y conexiones del conducto de Wirsung (W) y el de Santorini (S), como se puede apreciar en las siguientes figuras: A) Disposición descrita en la mayor parte de disecciones, B) Conducto de Santorini que recoge la secreción de la parte media de la glándula y se une directamente al conducto de Wirsung C) y D) el de Santorini es el conducto pancreático principal, D) Hay obliteración del conducto de Wirsung.(8)



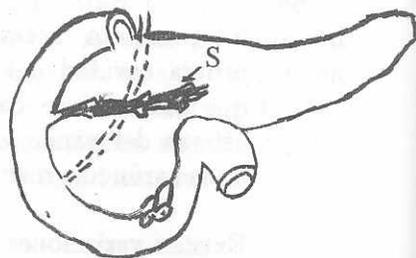
A



B



C



D

El riego arterial proviene de tres fuentes principales: la arteria pancreaticoduodenal superior (rama de la hepática), la arteria pancreaticoduodenal inferior (rama de la mesentérica superior), éstas dos se anastomosan y riegan el duodeno y la cabeza y cuello del páncreas, y la arteria esplénica (rama del tronco celiaco), cursa junto al borde posterosuperior del páncreas y riega el cuerpo y cola de la glándula. Las venas terminan unas en las venas mesentérica y esplénica, y otras directamente en el propio tronco de la vena porta.

Existen tres grupos principales de ganglios linfáticos en relación con el páncreas; son el subpilórico, pancreaticolíneo y el vecino a la prolongación uncinada y a los vasos mesentéricos y terminan en los ganglios pancreáticos; se anastomosan libremente con los linfáticos que desaguan en los ganglios yuxtagástricos y yuxtaaórticos.

Los nervios emanan del plexo solar, acompañan a los vasos y vienen a constituir, en la glándula, un plexo interlobulillar y plexos periacinosos, provistos de células ganglionares especiales.

HISTOLOGIA:

El páncreas carece de cápsula auténtica, pero está envuelto en tejido conectivo laxo, del cual parten tabiques que dividen a la glándula en lóbulos. Su superficie anterior está cubierta por el peritoneo parietal posterior. Las células exocrinas y endocrinas de la glándula proceden de conductículos más delgados, pero las últimas pierden su conexión con el sistema canalicular. Las células exocrinas forman la mayor parte de la masa del órgano y se integran en acinos; se caracterizan por su núcleo basal y por contener gránulos zimógenos. Congregaciones esferoides de células de débil apetencia tintórea, los islotes de Langerhans se esparcen por toda la glándula, pero abundan más en la cola.

FISIOLOGIA:

El páncreas es una glándula de doble secreción, exocrina y endocrina. La secreción exocrina es realizada por los acinos y los conductos y consiste en el jugo pancreático; la endocrina es dada por los islotes de Langerhans y cuyos productos son la insulina y el glucagón.

Secreción Exocrina:

La secreción exocrina del páncreas es regulada por mecanismos tanto nerviosos como hormonales, siendo de mayor importancia estos últimos.

La regulación nerviosa está dada por los vagos, quienes durante la fase cefálica de la secreción gástrica, transmiten impulsos al páncreas dando como resultado la producción de cierta cantidad de fermentos en los acinos, esta secreción fluye muy poco hacia el intestino porque la producción simultánea de agua y electrolitos es escasa.

La regulación hormonal es dada por la secretina y la pancreocimina. La secretina es un polipéptido pequeño que se encuentra en la mucosa del duodeno en forma de prosecretina. Al entrar quimo en el intestino, se libera y activa la secretina (en mayor proporción en presencia de ácido clorhídrico); luego pasa a la sangre y llega al páncreas. Por acción de la secretina el páncreas produce gran cantidad de líquido que contiene mucho bicarbonato (hasta 145 meq./lt.) y poco cloruro; denominándose secreción hidrolática.

La pancreocimina es una hormona liberada por la mucosa duodenal, cuando ésta contiene alimento; teniendo especial importancia con dicha liberación la presencia de proteasas y peptonas, productos de hidrólisis parcial de las proteínas. La pancreocimina pasa a la circulación y llega al páncreas en donde da lugar a la producción de gran cantidad de fermentos (tripsina, quimiotripsinas A y B, carboxipeptidasas A y B, ribonucleasa y desoxirribonucleasa, amilasa y lipasa), igual que la estimulación vagal. Dicha secreción

se denomina ecbólica.

Secreción Endocrina:

Los productos de la secreción endocrina son la insulina y el glucagón producidos por los islotes de Langerhans.

La insulina es producto de la célula beta de los islotes de Langerhans, y se almacena en los gránulos beta de estas células. Su liberación a nivel de la célula beta es estimulada por la glucosa sanguínea. Se ha observado que el aminoácido leucina y algunos compuestos de la sulfonilúrea producen liberación de insulina a nivel de los gránulos de las células beta. Además se han obtenido pruebas en el hombre que demuestran que la hormona secretina produce liberación de insulina.

El glucagón es producto de las células alfa de los islotes de Langerhans y es una hormona estimulante hiperglucémica, que actúa por inducción del desdoblamiento del glucógeno hepático con liberación consecuente de glucosa hacia la circulación. Este efecto puede ser el mecanismo por el que el glucagón estimula la liberación de insulina. También tiene efectos exocrinos, provocando disminución del jugo pancreático.

TRAUMA DEL PANCREAS

GENERALIDADES

El trauma del páncreas puede ser uno de los más oscuros y difíciles de todos los problemas quirúrgicos intra-abdominales. La glándula es blanda, dócil, con estructuras profundas y al parecer bien protegida; es sin embargo, vulnerable no solamente a fuerzas violentas de accidentes mayores pero también, sorprendentemente, a muchas fuerzas medianas las que son exactamente directas. Por consiguiente la lesión pancreática es usualmente un indicador de un trauma abdominal muy severo. Siendo así que el trauma del páncreas es bastante significativo como causa de morbilidad y mortalidad, así como también con la incidencia de complicaciones tardías. En el pasado las lesiones pancreáticas no eran muy frecuentes, ocurriendo solamente en uno a dos por ciento de pacientes que sufrían trauma abdominal; pero en los últimos años se ha observado un incremento en su frecuencia, presentándose en aproximadamente en el 12o/o de pacientes con heridas abdominales. (13)

ETIOLOGIA:

En lo referente a la etiología del trauma pancreático se incluyen todos aquellos factores causantes del mismo. Considerándose la existencia de trauma cerrado y penetrante, así como también el trauma causado por intervenciones quirúrgicas.

El trauma penetrante puede ser causado por la penetración de cualquier cuerpo extraño, se incluyen aquí las lesiones causadas por arma blanca, proyectil de arma de fuego, espiga puntiaguda de bambú, un picahielo, cortaplumas etc. Este tipo

de lesiones son potencialmente mortales, siendo muy peligrosas si se acompañan de ruptura de un vaso importante, dando lugar a síntomas y signos de choque. Suelen acompañarse de lesiones de órganos vecinos y casi siempre requieren laparotomía exploradora.

El trauma cerrado o no penetrante se observa sobre todo en accidentes automovilísticos, caída y colisiones deportivas, traumas con objetos romos. En el caso de accidentes automovilísticos, se ha observado el clásico síndrome de la lesión por volante de automóvil, en el cual el impulso triturador del impacto se libera a nivel del epigastrio con sección transversa del páncreas en su cuello anatómico o en la porción que se encuentra por encima de la columna vertebral.

Los traumas no penetrantes, pueden tener gravedad suficiente para lesionar extensamente el páncreas. La lesión de los conductos pancreáticos menores, con fuga de jugo pancreático, puede ocasionar extensa necrosis pancreática y grave hemorragia a consecuencia de la autodigestión del parénquima contuso. El cuadro clínico más común es el de pancreatitis que puede acompañarse de choque e íleo adinámico.

Pueden resultar lesiones traumáticas del páncreas por intervenciones quirúrgicas sobre la glándula misma u órganos vecinos, como vías biliares, duodeno, estómago y bazo. Puede lesionarse el parénquima pancreático, los conductos o los vasos, con hemorragia, fuga de fermentos pancreáticos y necrosis.

CLASIFICACION DE LA LESION PANCREATICA SEGUN LA GRAVEDAD:

Clase I: Contusiones, excoriaciones o desgarros de cualquier parte del páncreas, pero que no afectan los conductos principales de esta viscera.

Clase II: Desgarro, penetración o cortes graves del cuerpo y la cola (sin abarcar la vena porta), con lesión probable del conducto de Wirsung.

Clase III: Cortes, desgarros de gran tamaño, hematomas en expansión o lesiones por aplastamiento de la cabeza del páncreas, sin lesión coexistente en duodeno.

Clase IV: Grandes desgarros, cortes o lesiones por aplastamiento de la cabeza del páncreas, junto con rotura duodenal (lesión combinada grave).(20)

CUADRO NUMERO 1 GRAVEDAD DE LA LESION PANCREATICA

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

MANIFESTACIONES CLINICAS:

Los signos físicos más comunes en personas con lesión del páncreas (sobre todo del trauma cerrado), son dolor abdominal espontáneo y a la palpación, de grado mínimo, que suele aparecer inmediatamente después de la lesión pero que disminuye una o dos horas después sólo para empeorar en término de seis horas. Esta disminución transitoria de la intensidad del dolor puede dar una "falsa sensación de seguridad" al médico examinador, que interpretará erróneamente el problema como una contusión de la pared abdominal. Por estas razones en todo individuo que tenga dolor espontáneo o a la palpación en abdomen, mínimo o moderado, que se intensifica a las seis horas en comparación como estaba a las dos horas, se sospechará una lesión retroperitoneal del páncreas. De igual importancia es la aparición de dolor abdominal a la palpación en el sujeto ebrio, a medida que recupera la lucidez. El choque hipovolémico es otra manifestación que puede presentarse por lesión retroperitoneal del páncreas. Hay que considerar también que existen algunas lesiones pancreáticas en donde existe retraso en el apareamiento de signos y síntomas abdominales, como ocurre en la lesión aislada del páncreas; así también se dan cuadros confusos cuando se trata de lesiones asociadas en las que se da liberación de bilis y contenido intestinal dentro del peritoneo.

DIAGNOSTICO

La orientación del diagnóstico depende del tipo de lesión, así tenemos:

A) Lesión Penetrante:

En cuanto a las heridas de bala en abdomen, con penetración peritoneal, o siempre que haya duda de la penetración, se recomienda Laparotomía; durante la realización de ésta, el hecho de apreciar que la herida de bala está en proximidad al Páncreas, obliga a una exploración minuciosa y visualización directa de éste y demás órganos vecinos. Si en el preoperatorio existe duda alguna en cuanto a la penetración,

de la cavidad peritoneal por parte del proyectil, ello puede resolverse por lavado peritoneal; el líquido del lavado peritoneal que se obtenga, y que esté teñido de sangre, indicará penetración, que se acompaña de una frecuencia de lesión a órganos intracavitarios superior al 98 por ciento. No obstante un líquido sanguinolento de lavado peritoneal, permite la observación inócua del paciente lesionado.

El método diagnóstico de las heridas punzocortantes en el abdomen puede ser de exploración sistemática en busca de la penetración, o de observación selectiva a pesar de la penetración. Si se elige la laparotomía sistemática, el cirujano debe hacer una exploración minuciosa de la trascavidad de los epiplones e inspeccionar el páncreas y órganos vecinos, siempre que el trayecto de la lesión se acerque a éstos órganos. Si se decide el cirujano por observación selectiva, todo paciente que tenga signos clínicos de lesión retroperitoneal o sepsis debe ser sometido a laparotomía y a exploración minuciosa de la trascavidad de los epiplones.

B) Lesión no Penetrante:

El diagnóstico temprano de la lesión no penetrante del páncreas, que está en plano retroperitoneal, sigue siendo un gran problema quirúrgico. La situación retroperitoneal de estas lesiones impide que se manifiesten los signos y síntomas clásicos de irritación intra-abdominal y con ello origina un retardo en el diagnóstico. Por desgracia, este retardo indebido en el diagnóstico que hace también que se retarde la intervención quirúrgica, es el factor más importante que incrementa la morbilidad y la mortalidad. La mayor eficacia para hacer el diagnóstico temprano de lesión no penetrante del páncreas depende de: 1. sospecha anticipatoria, 2. reconocimiento de los signos tempranos en abdomen, 3. apreciación de la baja frecuencia de lesiones intraperitoneales coexistentes, y 4. utilización de métodos diagnósticos adecuados.(20)

El retardo en el diagnóstico también aparece frecuentemente en sujetos con lesión penetrante del páncreas. La causa de este

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

El retardo en el diagnóstico de la lesión pancreática por menos de 24 horas antes de la intervención quirúrgica, no parece alterar el pronóstico definitivo; la morbilidad y la mortalidad en estos pacientes es semejante a la de los que se operan en término de las primeras 12 horas. Sin embargo, un lapso mayor de 24 horas de retraso se acompaña de un incremento notable en la morbilidad y mortalidad, sobre todo si existen lesiones combinadas graves de páncreas y duodeno.

Se pueden realizar lavado peritoneal o paracentesis, pero el hecho de que en estos métodos no se aprecie sangre no excluye la posibilidad de una lesión no penetrante del páncreas, si se toman en consideración las manifestaciones clínicas.

Laboratorio:

En individuos con una lesión no penetrante en abdomen debe hacerse una medición de amilasa sérica al ser hospitalizados, y repartirla a las seis horas si hay algún dato anormal en abdomen, mínimo que sea. Esta medida es útil para hacer el diagnóstico temprano de la lesión pancreática. La concentración de amilasa sérica en el primer examen guarda poca correlación con la presencia de una lesión no penetrante en páncreas, pues muchos pacientes han ingerido bebidas alcohólicas, es muy importante el incremento en los niveles de amilasa sérica a las seis horas, en el sujeto con dolor a la palpación mínima o moderada en abdomen, y justifica la laparotomía con exploración minuciosa de la traseavidad de los epiplones. El antecedente de alcoholismo consuetudinario debe hacer que el médico sospeche todavía más la lesión pancreática, pues el páncreas enfermo y edematoso tiene menor flexibilidad y en consecuencia menor adaptación a la desaceleración repentina. Sin

embargo, no es raro observar a un individuo con un incremento en la amilasa sérica en el examen hecho seis horas después de su ingreso, en el momento en el cual todos los datos y signos de abdomen sean normales; sin embargo, será mejor hospitalizarlo durante 48 horas, para observación. Si bien puede haber la ventaja teórica de hacer estudios de depuración de amilasa, hay pocos datos clínicos que demuestran que la mayor depuración de amilasa expresada en porcentaje de índice de filtración glomerular, es un índice más fidedigno de lesión importante. También se considera que una elevación de la concentración de amilasa sérica así como de la amilasa del líquido obtenido por lavado peritoneal es sugestiva de lesión pancreática.

En la actualidad, hay que aceptar los datos de dolor a la palpación mínima o moderada en abdomen, junto con el aumento en la amilasa sérica, como dato que indica lesión pancreática y en consecuencia, que obliga a practicar laparotomía. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que la amilasa sérica puede o no ser identificada ni excluye lesión pancreática sérica y no es usada por sí sola como una indicación para laparotomía.

Rayos X

Los datos radiográficos de abdomen y tórax en sujetos con lesión de páncreas son mínimos, y a menudo no son útiles para hacer el diagnóstico temprano. Los cambios ulteriores después de la lesión pancreática incluyen un aspecto de "vidrio esmerilado" en zona media del abdomen, por sepsis en la traseavidad de los epiplones, pero para este momento se ha perdido la mejor oportunidad de intervención quirúrgica con mayor posibilidad de buenos resultados.

Si se sospecha lesión retroperitoneal del abdomen superior en el preoperatorio, después del trauma cerrado y el paciente tiene signos mínimos, una serie Gastrointestinal con gastrografina se debe de realizar para obtener ayuda diagnóstica.

Laparotomía:

Cuando existe lesión traumática abdominal y se realiza Laparotomía Exploradora, el páncreas debe ser cuidadosamente examinado, también debe incluirse en este examen la evaluación del epiplón gastrocólico con exploración visual y manual de los pequeños sacos. El aspecto posterior del cuerpo y la cola de la glándula puede ser visualizada por incisión del peritoneo inferior accesorio y reflejando el páncreas superiormente. Una maniobra de Kocher puede ser necesaria para visualizar el aspecto posterior de la cabeza del páncreas. Ante la presencia de algún hematoma peripancreático o retroperitoneal abdominal superior debe considerarse la posible evidencia de lesión pancreática. Así también la demostración del hematoma retroperitoneal, crepitación o bilis requiere movilización del duodeno y de la cabeza del páncreas. El páncreas no debe movilizarse extensamente a menos de que la sección sea completa; pues la movilización puede provocar desvascularización del páncreas y contribuir a la necrosis. Si al examinar el páncreas existe la duda de lesión del conducto común, puede perfundirse un colangiograma o también realizarse pancreatografía usando el duodenoscopio de fibra óptica.

TRATAMIENTO:

El tratamiento apropiado de una lesión pancreática es determinado por su severidad, asociación de lesiones orgánicas y condición del paciente. Básicamente el tratamiento de las lesiones pancreáticas está basado sobre tres principios: adecuada hemostasia, seguro drenaje y conservación del tejido pancreático. La hemostasia puede ser lograda por debridamiento del tejido dañado y con múltiples y pequeñas suturas de fino material no absorbible. El drenaje puede lograrse con drenajes con bomba de succión o por medio de Penrose. La conservación del tejido es el menos importante de los tres principios y requiere técnicas especiales.

Particularmente en la presencia de shock u otra lesión mayor, el tratamiento debería controlar, la evacuación del hematoma, debridamiento del tejido obviamente necrótico y desvitalizado y drenaje extensivo del área; el procedimiento de elección debe individualizarse para cada caso; considerando las complicaciones potenciales que los procedimientos a emplearse tienen; justificándose en algunas oportunidades las técnicas especiales empleadas para la supervivencia del paciente. Es así como puede presentarse en algún paciente con sección completa del páncreas, que sus condiciones generales sólo permitan el simple drenaje.

Al tratar el páncreas debe tenerse el cuidado de no dejar pasar por alto la lesión del conducto mayor así como de no ligar estructuras semejantes cuando se repara la ruptura de la glándula o la cápsula.

Considerando la severidad de la lesión existen varios tratamientos, como se expone a continuación:

Lesión Clase I: Lesión pancreática menor como la contusión, el hematoma o un desgarro pequeño del cuerpo y la cola del páncreas que no abarca el conducto de Wirsung, se trata mejor por hemostasia, seguida de drenaje. Una vez que se logra la hemostasia en el sitio de la lesión no debe cerrarse la cápsula sobre ella, pues puede originar un pseudoquiste pancreático. A menudo se ha recomendado en caso de lesión pancreática, el drenaje por medio de sondas con aspiración o con el uso de drenajes de Penrose. El drenaje por aspiración protege la piel, evitando su maceración, previene la digestión de la anastomosis intestinal y de los vasos retroperitoneales y además la acumulación del jugo pancreático en el pequeño saco, permite también obtener exactas estimaciones del líquido drenado. El uso de drenes de Penrose, permiten drenaje excelente si el sitio del dren en la cavidad abdominal tiene la magnitud suficiente para el paso de dos dedos. El dren de caucho blando elimina el peligro de una fístula yatrógena en una víscera hueca, que frecuentemente aparece con el drenaje por medio de sondas con aspiración. Estos drenes no deben dejarse sistemáticamente por más

de 10 a 14 días, para apreciar si aparece una fístula; el líquido de drenaje de la fístula pancreática se apreciará mucho antes que el dren de caucho blando deje de drenar. Al cesar el drenaje, por lo tanto, hay que extraer poco a poco los drenes y quitarlos antes que aparezca infección retrógrada.

Lesión Clase II: Los desgarros, fracturas y hematomas intraparenquimatosas de gran proporción del cuerpo y cola del páncreas se tratan mejor por pancreatectomía distal con esplenectomía. Después de la pancreatectomía distal, el cirujano tiene varias opciones, incluyendo pancreaticoyeyunostomía en Y de Roux o cierre simple del borde extirpado, en forma de "boca de pescado". El conducto de Wirsung debe ser ligado si está visible, y la hemostasia en los bordes de la resección se hace mejor por la colocación estratégica de seis a ocho puntos de material no absorbible 5-0. La arteria y la vena esplénicas que cruzan por el borde posterosuperior del páncreas, necesitan de ligadura cuidadosa con puntos no absorbibles. La colocación de puntos intraparenquimatosos profundos en los bordes superior e inferior del páncreas para hemostasia, no es necesario, pues estas suturas tienden a comprimir el parénquima y causar pancreatitis. No está indicada en forma sistemática la pancreaticoyeyunostomía en Y de Roux después de la pancreatectomía distal, pero más bien es una consecuencia de la cirugía en pacientes con tejido pancreático afectado y trastornos de la corriente anterógrada con obstrucción del conducto. Así en pacientes con lesiones a la derecha de los vasos mesentéricos superiores, el drenaje interno empleando la Y de Roux, está indicado para preservar la función pancreática la cual puede ser perdida con resección del 80o/o (12 cms. de la glándula) o más del páncreas; este método ha permitido el funcionamiento de todo el tejido pancreático, evitando la posibilidad de insuficiencia pancreática o diabetes. Los individuos con traumatismo en el páncreas, tienen una corriente anterógrada normal, de tal forma que es poco frecuente el derrame retrógrado desde el borde extirpado que ha sido aproximado con la técnica de "boca de pescado"

Lesión Clase III: Desgarro o corte intenso, hemorragia intra-

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

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

Los pacientes con lesión pancreática clase IV necesitan ya sea de la diverticulización duodenal o la pancreaticoduodenectomía. La decisión depende, como se mencionó anteriormente, del ataque sospechado del conducto de Wirsung. Está indicada la eliminación

del páncreas y el duodeno lesionados en caso de graves desgarros, o rotura de la cabeza del páncreas, con lesión obvia del conducto señalado. En fecha reciente se han publicado algunos casos de pancreatectomías totales con resultados plenamente satisfactorios. Queda por confirmar en clínica la importancia definitiva de pancreatectomía total en caso de lesiones combinadas graves. Sin duda, casi todos los pacientes que han sobrevivido hasta la fecha después de este procedimiento para tratar traumatismo, no se han vuelto "inválidos" gastrointestinales mientras reciban complementos pancreáticos. Los individuos con desgarros, contusiones o roturas graves de la cabeza del páncreas pero con el conducto de Wirsung intacto, se tratan mejor por la diverticulización duodenal. Cuando el cirujano no puede determinar si la lesión combinada grave abarca el conducto de Wirsung, es más innócuo hacer una diverticulización duodenal, aceptando la posibilidad que aparezca una fístula pancreática. Los progresos que se han hecho en todos los aspectos de la asistencia total del paciente, en especial la hiperalimentación intravenosa, en los últimos diez años, han aumentado las posibilidades de supervivencia después de una fístula pancreática o del extremo del duodeno.

En caso de que exista arrancamiento de la ampolla de Vater del duodeno; si el duodeno es viable, esta lesión puede ser tratada con cierre del duodeno y Y de Roux anastomosada a la ampolla de Vater arrancada, pero puede requerir pancreaticoduodenectomía.

En relación a lesión pancreaticoduodenal combinada algunos autores han defendido el cierre de la perforación duodenal con acompañamiento de vagotomía, antrectomía con gastroyeyunostomía, gastrostomía, duodenostomía y coledocostomía, cuando esté indicado. Esto es con la intención a desfuncionalizar una perforación duodenal, disminuir la estimulación pancreática con vagotomía y antrectomía, prevenir una fístula duodenal lateral con una duodenostomía.(16)

COMPLICACIONES SECUNDARIAS:

Las complicaciones secundarias a la lesión pancreática son bien reconocidas, las cuales pueden aparecer como causa directa de la lesión o como consecuencia del tratamiento establecido para la corrección de los daños del páncreas que se presentan después de la lesión traumática del órgano. Se han considerado como complicaciones más frecuentes las siguientes: fístulas, pseudoquistes y abscesos pancreáticos, pancreatitis y Diabetes.

Fístula Pancreática:

Se ha considerado a la fístula pancreática como la complicación más frecuente después del tratamiento quirúrgico, ocurriendo en el 35o/o de los casos usualmente después de trauma cerrado. Las fístulas pancreáticas pueden surgir después de una variedad de procedimientos quirúrgicos, la extracción de un tumor de las células de los islotes o después de una resección pancreática. Sin embargo las fístulas más frecuentemente siguen al tratamiento de drenaje externo por dos razones: la primera porque este método ha sido el más frecuentemente utilizado en el manejo de las lesiones pancreáticas, casi los dos tercios de los casos reportados en la literatura han sido tratados por drenajes externos; la segunda razón es porque el propósito del drenaje de las lesiones pancreáticas es proveer un camino para la secreción pancreática que escapa en una vía interna a el intestino.

La mayoría de fístulas pancreáticas cierran espontáneamente con un apropiado tratamiento conservador. La persistencia de una fístula pancreática después de varias semanas de manejo conservador o un drenaje continuado de una cantidad substancial de jugo pancreático del sitio de la fístula son considerados como indicaciones para la corrección quirúrgica de la fístula. Esto es basado en el hecho que la mayoría de las fístulas deben cerrar espontáneamente dentro de pocas semanas. Recientemente con el uso de la colangiopancrea-

tografía por endoscopia retrógrada en pacientes con fístulas pancreáticas persistentes ofrece varias ventajas. Si el estudio es satisfactorio, no sólo pueden demostrarse el sitio de la fístula o identificar su probable origen, pero basados en la naturaleza de la fístula, una decisión racional puede ser hecha considerando la probabilidad de cierre espontáneo. Si la fístula envuelve los conductos pancreáticos secundarios o terciarios y el conducto principal es normal, dicha fístula puede esperarse que cierre espontáneamente, por otro lado, si el conducto pancreático principal está involucrado o si hay anomalías del conducto pancreático, así como de una estructura proximal, la intervención quirúrgica parece ser inevitable. A pesar de los beneficios que tiene la colangiopancreatografía por endoscopia retrógrada (ERCP), deben de considerarse en cada caso sus complicaciones potenciales, incluyendo sepsis y pancreatitis recurrente. Hay situaciones cuando un ERCP no puede ser ejecutado por razones técnicas, así como en un paciente con una gastroyeyunostomía tipo Bilroth II; existen otros casos en donde el origen y naturaleza de la fístula es obvia que no hay que recurrir al ERCP.

Seudoquiste Pancreático:

Después del trauma del páncreas un pseudoquiste puede aparecer en una a dos semanas, pero más a menudo después de dos a tres meses. El mecanismo de formación de un pseudoquiste obedece a que cuando un conducto pancreático es roto debido a una necrosis o un trauma, el jugo fluye dentro del espacio retroperitoneal o dentro del peritoneo, porque la resistencia a el flujo en esa dirección es menor que la resistencia a el flujo dentro del tracto duodenal y el esfínter de Oddi. La historia de la lesión es provechosa en la realización del juicio acerca de la lesión pancreática subyacente. Cuando se trata de una herida penetrante por cuchillo o bala, el gran escape de jugo constituye el más serio problema. Si la colección empieza temprano, usualmente poco tiempo después de la remoción del drenaje, el riesgo aumenta; la infección secundaria, con formación de absceso y escara pancreática es muy probable con incremento del riesgo de una serie hemorrágica. En este caso la reintervención temprana y el

uso de drenaje con bomba de aspiración, pueden evitar la formación de una adecuada pared quística.

Cuando el pseudoquiste aparece tarde, después de la completa recuperación de las lesiones de otros órganos adyacentes, el daño de infección secundaria y erosión de vasos es pequeña. El tiempo para una operación electiva depende sobre la urgencia de los síntomas, pero la mayoría como quistes necesitan ser drenados. El drenaje interno puede ser considerado si las paredes del quiste son firmes y bien formadas. Sin embargo, si el quiste ha crecido y tiene las paredes delicadas, el drenaje externo es una buena elección.

Después del trauma cerrado la situación es algo diferente. Una laparotomía puede o no efectuarse. Si se efectúa, todos los que pudieron haber sido semejantes se deben a una contusión del órgano que apareció al contener un hematoma debajo de su delgada membrana capsular. También un pseudoquiste puede aparecer tardíamente. En estas circunstancias la situación verdadera es que el cuerpo del páncreas ha sido aplastado dentro de dos partes. Esta lesión toma lugar directamente sobre los cuerpos vertebrales firmes en la línea media. Después, la cola del páncreas reasume la secreción activa, sus jugos salen dentro la línea media del hematoma, creando el quiste. Este quiste usualmente crece lentamente y puede ser drenado internamente. Sin embargo, el colapso del quiste puede permitir la división de la mitad izquierda del páncreas drenando pobremente a través de un conducto rígido. Un nuevo quiste o pancreatitis crónica pueden desarrollarse posteriormente. Por lo tanto, cuando técnicamente sea factible, la división de la mitad izquierda del páncreas debe removerse en el tratamiento de esta clase de quiste después de trauma cerrado.

Se ha visto que el pseudoquiste pancreático es más frecuente después de trauma cerrado que de lesiones penetrantes y es a menudo el resultado de un temprano e inadecuado drenaje pancreático. El pseudoquiste desarrollado después de drenaje inicial con subsecuente formación de fístula puede resultar del cierre prematuro

del tracto fistuloso. De donde un adecuado drenaje de la ruptura del páncreas puede prevenir la formación del pseudoquistes. El pseudoquistes puede ser tratado por cistogastrostomía, drenaje externo o drenaje interno.

Absceso Pancreático:

Los abscesos pancreáticos e intraabdominales se han considerado como una complicación frecuente, después del trauma pancreático y de las intervenciones quirúrgicas para su corrección. Se ha encontrado que los microorganismos relacionados con el absceso pancreático son: comúnmente la E. Coli y enterobacter cloacae, pero también se han encontrado enterococos, klebsiella, bacteroides fragilis, estreptococos microaerofílico y B hemolítico y Serratia Marcencens. Los signos y síntomas que presentan los pacientes con absceso pancreático son similares a los que presentan los pacientes con pseudoquistes, diferenciándose en que los primeros presentan signos de sepsis como son fiebre y leucocitosis. Así se consideran como síntomas y signos los siguientes: dolor y sensibilidad abdominal, náuseas y vómitos y hallazgos físicos o radiográficos que evidencian una masa retrogástrica, además fiebre y leucocitosis. Existen también ciertos signos radiológicos como son "burbuja de jabón" o "vidrio despulido", que indican la presencia de pus retroperitoneal, representan hallazgos e indicaciones tardías de un absceso muy grande. En caso de existir signos de sepsis abdominal con sensibilidad localizada se consideran como buenas indicaciones para laparotomía en la mayoría de circunstancias. El tratamiento preferido para los abscesos lo constituye el drenaje externo, tomando en cuenta que todo material necrótico debe ser removido. La mayoría de patógenos relacionados con los abscesos son sensibles a un número de antibióticos de amplio espectro, incluyendo la Ampicilina, la cual es una droga relativamente no tóxica recomendable para estos casos. Según la experiencia con el manejo de abscesos pancreáticos en los últimos 10 años, se ha encontrado una alta mortalidad, con frecuentes y severas complicaciones; influyendo en esto el retardo en el diagnóstico e intervención.(22)

Pancreatitis:

La pancreatitis después de lesión traumática del páncreas ocurre infrecuentemente. Se presenta sobre todo después de trauma cerrado y presenta como síntomas y signos dolor abdominal, náuseas, vómitos, choque, íleo adinámico y elevaciones de amilasa sérica. Debe de considerarse que la elevación de los niveles de amilasa sérica después de lesión y manipulación quirúrgica son sospechosas y no deben confundirse con episodios de pancreatitis post-traumática, a menudo amenazantes de la vida. En casos semejantes una clara distinción entre hiperamilasemia post-traumática inmediata y la verdadera pancreatitis pueden ser realizadas. El tipo de tratamiento en estos pacientes es básicamente médico.

Diabetes

La diabetes se ha presentado como complicación en aquellos pacientes en los que se ha realizado una resección del 80o/o (12 cms.) o más de la glándula, presentándose tardíamente por lo que no puede ser detectada durante la hospitalización por la lesión traumática. Al respecto Yasugi demostró en perros después de más del 88o/o de pancreatectomía, que la hiperglicemia ocurrió inmediatamente pero que no ocurrió con menos del 70o/o de resección. Sin embargo, la hiperglicemia no ocurrió después de resección de 70 - 80o/o hasta seis semanas o siete meses. La secreción de glucagón del remanente del páncreas fue bien mantenido pero la secreción de insulina fue fácilmente empeorada después de resección mayor del páncreas.

PRONOSTICO

La mortalidad del trauma abdominal varía grandemente con la causa de la lesión, las heridas de bala y el trauma cerrado son diez veces más letales que las heridas de puñal. Las lesiones pancreáticas, sin considerar la etiología, son asociadas con un 20o/o de mortalidad y una enorme morbilidad.(17) La mayoría de muertes son debidas a

hemorragias masivas, usualmente no se atribuyen directamente a la lesión pancreática, y las heridas solitarias del páncreas son con frecuencia notablemente benignas, ambas características sugieren que la lesión pancreática no puede ser responsable por sí misma de un pronóstico desfavorable.

La mortalidad que se presenta en la lesión pancreática no es debida solamente a la lesión del páncreas, sino que está estrechamente relacionada con lesiones orgánicas y de grandes vasos asociadas a la lesión pancreática. Se ha observado que las lesiones asociadas son dos veces más frecuentes en casos de trauma penetrante que en casos de trauma cerrado.

La herida pancreática raramente es la causa directa de la muerte, pero es frecuentemente un factor contribuyente. Así el no poder controlar el derrame pancreático y la activación de enzimas pancreáticas, puede contribuir a la erosión de estructuras vecinas y sobre todo de los grandes vasos. La localización de la herida pancreática tiene importante relación sobre la mortalidad y la morbilidad; pues en las lesiones de la cabeza del páncreas ha aumentado la frecuencia de éstas. La confluencia de dos conductos mayores, la intimidad del duodeno y la presencia de la arteria y vena mesentérica superior hacen que las lesiones de esta porción sea particularmente devastadora. Los pacientes con lesiones en la cabeza del páncreas requieren más sangre, tienen más complicaciones, tienen más operaciones secundarias y su estancia hospitalaria es más larga que los pacientes con trauma en otras partes de la glándula.

Otro factor que contribuye al incremento de la morbimortalidad de la lesión pancreática, es el retardo por más de 24 horas en el diagnóstico de dicha lesión.

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron 404 fichas médicas con diversos diagnósticos de egreso en relación con trauma abdominal y lesiones pancreáticas, de pacientes hospitalizados en el Hospital General San Juan de Dios durante los años de 1976 a 1979. De todas estas fichas fueron seleccionados los casos de trauma pancreático, obteniéndose un total de 24 casos; 21 de los cuales fueron diagnosticados por Laparotomía y 3 por clínica. Los casos diagnosticados por Laparotomía exploradora fueron corroborados en los libros de Sala de Operaciones.

En cada una de las fichas médicas seleccionadas se investigó una serie de parámetros, como son: edad, sexo, tipo de trauma, agente causal, localización del trauma a nivel de pared abdominal y de las diferentes partes del páncreas, tipo de lesión según la severidad (considerando la clasificación anteriormente expuesta), lesiones orgánicas asociadas, procedimientos efectuados, complicaciones, estancia hospitalaria, lugar en donde fueron atendidos, mortalidad y forma de realizar el diagnóstico.

TOTAL DE CASOS 24
 PROMEDIO DE CASOS POR AÑO 6

CUADRO NUMERO 1
 RELACION DE EDAD Y SEXO

Grupos Etáreos	E D A D		S E X O			
	No. de Casos	o/o	Masculino		Femenino	
			No. de Casos	o/o	No. de Casos	o/o
0 - 10	1	4.17	1	4.17	—	—
11 - 20	9	37.50	6	25.00	3	12.50
21 - 30	8	33.33	7	29.16	1	4.17
31 - 40	3	12.50	1	4.17	2	8.33
41 - 50	1	4.17	1	4.17	—	—
51 - 60	1	4.17	1	4.17	—	—
61 - 70	1	4.17	1	4.17	—	—
Total	24	100.00	18	75.00	6	25.00

Las edades extremas de la serie estudiada corresponden a 8 y 11 años y a 46, 59 y 64 años. Sólo existieron dos casos pediátricos, el resto están clasificados como adultos. La mayor concentración corresponde a las edades de 11-30 años con 17 casos (70.83o/o).

En cuanto al sexo se observa mayor incidencia en el masculino con 18 casos (75o/o).

**CUADRO NUMERO 2
TIPO DE TRAUMA Y AGENTE TRAUMATICO**

Tipo de Trauma	No. de Casos	o/o	AGENTE TRAUMATICO									
			Proyectil Arma de Fuego		Arma Blanca		Accidente Automovilístico		Puntapiés Puñetazos		Culatazo de fusil	
			No. de Casos	o/o	No. de Casos	o/o	No. de Casos	o/o	No. de Casos	o/o	No. de Casos	o/o
Trauma Cerrado	13	54.17					8	33.33	3	12.5	2	8.33
Trauma Penetrante	11	45.83	5	20.84	6	25						
Total	24	100.00	5	20.84	6	25	8	33.33	3	12.5	2	8.33

Se puede apreciar que el Tipo de trauma de mayor frecuencia en este estudio corresponde al trauma cerrado con 13 casos (54.17o/o).

En relación al agente traumático, en el rubro de accidente automovilístico se incluyó 6 peatones atropellados, 1 motociclista atropellado y una persona que chocó su automóvil.

De los agentes traumáticos causantes de trauma penetrante le corresponden 6 casos (25o/o) por arma blanca, y 5 casos (20.84o/o) por proyectil de arma de fuego, considerándose casi la misma proporción.

En cuanto al trauma cerrado al agente automovilístico, le corresponden 8 casos (33.33o/o), siendo el de mayor frecuencia en éste grupo y en general.

**CUADRO NUMERO 3
METODO DE DIAGNOSTICO Y SU RELACION
CON EL TIPO DE TRAUMA**

Método Dx	No. de Casos	o/o	TIPO DE TRAUMA			
			CERRADO		PENETRANTE	
			No. de Casos	o/o	No. de Casos	o/o
Laparotomía exploradora	21	87.5	10	41.67	11	45.83
Clínica y Lab.	3	12.5	3	12.5		
Total	24	100.0	13	54.17	11	45.83

En esta serie el Método Diagnóstico que fue usado con mayor frecuencia fue la Laparotomía exploradora con un total de 21 casos (87.50/o).

Los tres casos que se diagnosticaron por Clínica y Laboratorios corresponden a Trauma Cerrado y únicamente se observó su evolución.

CUADRO NUMERO 4
LOCALIZACION EXTERNA DEL TRAUMA

Lugar	No. de Casos	Porcentaje
Epigastrio	15	50.00
Hipocondrio Izquierdo	7	23.33
Mesogastrio	4	13.33
Hipocondrio Derecho	2	6.67
Flanco Izquierdo	1	3.33
Fosa Renal Derecha	1	3.33
Total	30	100 %

Se presentaron treinta sitios diferentes de localización externa del trauma, pues existieron seis casos con dos sitios a la vez, así: 3 con Epigastrio y Mesogastrio, 2 con Epigastrio e Hipocondrio Izquierdo y 1 con Epigastrio e Hipocondrio Derecho. De donde se puede apreciar que los lugares de mayor localización corresponden a epigastrio, Hipocondrio Izquierdo y Mesogastrio.

CUADRO NUMERO 5

LOCALIZACION DE LA LESION A NIVEL DE LA GLANDULA

Parte del Páncreas	No. de Casos	Porcentaje
Cabeza	8	30.79
Cuello	2	7.63
Cuerpo	8	30.79
Cola	8	30.79
Total	26	100.00 %

De la localización de la lesión en el Páncreas al Cuello le corresponde la menor proporción 2 casos (7.63o/o). Las tres regiones restantes se presentaron en proporciones iguales 8 casos (30.79o/o). Debe de tomarse en cuenta que la localización de la lesión se estableció en los 21 pacientes que se les realizó Laparotomía, de los cuales en dos casos la lesión involucraba el cuerpo y cola y un caso involucró todo el Páncreas.

CUADRO NUMERO 6

TIPO DE LESION SEGUN SU SEVERIDAD
(de acuerdo a clasificación por Clases)

Tipo de Lesión	No. de Casos	Porcentaje
Clase I	13	54.17
Clase II	6	25.00
Clase III	3	12.50
Clase IV	2	8.33
Total	24	100.00 %

Conviene aclarar que los datos presentados en este cuadro se obtuvieron, tomando en cuenta los hallazgos de la lesión pancreática reportados en cada una de las fichas médicas y ubicándolos dentro de las diferentes clases de lesión, de acuerdo a la clasificación por la severidad de la lesión expuesta con anterioridad; ya que de los casos estudiados, a excepción de dos, no presentaban la lesión pancreática clasificada en esta forma. Obteniéndose por lo tanto que la mayoría de las lesiones no son muy severas, ya que corresponden a la Clase I 13 casos (54.17o/o) y a la Clase II 6 casos (25o/o).

CUADRO NUMERO 7
LESIONES UNICAS Y ASOCIADAS

Tipo de lesión	No. de Casos	o/o	Número de órganos lesionados además del páncreas					
			1		2		3	
			No. de Casos	o/o	No. de Casos	o/o	No. de Casos	o/o
Lesión única	4	16.67						
Lesión asociada	20	83.33	8	40	8	40	4	20
Total	24	100 %						

Por lo que puede observarse, en esta serie el trauma Pancreático se presentó en un mayor número de casos (83.33o/o) asociado con lesión en otros órganos, así tenemos que del total de 20 casos, 8 presentaron 1 órgano lesionado además del páncreas, 8 casos presentaron 2 órganos y 4 tres.

CUADRO NUMERO 8
LESIONES ASOCIADAS

Organo	No. de Casos	Porcentaje
Estómago	6	17.14
Bazo	5	14.29
Colon	5	14.29
Duodeno	4	11.43
Hígado	4	11.43
Riñón	3	8.57
Grandes vasos	2	5.71
Yeyuno	2	5.71
Ileon	1	2.86
Vesícula Biliar	1	2.86
Epiplón Mayor	1	2.86
Vejiga	1	2.86
Total	35	100 %

Como se comentó en el cuadro anterior la mayoría de lesiones del páncreas se encuentran asociadas con otros órganos. Como se ve en el presente cuadro, los órganos con lesiones asociados que se presentaron con mayor frecuencia fueron el estómago, bazo, colon, duodeno e hígado.

CUADRO NUMERO 9
PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS EFECTUADOS

Procedimiento	No. de Casos	Porcentaje
Drenaje	17	60.71
Pancreatectomía Distal	4	14.29
Ligadura de Vasos Pancreáticos	3	10.71
Sutura Primaria de Páncreas	2	7.14
Diverticulización Duodenal	1	3.57
Gastroyeyunostomía en Y de Roux	1	3.57
Total	28	100 %

Los procedimientos quirúrgicos anteriormente presentados fueron realizados en los 21 pacientes que se les efectuó Laparotomía, los 3 pacientes restantes fueron tratados médicamente. Se anotaron los procedimientos realizados en relación con la lesión Pancreática; encontrándose además que el Drenaje se realizó en 6 casos acompañando a otro procedimiento y que en un paciente se realizó Diverticulización Duodenal y Gastroyeyunostomía en Y de Roux.

Se puede apreciar que el procedimiento efectuado con mayor frecuencia corresponde al Drenaje, le siguen en su orden la Pancreatectomía Distal y la Ligadura de Vasos Pancreáticos.

CUADRO NUMERO 10
COMPLICACIONES SECUNDARIAS

Complicación	No. de Casos	Porcentaje
Pancreatitis	3	23.08
Hemorragia	3	23.08
Fístula	2	15.38
Sepsis	2	15.38
Seudoquiste	1	7.69
Infección de la Herida	1	7.69
Insuficiencia Renal	1	7.69
Total	13	100 %

Del total de las 13 complicaciones presentadas, hubo un caso que presentó 2 complicaciones, del total de 24 casos, 12 presentaron complicaciones, representando un 50o/o, lo que es muy significativo. El paciente que presentó dos complicaciones, primero desarrolló pancreatitis secundaria a la intervención quirúrgica, posteriormente por una segunda intervención presentó una Fístula. El paciente con seudoquiste sufrió Trauma Cerrado fue observado y tratado médicamente y posteriormente al realizar Laparotomía se encontró el seudoquiste.

Se encuentran enumeradas las complicaciones causantes de la muerte de seis pacientes en esta serie como son: Hemorragia, Sepsis, e Insuficiencia Renal. Se puede apreciar que el mayor número de complicaciones corresponden a Pancreatitis, Hemorragia, Fístula y Sepsis.

CUADRO NUMERO 11
ESTANCIA HOSPITALARIA

Promedio de Estancia Hospitalaria en general	16.57 días
Promedio de Estancia Hospitalaria en pacientes con complicaciones no causantes de muerte	16.8 días
Promedio de Estancia Hospitalaria en pacientes con complicaciones causantes de muerte	2.8 días

En este cuadro se observa que los pacientes con complicaciones no causantes de muerte son los que permanecieron mayor número de días en el hospital.

CUADRO NUMERO 12
LUGAR DONDE FUERON TRATADOS

Lugar	No. de Casos	Porcentaje
Intensivo	9	37.50
Recuperación	8	33.30
Observación	4	16.67
Sala de Cirugía	3	12.53
Total	24	100 %

Se puede observar que la mayoría de pacientes fueron atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos y en recuperación de cirugía. Conviene aclarar que la mayoría de pacientes que estuvieron en Recuperación de Cirugía, posteriormente fueron trasladados a un servicio interno. Los pacientes atendidos en observación, 3 corresponden a pacientes con trauma cerrado a quienes no se les practicó Laparotomía y un caso a un niño que fue operado y atendido posteriormente en observación de pediatría.

CUADRO NUMERO 13
"MORTALIDAD"
SU RELACION CON LA CAUSA, TIPO DE TRAUMA Y
MOMENTO EN QUE OCURRIÓ

	No. de Casos	Porcentaje del total de casos
Mortalidad	6	25

Causa de muerte	No. de casos	Porcentaje
Hemorragia	3	50.00
Sepsis	2	33.33
Insuficiencia Renal	1	16.67
Total	6	100 %

Tipo de Trauma	No. de Casos	Porcentaje
Penetrante	3	50
Cerrado	3	50
Total	6	100 %

Momento en que ocurrió	No. de Casos	Porcentaje
Post-operatoria	5	83.33
Intra-operatoria	1	16.67
Total	6	100 %

En el cuadro anterior puede apreciarse que en esta serie hubo seis muertos, correspondiendo a un 25o/o del total de los casos. Las principales causas de muerte le corresponden a hemorragia con 3 casos (50o/o) y a sepsis 2 casos (33.33o/o). En lo que se refiere al tipo de trauma y su relación con la mortalidad, los dos tipos penetrante y cerrado se presentaron en igual proporción. También podemos apreciar que sólo un caso murió durante la intervención quirúrgica, el cual fue debido a hemorragia masiva, el resto de los casos murieron después de la intervención quirúrgica, 2 antes de las 24 horas y fueron secundarias a hemorragia, dos casos secundarios a sepsis a las 48 y 96 horas post-operatorias y un caso a las 192 horas post-operatorias secundario a Insuficiencia Renal.

CONCLUSIONES

1. Del estudio realizado después de revisar 404 fichas médicas, se encontraron 24 casos de trauma pancreático, lo que corresponde a una incidencia de seis casos por año.
2. De los casos de trauma pancreático, el sexo más afectado fue el masculino con un total de 18 casos (75o/o). Las edades de los pacientes afectados están comprendidas de 8 a 64 años, existiendo una mayor concentración en el grupo de 11 a 30 años con 17 casos (70.83o/o).
3. Se presentaron mayor número de casos de trauma cerrado que de trauma penetrante, correspondiéndole al primero 13 casos (54.17o/o) y al segundo 11 casos (45.83o/o).
4. El agente traumático que se encontró causante del mayor número de casos de trauma pancreático fue el accidente automovilístico con 8 casos (33.33o/o), le siguieron en frecuencia, arma blanca con 6 casos (25o/o) y arma de fuego con 5 casos (20.84o/o); el primero de los mencionados es causante de trauma cerrado y los dos últimos de trauma penetrante.
5. El método diagnóstico que se utilizó con mayor frecuencia fue la Laparotomía Exploradora, con un total de 21 casos (87.50o/o), de los cuales 11 (45.83o/o) corresponden a trauma penetrante y 10 (41.67o/o) a trauma cerrado.
6. La localización externa del trauma del páncreas tiene relación con la localización anatómica de la glándula, pues se encontró que los sitios de mayor frecuencia de éste fueron el epigastrio e hipocondrio izquierdo.
7. En esta serie se encontró que el páncreas fue lesionado en igual proporción en la cabeza, cuerpo y cola con 8 casos (30.79o/o) cada uno y al cuello le correspondió la menor proporción con únicamente dos casos (7.69o/o).

8. La mayoría de las lesiones pancreáticas localizadas no fueron muy severas, pues de acuerdo a la clasificación según la severidad de la lesión, la mayor cantidad de casos le correspondieron a la clase I (13 - 54.17o/o) y a la clase II (6 - 25o/o).
9. La lesión pancreática única, se encuentra en muy baja proporción (4 casos - 16.67o/o). La mayor parte de casos de lesión pancreática se presenta con lesiones asociadas a otros órganos (20 casos - 83.33o/o).
10. En este estudio se encontró que los órganos lesionados en asociación con el trauma del páncreas fueron en su orden de frecuencia: estómago, bazo, colon, duodeno, hígado, riñón, grandes vasos, yeyuno, íleon, vesícula biliar, epiplón mayor y vejiga.
11. Del total de casos tres fueron tratados médicamente y 21 con diferentes procedimientos quirúrgicos. De los procedimientos quirúrgicos empleados para el tratamiento de la lesión pancreática, los utilizados con mayor frecuencia fueron: drenaje, pancreatometomía distal y ligadura de vasos pancreáticos.
12. Se presentaron 12 casos con complicaciones secundarias al trauma pancreático, lo que representa 50o/o del total de los casos. Las complicaciones más frecuentes fueron: Pancreatitis, Hemorragia, Fístula y Sepsis.
13. El promedio de estancia hospitalaria para todos los pacientes fue de 16.57 días, pero el grupo de pacientes con complicaciones no causantes de muerte les corresponde mayor número de días (promedio de 16.8 días) y al grupo con complicaciones causantes de muerte les corresponde el menor número de días (promedio 2.8 días).
14. La mayoría de pacientes fueron atendidos en lugares apropiados, ya que el mayor número de pacientes estuvieron en

la unidad de cuidados intensivos (9 = 37.5o/o) y en recuperación de cirugía (8 = 33.3o/o).

15. De la serie estudiada hubo seis casos de mortalidad, lo que corresponde a un 25o/o del total de casos. Este resultado rebasa en un 5o/o a lo reportado por la literatura (20o/o).
16. Las tres principales causas de muerte fueron: Hemorragia con 3 casos (50o/o), Sepsis con 2 casos (33.33o/o) e Insuficiencia Renal con uno (16.67o/o).
17. Los dos tipos de trauma, penetrante y cerrado, se relacionaron en igual proporción con la mortalidad, 3 casos (50o/o) para cada uno.
18. Del total de las muertes una ocurrió durante la intervención quirúrgica y los cinco restantes después de la operación.

1. En todo paciente con trauma abdominal sea éste penetrante o cerrado, sobre todo de la parte alta del abdomen debe sospecharse lesión pancreática y por lo tanto es conveniente observar al paciente cuidadosamente.
2. En todo paciente alcohólico que se queje de dolor abdominal y que aumente conforme el paciente recobra lucidez, debe sospecharse lesión pancreática.
3. Es recomendable realizar en los pacientes con traumatismo abdominal cerrado y sobre todo si se sospecha lesión pancreática, amilasas séricas de control al ingreso y seis horas después.
4. El Diagnóstico de la lesión pancreática debe establecerse lo más rápido posible (de 12 a 24 horas), pues el retardo aumenta la morbilidad y mortalidad.
5. Cuando existe lesión en un órgano vecino del páncreas, conviene explorar éste, por la frecuencia de lesiones asociadas encontradas.
6. Al identificar la lesión pancreática, debe tomarse en cuenta que el tratamiento a seguir es determinado por la condición del paciente, la severidad de la lesión y la localización anatómica. Puede utilizarse como una guía, la clasificación de la lesión pancreática según su severidad y el tratamiento recomendado para cada uno de los grados de ésta.
7. Es recomendable que a todo paciente con intervención quirúrgica por lesión traumática del páncreas, se le atienda en la Unidad de Cuidados Intensivos.
8. En cuanto al manejo de papelería se recomienda: que se anote

en forma clara el diagnóstico, es decir que se especifique el tipo de lesión, que se anote la porción del órgano afectado, que se clasifique la lesión por su severidad y que se anote claramente el procedimiento que se efectúa para tratar la misma y en caso de emplearse el drenaje especificar qué tipo se empleó. Lo anteriormente expuesto se recomienda para que en estudios similares al actual se obtenga mejor calidad de datos.

BIBLIOGRAFIA

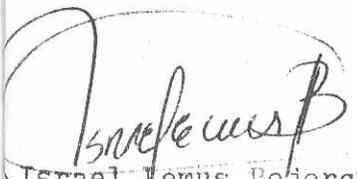
1. Arvanitokes Constantine, Allan R. Cooke and Norton J. Greenberger. LABORATORY AIDS IN THE DIAGNOSIS OF PANCREATITIS. Medical Clinica of North América. Volume 62. Number I, June 1978.
2. Baker Robert J. ENFERMEDADES QUIRURGICAS DE URGENCIA EN PANCREAS. Clínicas Quirúrgicas de Norte América. Febrero 1972.
3. Balasegaram M. SURGICAL MANAGAMENT OF PANCREATIC TRAUMA. The American Journal of Surgery 131:536, 1976.
4. Bockus. GASTROENTEROLOGIA. 2a. edición, 1968. Tomo II Salvat Editores, S. A.
5. Bradley III Edward, J.L. Clements and A.C. Gonzáles. THE NATURAL HISTORY OF PANCREATIC PSEUDOCYSTS. A Unified Concept of Management. American Journal of Surgery. January 1979.
6. Comité de Traumatología del American College of SURGEONS TRAUMATOLOGIA. Asistencia inmediata del lesionado. 1era. edición, 1975. Editorial Interamericana.
7. Cruz Nolina Raúl. TRAUMA DEL ABDOMEN. Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala. XXIII Congreso Nacional de Medicina.
8. Davis-Cristopher. TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA. Décima edición, 1974; Tomo II. Editorial Interamericana.
9. Davis JJ. Cohni, Nance F.C. DIAGNOSIS AND MANAGAMENT OF BLUNT. ABDOMINAL TRAUMA. Annals of Surgery 183:672, 1976.

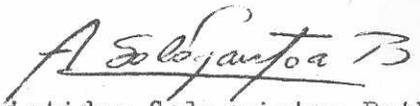
10. Doublet Henry, an J.H. Mucholland. SOME OBSERVATIONS ON THE TREATMENT OF TRAUMA TO THE PANCREAS. The American Journal of Surgery. Volume : 105, June 1963.
11. Elliot W. Dan. PANCREATIC PSEUDOCYSTS. The Surgical Clinics of North América. Volume: 55. No. 2. April 1975.
12. Graham J. M. COMBINED PANCREATODUODENAL INJURIES. Journal of Trauma. 19 (5) : 340. 6 . May 79.
13. Graham Joseph M., Kenneth L. Mattox and George L. Jordan. TRAUMATIC INJURIES OF THE PANCREAS. The American Journal of Surgery. Volume: 134. Novembre 1977.
14. Guyton Artur C., TRATADO DE FISILOGIA MEDICA. 5ta. edición. 1974. Editorial Interamericana.
15. Ham Arthur W. TRATADO DE HISTOLOGIA. 6a. edición. 1970. Editorial Interamericana.
16. Jones C. Ronald. MANAGEMENT OF PANCREATIC TRAUMA. Annals of Surgery. Volume: 187, No. 5, May 1978.
17. Karl HW, Chandler JG. MORTALITY AND MORBIDITY OF PANCREATIC INJURY. The American Journal of Surgery. Volume: 134, November 1977.
18. Kim Dong K., Morton K. Schwartz and Paul Sherlock. THE TWO STAGE PROVOCATIVE TEST FOR PANCREATIC DISEASE BY SERUM ENZYME MEASUREMENTS. Surgery Gynecology Obstetrics. Volume: 150. Pág. 49. No. 1. January 1980.
19. Langman Jan. EMBRIOLOGIA MEDICA. 2da. edición. 1969. Editorial Interamericana.

20. Lucas E. Charles. DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PANCREATIC AND DUODENAL INJURY. The Surgical Clinics of North American. Volume: 57. No. 1. February 1977.
21. Morales Sandoval, R. HERIDAS PENETRANTES DE ABDOMEN. Tesis USAC, 1972.
22. Owens III Bernard J. and Harold F. Hamit. PANCREATIC ABSCESS AND PSEUDOCYST. Archives of Surgery. Volume: 112. Number: 1. January 1977.
23. Palogan Daniel, David Simonewitz and Michael Blackstone. PANCREATIC FISTULA. Archives of Surgery. Volume: 112. Number 9. September 1977.
24. Ramirez, Samuel. ASPECTOS CONTROVERSIALES DEL TRAUMA ABDOMINAL. Monografía, 1976.
25. Rayo M. José. TRAUMA PANCREATO-DUODENAL REVISION DE 5 AÑOS EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS. Tesis USAC. Junio 1979.
26. Roads, Allen, Harkins Moyer. PRINCIPIOS Y PRACTICA DE CIRUGIA. 4ta. edición. 1972. Editorial Interamericana.
27. Smith L. Br. INJURIES OF THE LIVER, BILIARY TRAC AND PANCREAS. Journal of Surgery. 65 (10): 673. October 1978.
28. Taxier, Michael, Michael V. Sivak, Avram M. Cooperman and B. H. Sullivan. ENDOSCOPIC RETROGRADE PANCREATOGRAPHY IN THE EVALUATION OF TRAUMA TO THE PANCREAS. Surgery Gynecology Obstetrics. Volume: 150. Pág. 65. Number: 1. January 1980.

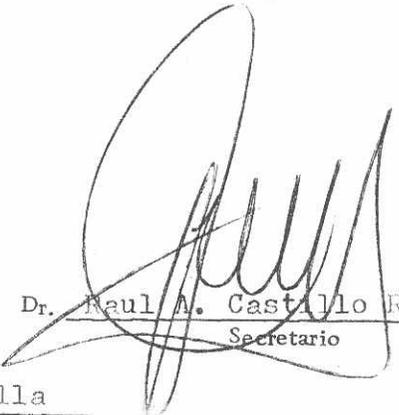
29. Testut L. y A. Latarjet. COMPENDIO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA. 22a. edición. 1973. Salvat Editores, S. A.
30. Warren Kenneth W. and George Hoff Man Changing. PATTERNS IN SURGERY OF THE PANCREAS. Clinics of North América. June 1976.

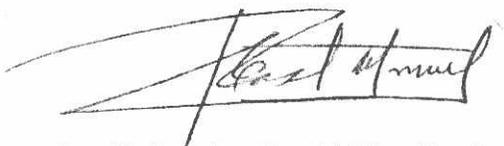

 Br. Luis René Arriaza Véliz


Israel Lemus Bojorques
 Asesor.


 Dr. Aristides Sologastoa Bethancourt
 Revisor.


Héctor A. Nuila Ericastilla
 Director de Fase III


 Dr. Naul A. Castillo Rodas
 Secretario


 Dr. Rolando Castillo Montalvo
 Decano.