

19  
2ej 11209



**Universidad Nacional Autónoma de México**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO "LA RAZA"

Instituto Mexicano del Seguro Social

**TRAUMATISMOS DE PANCREAS  
Y DUODENO**

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL  
QUE PRESENTA EL

**DR. CESAR RAFAEL COVARRUBIAS ANAYA**

ASESOR: DR. MANUEL CUELLAR VELAZQUEZ

**FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1990





## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

1. INTRODUCCION.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
3. MARCO TEORICO.....	12
4. CLASIFICACION DE LAS LESIONES.....	20
5. TRATAMIENTO.....	23
6. COMPLICACIONES.....	62
7. OBJETIVO.....	63
8. TIPO DE ESTUDIO.....	64
9. MATERIAL Y METODOS.....	65
10. RESULTADOS.....	66
11. ANALISIS DE RESULTADOS.....	79
12. CONCLUSIONES.....	83
13. BIBLIOGRAFIA.....	84

## I N T R O D U C C I O N

Los traumatismos presentan actualmente un problema de Salud Pública, por las vidas perdidas cada año, así como los días-trabajo, los altos costos que se derivan de su diagnóstico, tratamiento, invalidez y rehabilitación.

Esto ha motivado a un gran número de países a investigar en forma exhaustiva este problema, sobre todo en aquellos altamente industrializados, en donde este fenómeno se ha visto incrementado a la par de los accidentes automovilísticos, industriales, caseros y el uso de armas de diverso tipo en la vida civil con fines homicidas.

Estas investigaciones se iniciaron, en el curso de las grandes contingencias militares y sus resultados se han extrapolado en muchos casos a la vida civil.

Las aportaciones de estas investigaciones van desde la importancia que tiene transportar a un paciente en forma rápida, a un lugar adecuado para su manejo, en donde exista personal especializado para estos mismos fines. Evidentemente este tipo de investigaciones han resultado en grandes beneficios para los pacientes, ya que muchos de ellos sobreviven en condiciones que en otro tiempo les hubiera costado la vida.

El camino ha sido largo y lleno de obstáculos y las pérdidas humanas incontables, sin embargo, finalmente muchos pacientes graves que en otro tiempo morían antes de llegar al hospital viven, gracias al transporte rápido, personal preparado y a las medidas intensivas de reanimación que se les aplican antes y después de llegar al hospital.

Las modalidades diagnósticas son múltiples y útiles-aplicadas racionalmente, van desde las placas simples de abdomen, punciones abdominales, lavados peritoneales, sonografías, tomografías, arteriografías y otras más que pueden -- ser usadas en conjunto o independientemente y que permiten el diagnóstico preciso, sobre todo en aquellos pacientes en que éste se torna difícil.

Finalmente el mejoramiento de las diversas técnicas-quirúrgicas, métodos anestésicos y el uso de antimicrobianos, así como el soporte nutricional, son hoy día los medios que han permitido mejorar la morbilidad de un paciente traumatizado.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

"Los traumatismos son un problema de salud y social, en México como en los demás países desarrollados y en vías de desarrollo.

Todavía constituyen la causa principal de muerte en personas hasta los 38 años y en 1988 causaron 164,000 muertes. La frecuencia de muertes por traumatismos entre los 15 y 24 años han aumentado de 106 por 100,000 a 120 por 100,000 entre 1960 a 1978; (un incremento de 13%). Durante el mismo período disminuye este índice el 16% en el grupo de 25-64 años. Los crímenes han aumentado de 8464 en 1960 a 24,800 en 1980. El total de muertes en adolescentes y adultos jóvenes estadounidenses es un 50% mayor que el de las mismas poblaciones en Bretaña, Suecia y Japón. Los traumatismos afectan a ciudadanos jóvenes, productivos, y el costo estimado de la muerte, incapacidad y pérdida de productividad excede de 75 millones de dólares diarios. Lo más trágico es que cuando menos la mitad de las muertes fueron innecesarias y hubieran sido posible evitarlas, si los programas de investigación, educación y mejores tratamientos estuvieran unidos en un sistema funcional".<sup>(31)</sup>

Los estudios del departamento de transporte y servicios humanos para la salud sugieren que entre el 9 y 14% de quienes sufren accidentes automovilísticos se hospitalizan; en consecuencia en Estados Unidos hay cuando menos 240,000 pacientes con traumatismos graves cada año, esta cifra es muy conservadora ya que no incluye accidentes industriales, caseros o crímenes.

Por otra parte, resulta evidente que existen muchos problemas sin resolver en cuanto a la categorización de las

lesiones, el tipo de hospitales a los cuales deberán ser -- llevados, que cuenten con los medios para ser debidamente -- atendidos, así como el personal médico con preparación sufi -- ciente en este tipo de problemas, dicho de otra manera, en -- cuanto a este último concepto; no todos los cirujanos son -- cirujanos de traumatismos. (31)

Dentro del contexto general de los traumatismos los -- de abdomen causan un gran número de lesiones y muertes. -- Los accidentes automovilísticos y la violencia de las ciuda -- des son las causas principales de traumatismos contusos y -- penetrantes en esta área del organismo. La mayor parte de -- las muertes prevenibles por traumatismos se deben al trata -- miento inadecuado de las lesiones abdominales. Los adelan -- tos en la reanimación, valoración y técnicas quirúrgicas -- han aumentado nuestra capacidad para salvar a las personas -- con lesiones abdominales mayores y reducir al mínimo las -- muertes evitables. (31) La reanimación y valoración de pa -- cientes debe iniciarse simultáneamente. Los esfuerzos y la -- rapidez que se utilizan para reanimar a un paciente depen -- den de cada caso, según el mecanismo de lesión, la estabili -- dad hemodinámica, el estado neurológico, las lesiones conco -- mitantes y la posibilidad de deterioro rápido. El trata -- miento mínimo de cualquier víctima de accidentes en quien -- hay la posibilidad de traumatismo de diámetro grande y exa -- men físico y valoración frecuentes de los signos vitales. -- En la reanimación pueden incluirse, si está indicado, lí -- neas intravenosas adicionales, una línea para presión ve -- nosa central, tipo específico de sangre, sonda urinaria, su -- plemento de oxígeno y ayuda ventilatoria-. Si existe una -- pérdida masiva intra-abdominal de sangre, ésta debe ser res -- tituida inmediatamente y si a pesar de esto no es posible -- compensar esta pérdida y el paciente sigue deteriorándose, -- será necesario, la realización de una toracotomía izquierda, -- para pinzar la aorta descendente por arriba del diafragma y

así conservar el riego coronario y cerebral en tanto se controla la hemorragia intraabdominal en el quirófano. Además también se controlan las lesiones concomitantes como entablillado de fracturas y hemorragia externas. La reanimación continúa durante el período de valoración mientras se establece un plan terapéutico, cirugía u observación.

La valoración de pacientes con traumatismo abdominal es tan crítica como la reanimación, porque errores en la elección o interpretación de las pruebas y los retrasos por estudios innecesarios pueden tener grandes efectos en el resultado final. Hay que hacer todo lo necesario para que sea completa y rápida, llegar a un diagnóstico tentativo y establecer la terapéutica. Los pacientes con hipotensión resistente, evisceración a través de la herida, aire libre en abdomen u otros estados agudos se operan de inmediato. Los estudios adicionales de estos pacientes, deben encaminarse a prepararlos para la cirugía; es necesario valorar el estado fisiológico del paciente como un hematocrito, gases en sangre arterial, glucosa sérica, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, y análisis de orina, así como valorar el estado de los otros sistemas para establecer las decisiones quirúrgicas, por ejemplo una radiografía de tórax en busca de hematorax o neumotorax, un pielograma intravenoso para comprobar la función renal bilateral. Sin embargo, en la mayoría de los pacientes no hay una necesidad obvia de cirugía inmediata.<sup>(31)</sup>

En quienes se sospecha un traumatismo abdominal, contuso o penetrante hay que hacer hematimetría completa con cuenta diferencial, análisis de orina y radiografías, las anomalías en estas pruebas, sugerirán una lesión intraabdominal y orientarán al médico para pruebas o tratamientos adicionales. Sin embargo, los resultados normales no descartan lesiones abdominales mayores, sino que, son úti-

les como base para ayudar a la vigilancia de enfermos con lesiones menos obvias, mediante estudios de laboratorio en serie. (22)

La valoración de pacientes con traumatismo abdominal contuso es una de las más difíciles en cirugía, por los pocos datos positivos exploratorios que pueden ser encontrados aún en presencia de lesiones mayores de diversos órganos. Sin embargo, el interrogatorio y la exploración física cuidadosa siguen siendo la base para la detección de lesiones no sospechadas en el examen inicial, o es posible recurrir a estudios invasivos como la paracentesis para descartar o determinar una lesión intra-abdominal, siendo de 86%.<sup>(31)</sup> o menos su precisión diagnóstica, aunque otros la reportan como de 96%.<sup>(14)</sup> Si resulta negativa no descartan lesiones abdominales, sobre todo cuando se trata de órganos retroperitoneales.

El lavado peritoneal es un instrumento diagnóstico de suma importancia para la detección de lesiones intra-abdominales. Este procedimiento descrito en 1964 por Canizaro y Cols., en animales y posteriormente en 1965 por Root y Cols., en humanos, se le ha dado una precisión diagnóstica de 91 a 96%,<sup>(44)</sup> Debe enfatizarse que el lavado peritoneal al igual que la paracentesis sigue siendo inadecuado para lesiones retroperitoneales, como la de páncreas, duodeno, urológicas y de grandes vasos retroperitoneales.

Las lesiones diafragmáticas del mismo modo son raramente detectadas por lavado peritoneal. Un lavado peritoneal negativo puede salvar a un paciente de una laparotomía exploradora, sin embargo, su negatividad no descarta lesiones de los órganos retroperitoneales mencionados.

Cuando las lesiones son obvias, el paciente será so-

metido a laparotomía exploradora, pero cuando su presencia se torna difícil de precisar como en pacientes con intoxicación alcohólica, bajo efectos de drogas, traumatismos craneoencefálicos, lesiones medulares, las exploraciones seriadas, la paracentesis, el lavado peritoneal y otras modalidades diagnósticas serán de utilidad para determinar la conducta terapéutica con un paciente.

En pacientes estables es posible recurrir a otros estudios diagnósticos, con el fin de determinar si existe lesión abdominal y, de ser así, cuáles son los órganos afectados; dentro de éstos se encuentran los sonogramas con radionucleótidos<sup>(46)</sup> arteriografías con medio de contraste hidrosoluble o no.

Quando se consideran los traumatismos abdominales penetrantes, es importante recordar que cualquier herida de tórax, espalda o abdomen puede lesionar estructuras abdominales; en especial las heridas de tórax bajo. Todas deben considerarse heridas abdominales en tanto no se demuestre lo contrario. En heridas por puñalada hay un 30-40% de lesiones viscerales y, en las de arma de fuego es de 80-90%.

En todas las heridas abdominales penetrantes el tratamiento era la laparotomía exploradora obligatoria, pero la mayoría de los centros para traumatismos están seleccionando a los pacientes a fin de limitar las operaciones innecesarias en quienes no hay una necesidad obvia de cirugía. Esto se hace por medio de la observación simple, el lavado peritoneal a través de las heridas, la exploración local de la herida o paracentesis. Un enfoque para tratamiento de heridas abdominales por arma blanca consiste en observación durante 24 hrs., a los pacientes que no tienen choque, irrigación peritoneal, ausencia de ruidos intestinales, evisce-

ración, sangre gástrica o rectal, lavado peritoneal positivo, pielograma intravenoso o arteriografía con fuga del medio de contraste. Otro método consiste en explorar localmente la herida, si ha penetrado la fascia anterior o la herida fue en la parte anterior baja del tórax y operar solo si el lavado es positivo. Sin embargo, en un estudio en curso se encontró que en pacientes con defectos en la fascia y lavado peritoneal negativo la frecuencia de lesión visceral es mayor de 14% y se prefiere explorar el abdomen en víctimas de heridas por puñalada con defectos de fascia en la exploración de la herida.<sup>(31)</sup>

"La mayoría de los médicos quienes abogan por la celiotomía obligatoria para todos los pacientes quienes tienen posibilidades sustanciales de trauma abdominal citan la confiabilidad del examen físico en detectar lesiones viscerales. Este punto de vista citado por Mathewson y Bull quienes encontraron que 23% de 78 pacientes con lesión intra-abdominal significativa confirmada por laparotomía exploradora, debidas a heridas penetrantes de abdomen, no tuvieron signos físicos significativos pre-operatorios. En contraste con 18% de 100 pacientes con lesiones penetrantes posibles en quienes la cavidad peritoneal no fue interesada tuvieron signos físicos sugestivos de lesión visceral.

A pesar de los hechos de que virtualmente no hay mortalidad relacionada con laparotomías exploradoras negativas la mayoría de las series reportan complicaciones post-operatorias del orden del 10-20%. La mayoría de los centros traumatológicos están abandonando el manejo generalizado de la laparotomía exploradora rutinaria y la decisión de realizarla es basada en los siguientes factores:

1. Signos físicos de lesión visceral.

2. Shock inexplicable.
3. Disminución de los ruidos intestinales.
4. Evisceración.
5. Evidencia de sangre en vejiga, recto o estómago.
6. Evidencia de lesión visceral, tales como: neumoperitoneo o desplazamiento visceral a los Rx.

Ocasionalmente otros estudios diagnósticos son empleados incluyendo pielograma intravenoso, cistograma, arteriografía, paracéntesis o lavado peritoneal.

En ausencia de una indicación de lesión peritoneal, esos pacientes son admitidos al hospital por un período de observación de 24-48 hrs., ellos son reevaluados frecuentemente de preferencia por el mismo explorador, si las condiciones del paciente se deterioran o cambian significativamente la laparotomía exploradora es realizada. Nance y Cohn reportaron una disminución en el porcentaje de laparotomías negativas seguidas de manejo selectivo de 53% a 11%; 4.5% de 210 pacientes inicialmente observados subsecuentemente requirieron de una operación cuando las manifestaciones de lesión visceral se desarrollaron. Este retraso en el tratamiento no causó morbimortalidad significativa".

En las heridas por bala, la frecuencia de lesión visceral es del orden del 90%, siendo de 8 a 9 veces mayor la mortalidad que en heridas por puñalada. No es posible predecir la trayectoria del misil por mera observación de la entrada conectando una línea entre ésta y la aparición de la bala en los Rx, estos misiles pueden rebotar lesionando órganos y tejidos a lo largo de todo su trayecto. Asimismo las heridas extraperitoneales pueden producir lesión visceral por la onda de explosión. En un reporte de Edwards y Gasprid 14 de 35 pacientes que tenían heridas de bala sin penetración de la cavidad peritoneal tuvieron lesiones visce-

rales menores, por lo que una bala que pase en la proximidad de la cavidad peritoneal requiere laparotomía exploradora. Esto incluye todas las heridas del torax inferior, - flancos y espalda. Siendo que aproximadamente 25% de las heridas del torax inferior producen lesiones intra-abdominales. La celiotomía es recomendada para heridas con entrada por debajo del 5o. espacio inter-costal o herida de entrada arriba de esta área y en quienes la herida de salida está por debajo del 5o. espacio intercostal. Si las condiciones del paciente lo permiten radiografías anteriores, posteriores, laterales, son hechas y localizadas las balas o bala.- El manejo selectivo mediante observación, el uso de material radiopaco, exploración local, y lavado peritoneal no son recomendados. En una revisión reciente de 59 pacientes con heridas por bala, todos los pacientes fueron llevados a la sala de operaciones a pesar de examen físico negativo y lavado peritoneal negativo, presentando una incidencia de - 25% de lesiones viscerales entre las que se incluyeron colon, diafragma, riñones, páncreas y aorta. Por lo que ante esta evidencia es necesario explorar las heridas por bala en todos los casos ya mencionados. El abordaje debe ser siempre por incisión media, dadas las características de ventajas que tiene ésta, en cuanto a la rapidez del abordaje, buena visibilidad de todos los órganos y cierre pronto si las condiciones del paciente así lo requieren.<sup>(31)</sup>

Una vez considerados los aspectos generales en cuanto a la importancia que tienen los traumatismos de abdomen es preciso entender que dentro de los mismos, los de duodeno y páncreas ocupan un lugar preponderante, en el sentido de las dificultades que presentan para su diagnóstico preoperatorio y transoperatorio, así como la determinación de la mejor alternativa quirúrgica para cada tipo de lesión, - dado que un error en la categorización de la lesión y en la forma en que ésta debe de ser manejada, indudablemente cam-

biará el destino del paciente, cuyo pago será una evolución post-operatoria llena de complicaciones, o una muerte innecesaria.

El Hospital de Traumatología de Magdalena de Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social es de concentración de pacientes traumatizados el cual cuenta con todos los servicios de 3er. nivel para atender al paciente traumatizado del cual cirugía general forma parte de este equipo interdisciplinario con atención en forma integral a estos pacientes principalmente a traumatizados del cuello, torax y abdomen.

Surgiendo la inquietud de revisar en forma exhaustiva lo referente al trauma de páncreas y duodeno en 3 años de servicio del hospital.

## MARCO TEORICO

## TRAUMA DE DUODENO

Se ha estimado que en 3 a 5% de los pacientes que sufren de trauma de abdomen, ya sea contuso o penetrante, se ve involucrado el duodeno. (19, 14, 18, 22, 28, 31, 32, 41)

La localización anatómica del duodeno dentro del abdomen tiene efectos benéficos como deletéreos. Está bien protegido del trauma externo por la musculatura abdominal y los tejidos blandos que lo rodean, así como por encontrarse en localización retroperitoneal, sin embargo, su misma situación retroperitoneal es la causante de muchas lesiones inadvertidas incluso durante la laparotomía exploradora, -- así como el diagnóstico tardío en muchos casos de lesiones por contusión. El hecho de que muchas otras estructuras vitales existen en yuxtaposición con este órgano, hace que su lesión se acompañe de un gran número de lesiones asociadas, que en general reflejan la gran morbimortalidad que se presenta cuando es lesionado este órgano.

Páncreas, árbol biliar extrahepático, grandes vasos (aorta, vena cava, vena porta, vasos mesentéricos), intestino delgado y grueso e hígado, son los órganos asociados más frecuentemente afectados. (9,22,28,38,32,43,37)

Los pacientes con trauma de duodeno habitualmente -- son jóvenes en edad reproductiva, cuyo promedio de edad oscila entre los 24 a 31 años, siendo más frecuente en el sexo masculino (78 a 90%) que en el femenino (12 a 22%), esto es explicable, por el hecho de que los hombres se ven más frecuentemente involucrados en hechos violentos (heridas -- por bala, puñaladas) o accidentes automovilísticos (contusiones), siendo éstos los mecanismos más frecuentes productores de lesiones duodenales. (14,21,22,28,32,33,43)

Las heridas penetrantes ocupan con mucho el principal mecanismo de lesión, 77 a 91% y las contusas del 9 al 20%. (14,18,22,28,32,33,43)

Las porciones del duodeno más frecuentemente afectadas son la segunda y cuarta porción, seguidas por la tercera y primera en orden de frecuencia.

En las lesiones penetrantes la frecuencia de lesiones asociadas es reportada entre 70 y 100% (6,18,32,33,47) y en las contusas de 10 a 40%. (28,33,33,47)

La frecuencia y porcentaje de lesiones asociadas a otros órganos es la siguiente: hígado 40%; colon 38%, intestino delgado 33%, grandes vasos 32%; páncreas 26%, vías biliares 5 a 20%. El promedio de lesiones asociadas por heridas penetrantes es de 4.5 y el trauma contuso de 1.8. (28,42)

## DIAGNOSTICO

El diagnóstico del trauma contuso del duodeno es considerablemente más difícil que el penetrante, debido a que la lesión por lo general queda confinada al retroperitoneo, además causa una mayor destrucción de tejido que las balas de baja velocidad, ésto debido al estallamiento que se produce en su pared u órganos adyacentes al ser comprimido entre la columna vertebral y el objeto compresor (volante, -- cinturón de seguridad, etc.). Debido a su localización retroperitoneal las manifestaciones clínicas son mínimas en un inicio (si no se involucra la cavidad intraperitoneal) a pesar de existir un gran escape de contenido intestinal, -- contribuye a esto el hecho de que la contaminación bacteriana es mínima en lesiones de este órgano, además de que el PH elevado del líquido que escapa a este nivel es frecuentemente neutralizado y esto produce irritación química mínima del peritoneo. Esto no es verdadero a las lesiones del duodeno intraperitoneal en las cuales el líquido duodenal escapa dentro de la cavidad peritoneal y el PH alcalino de este líquido causa inmediata irritación peritoneal y signos físicos de peritonitis.

Signos de peritonitis franca durante las seis horas iniciales a la lesión son raros en ausencia de lesión intraperitoneal y el paciente en ausencia de estos datos habitualmente sólo es sometido a laparatomía por la presencia de estado de choque inexplicable.

Los datos abdominales poco después de la lesión -- usualmente revelan únicamente sensibilidad mínima de la pared abdominal, poca resistencia muscular, mínimo rebote o ausencia de éste, los ruidos intestinales casi siempre están normales.

La persistencia o progresión de los signos y sínto--

mas deben hacer sospechar lesión intra-abdominal.

Los datos físicos son aún más oscuros en pacientes-intoxicados por diversas drogas o con alteración en el estado de conciencia por traumatismos craneoencefálicos, lo que puede enmascarar la progresión de los signos y síntomas por 12 y hasta 24 horas. (22,33)

La clave para el diagnóstico de trauma duodenal contuso es la sospecha de éste, sospecha que inicia al conocer el mecanismo de lesión y la región involucrada. Un paciente que ha sufrido un golpe con el volante, cinturón de seguridad, puñetazos, etc., que involucra el abdomen superior y/o la parte baja del torax debe ser considerado como potencialmente portador de una lesión de este orden, por mínimo que parezca el trauma ante la presencia de datos clínicos orientadores. (1,22,32,33,42)

La exploración frecuente por el mismo sujeto es de inestimable valor en la evaluación de este tipo de pacientes.

Dolor testicular puede hacer sospechar ruptura duodenal retroperitoneal, así como dolor referido a los hombros o espalda, los cuales pueden ser asociados con perforación del duodeno o resto de intestino delgado. (38)

La paracentesis es de nulo valor cuando la lesión se haya confinado al retroperitoneo, sin embargo, la aspiración de bilis, contenido intestinal o sangre son hallazgos-definitivos para exploración quirúrgica.

El lavado peritoneal tampoco es de valor para las lesiones retroperitoneales, sin embargo, cuando son intraperitoneales, y los datos clínicos de lesión intra-abdominal no

están presentes o son dudosos su positividad detectará en -- forma temprana una lesión que podrá ser manejada quirúrgicamente en forma más conservadora y con mejores resultados dado que existirá poca reacción inflamatoria y mínima contaminación bacteriana.

Determinaciones de amilasa sérica deben ser realizadas al ingreso y repetidas cada 6 horas en todos los pacientes con trauma abdominal contuso. La elevación persistente o su ascenso deben hacer sospechar trauma pancreático o de-intestino alto, sin embargo, por sí sola no es indicación - de exploración quirúrgica, deben existir datos clínicos o - radiológicos para este efecto. (13,31)

Ante la persistencia de niveles elevados de amilasa- sin datos clínicos, el paciente debe de ser mantenido en observación hasta que éstos vuelvan a valores normales, si -- por el contrario se agregan a la hiperamilasemia datos clínicos de lesión abdominal este paciente debe ser sometido a exploración quirúrgica sin premura.

La ruptura retroperitoneal de duodeno no es a menudo diagnosticada por rayos X, sin embargo, el diagnóstico puede ser basado ante la presencia de acumulación de aire sobre el riñón derecho o a lo largo del margen del músculo -- psoas, o la inyección de aire a través de una sonda orogástrica o nasogástrica puede producir o incrementar esta imagen.

La ingestión de medio de contraste hidrosoluble o su infusión a través de la sonda de Levin, pueden evidenciar - escape del medio de contraste a la cavidad peritoneal o al-retroperitoneo.

Tales procedimientos son innecesarios si datos clínicos

cos indican la necesidad de laparotomía. (1.32.33)

La tomografía axial computada ha mostrado recientemente que puede ser útil en el diagnóstico del trauma intra-abdominal especialmente en el área retroperitoneal. (33.46)

En cuanto al diagnóstico de lesión duodenal por trauma penetrante de abdomen éste habitualmente no crea problemas, debido a que todos los pacientes con lesión intra-abdominal comprobada son sometidos a laparotomía y el diagnóstico es realizado en este momento.

Cuando el paciente sometido a laparotomía por la certeza o sospecha de lesión duodenal o de cualquier otro órgano intra-abdominal, una minuciosa exploración de la cavidad abdominal debe ser realizada, ha sido reportado por diversos autores que las lesiones duodenales han sido omitidas entre el 33 y 50% de los casos en laparotomía inicial, en dichos casos la lesión es sospechada o reconocida días después, cuando el drenaje de bilis o material intestinal alto por canalizaciones o la herida es encontrada, así como una mala evolución post-operatoria del paciente con datos de lesión intra-abdominal, haciéndose necesaria en estos casos una nueva laparotomía, implicando esta tardanza en el diagnóstico al tener que recurrir a métodos más extensos para el manejo de la lesión duodenal, por el gran proceso inflamatorio e infección que habitualmente existen en este momento, lo cual indiscutiblemente incrementa en forma importante la morbilidad en estos pacientes. (1.6,9,22,25,28 33,42).

Los siguientes signos aunados a los previamente mencionados indican una atenta exploración del duodeno y área retroperitoneal en pacientes que son sometidos a laparotomía por primera vez o subsecuentemente: elevación del peri-

toneo posterior por edema, crepitación, petequias o necrosis grasa sobre el colon ascendente, transverso o mesocolon flemón retroperitoneal, hematoma sobre la cabeza del pancreas, que se extiende dentro de la base del mesocolon, necrosis grasa del tejido retroperitoneal y/o decoloración -- del tejido retroperitoneal, negro de hemorragia, grisáceo -- de supuración o amarillo de bilis. (6,22,32,33,43) Bajo estas condiciones el duodeno debe ser expuesto en forma completa como fue descrito en su momento por Kocher, (1,6,33) y Cattell (5,28,33)

## INDICACIONES PARA CIRUGIA Y MANEJO

Todas las heridas penetrantes de abdomen en que se demuestra que entraron a la cavidad abdominal son sometidas a laparotomía exploradora. Por esta razón los pacientes -- con lesiones duodenales penetrantes presentan mucho menos - morbimortalidad debido a que no se retrasa el diagnóstico y manejo de sus lesiones.

Las indicaciones para exploración abdominal por trauma contuso no están estandarizadas, pero son basadas sobre todo en el juicio clínico.

Las indicaciones para exploración inmediata incluyen: estado de choque no explicable por patología a otro nivel, - aire libre en las radiografías simples de abdomen, lavado - peritoneal positivo, punción abdominal positiva, datos de - irritación peritoneal, elevación de la amilasa sérica con - datos de irritación peritoneal desarrollados durante el período de observación, obstrucción duodenal por hematoma intramural a los Rx con medio de contraste hidrosoluble o endoscopia que no respondió a manejo conservador por 10 días, (1,23,42) escape de medio de contraste en una serie gastrointestinal con medio hidrosoluble.

## CLASIFICACION DE LAS LESIONES.

Pocas gentes mencionan en el reporte de su experiencia con lesiones duodenales el grado o severidad de la lesión duodenal, así como el de órganos asociados, por lo que esto representa un serio problema cuando se trata de analizar el método de tratamiento y el éxito que éste tiene para el manejo de dichas lesiones así como las complicaciones y mortalidad debidas al grado de lesión, y a los diversos métodos de tratamiento usados para cada una de ellas.

Con estas consideraciones describiré tres clasificaciones las cuales nos darán una idea del grado o severidad de la lesión y de la forma en que éstas deben ser tratadas, es necesario que en un tiempo no lejano puedan ser bien -- clasificadas para que de esta manera el manejo de un paciente con este tipo de lesiones pueda ser más racional.

Clasificación según Charles E. Lucas MD, and Anna M. Ledger Wood MD, para trauma contuso. (22)

- CLASE I: Hematoma duodenal, contusión o perforación incompleta sin lesión pancreática.
- CLASE II: Perforación duodenal completa sin lesión pancreática.
- CLASE III: Lesión duodenal y lesión pancreática menor asociada, tal como contusión, hematoma o laceración que no involucran el sistema de conductos pancreáticos mayores.
- CLASE IV: Lesión duodenal en asociación con una lesión pancreática mayor, tal como una transección masiva o laceraciones múltiples y hemorragia en la cabeza del pancreas.

Clasificación en grados según Moore E.E., Dunn El, -  
 Moore J.B., Thompson J.S., para lesiones penetrantes de duodeno.<sup>(18,35)</sup>

- GRADO 1: Solamente la pared.
- GRADO 2: Menor o igual a 25% de la pared.
- GRADO 3: Mayor al 25% de la pared.
- GRADO 4: Pared duodenal y suplencia sanguínea.
- GRADO 5: Lesiones que requirieron pancreaticoduodenectomía.

Clasificación según Lewis M., Flint J.R., y Cols., -  
 para lesiones contusas y penetrantes.<sup>(9)</sup>

- CLASE I: Hematomas y contusiones que no requirieron reparación.
- CLASE II: Perforación que involucra menos del 20% de la circunferencia duodenal.
- CLASE III: Laceración que involucra más del 20% pero menos del 70% de la circunferencia duodenal.
- CLASE IV: Laceración que involucra más del 70% de la circunferencia duodenal.

#### CLASIFICACION

En cuanto a la clasificación de las lesiones pancreáticas presentan el mismo problema que las de duodeno, pocos describen éstas con precisión y esto evidentemente representa un serio problema al considerar la forma en que deben ser manejadas cada una de las lesiones, así como los resultados y complicaciones de cada uno de ellos.

La siguiente es una clasificación simple pero práctica del grado de lesión pancreática y duodenal asociada. (35)

Según Charles E. Lucas.

GRADO 1: Contusión simple.

GRADO 2: Laceración capsular sin disrupción del conducto.

GRADO 3: Disrupción del conducto.

GRADO 4: Lesión pancreática duodenal combinada.

## T R A T A M I E N T O

El tratamiento quirúrgico óptimo de las lesiones duodenales, particularmente las indicaciones para técnicas - - coadyuvantes que protejan la reparación duodenal, es sujeto de contínuas controversias.

El mejor método de reparación duodenal es aquel que produce menor incidencia de fistulas postoperatorias y de mortalidad.

Se describen diversas técnicas quirúrgicas para reparar la lesión duodenal aislada, y protegen la línea de sutura, sin embargo, se mencionarán también aquellas que van en caminadas al manejo de las lesiones pancreaticoduodenales.

La mayoría de las heridas duodenales aisladas pueden ser tratadas por debridación y cierre primario simple, en el caso de las heridas penetrantes se menciona un 62 a 80% (1,25) y en el caso de las contusas únicamente 44%. (25,42)

La controversia existe en si además de lo ya mencionado es necesario dejar ostomías descompresivas con o sin drenajes de las áreas lesionadas.

Los efectos catastróficos que producen las enzimas -- pancreáticas, el PH alcalino y la bilis cuando existe dehiscencia de una sutura o fistula han hecho que la mayoría de los cirujanos opten por dejar ostomías descompresivas algún otro procedimiento para asegurar la cicatrización en dicha línea de sutura. Estos procedimientos coadyuvantes al cierre simple son: gastrostomías, duodenostomía, yeyunostomía (aferente y eferente), aisladas o combinadas, parche de serosa yeyunal, diverticulación duodenal, y exclusión pilórica así como resección de segmentos afectados con anastomía

sis término-terminal y otras más para las lesiones asociadas de páncreas que con frecuencia (25%) se ve involucrado en las lesiones duodenales. (1,6,9,14,18,22,25,27,28,32,33,42,43,44,47)

#### REPARACION DUODENAL PRIMARIA

La mayoría de las lesiones duodenales pueden ser cerradas primariamente, las penetrantes hasta un 80% y las --contusas únicamente 44%, en el caso de las lesiones contusas ésto es, debido a que se produce una mayor cantidad de tejido desvitalizado agregado a que el diagnóstico tardío -- que con más frecuencia se presenta en éstas, hace más difícil su manejo en vista de que este retardo conlleva un mayor proceso inflamatorio e infección local o generalizado, -- condiciones que hacen necesario recurrir además del cierre primario a otros procedimientos con el fin de dar mayor seguridad a la línea de suture duodenal.

El cierre primario se efectúa después de debridar -- los bordes de la herida en caso necesario y posteriormente se coloca un primer plano con sutura continua absorbible -- que involucra todas las capas de la pared duodenal (con catgut crómico, vicryl o dexon) seguido por un segundo plano de sutura interrumpida no absorbible en el plano sero muscular del duodeno, después de ésto el duodeno es palpado para descartar estenosis de su luz, en caso de existir se puede realizar resección del segmento afectado y hacer una anastomosis término terminal.

Si el segundo segmento afectado es muy grande como -- para hacer la resección y éste presenta estenosis después -- del cierre primario, se deberá recurrir a una gastroyeyunoanastomosis como procedimiento derivativo a las secreciones gástricas y al alimento.

La controversia existe en si es necesario dejar ostomias descompresivas en todos los casos de cierre primario -- para evitar que el contenido del estómago y duodeno estén -- pasando libremente a través del duodeno lesionado y que la-

acción de estas secreciones y su volumen en la línea de sutura puedan hacer que ésta tenga dehiscencia.

Flint<sup>(9)</sup> menciona que las ostomías deben ser usadas en lesiones que involucran más del 20% de la circunferencia duodenal, es decir, lesiones clase II (Lucas); grado III y IV (Moore) y clase 3 y 4 (Lewis).

Existen reportes a favor y en contra de su uso, sin embargo, la casuística de gran número de pacientes sustentan el uso de ostomías descompresivas, aisladas o combinadas, por el hecho de que la incidencia de fistulas duodenales se ve disminuida en forma importante, así como la morbilidad mortalidad que ella conlleva. (Tabla I)<sup>(19)</sup>

Otro argumento en apoyo del uso de éstas, es que se trata con ésto de producir fistulas controladas que permitan el manejo adecuado en el paciente, de las secreciones gastrointestinales altas y de esta manera una reposición racional de las mismas en cuanto a contenido de electrolitos y volumen.

Cuando existen lesiones más severas del duodeno o combinadas con lesión pancreática se han descrito otras técnicas como lo son: el uso de parche de serosa yeyunal + reparación primaria, en cuanto al uso de parche, estudios experimentales<sup>(24)</sup> sustentan su uso en grandes heridas duodenales con buenos resultados y algunas series<sup>(11,18,33,42)</sup> reportan disminución en la incidencia de fistulas, sin embargo, esta disminución no es significativa cuando es comparado con el cierre primario sin ostomías descompresivas - (tabla II, (18,45)

Las ostomías descompresivas (gastrostomías, yeyunostomías)

stoma aferente y eferente y duodenostomía) pueden usarse aisladas o en forma combinada, dando mejores resultados cuando se usa la triple ostomía, sin embargo, en lo referente a la duodenostomía ésta no debe de ser colocada a través de la misma sutura de la lesión sino en lugar diferente, ya que de hacerlo así la incidencia de fistulas aumenta. (19,45)

TABLA I (11)  
MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE LA REPARACION DUODENAL PRIMARIA

SERIES	PACIENTES	REPARACIONES	No. DE FUGAS DUODENALES	PORCENTAJE DE FUGAS DUODENALES	TOTAL DE No. DE MUERTES	TOTAL DE MUERTES DUODENALES.
DONOVAN (6) (1966)	20	Primaria con gastronomia introducida en el duodeno	0	(0)	0	0
BERNE (1) (1968)	16	Primaria, antrectomia y duodenostomia.	3	(18.8)	3	0
MORTON (11) (1968)	131	Primaria, sin descompresión	8	( 6.1)	28	2
McINNIS (10) (1975)	10	Primaria, sin descompresión	1	(10 )	3	0
	12	Primaria, parche yeyunal sin descompresión.		( 8.3)	3	0
KELLY (8) (1978)	17	Primaria, sin descompresión	3	(17.6)	4	3
	6	Primaria, con duodenostomia	1	(16.7)	0	0
	2	Primaria, con gastrostomia	0	( 0.0)	0	0
	1	Primaria, con yeyunostomia	0	( 0.0)	0	0
STONE (12) (1979)	232	Primaria, con yeyunostomia	1	( 0.4)	22	1
	5	Primaria, con yeyunostomia	0	( 0.0)	1	0
	57	Primaria, sin descompresión	11	(19.3)	11	4
FLINT (1980)	35	Primaria, sin descompresión	7	(10 )	5	4
	6	Primaria, con gastrostomia introducida en el duodeno	0	( 0 )	0	0
	2	Primaria, con yeyunostomia	0	( 0 )	0	0
	2	Primaria, con gastrostomia	0	( 0 )	0	0
CURRENT SERIES	6	Primaria, con yeyunostomia	0	( 0 )	1	0
	2	Primaria, con duodenostomia	2	(100 )	0	0
	1	Primaria, sin descompresión	0	( 0 )	0	0

TABLA II<sup>(12)</sup>

	REPARACION	REPARACION Y DESCOM PRESION CON TUBOS	REPARACION Y PARCHÉ DE SEROSA
MORTON Y JORDAN 1968	111 (4.5%)	2 (0%)	2 (0%)
CORLEY Y COLS. 1975	36 (25%)	56 (14.3%)	8 (25%)
McINNIS Y COLS., 1975	10 (10%)	-----	12 (8.4%)
KELLY Y COLS., 1978	16 (6.3%)	9 (11.1%)	1 (0%)
STONE Y FABIAN, 1979	57 (19.3%)	237 (4.3%)	-----
FLINT Y COLS. 1980	45 (13.3%)	10 (0%)	5 (20%)
SNYDER Y COLS., 1980	89 (7.8%)	101 (11.9%)	-----
HASSON Y COLS., 1984	1 (0%)	8 (25%)	-----
LEVISON Y COLS., 1984	56 ( ? )	28 ( ? )	-----

\* NUMERO DE PACIENTES ( ) - % CON COMPLICACIONES.

## DIVERTICULIZACION DUODENAL

Este procedimiento originalmente descrito por Donovan y Hagen y popularizado por Berne y Cols., excluye completa y permanentemente el flujo de las secreciones gástricas y del quimo de la lesión duodenal, con el entendimiento de que ésto disminuye la incidencia de la fistula duodenal y las consecuencias catastróficas de ésta. (6,33,47)

En los reportes de Berne y Cols., y Donovan y Hagen de diverticulización duodenal, presentaron fistula 14% de 15-pacientes, todas ellas cerraron espontáneamente con supervivencia del paciente. (47)

Corley y Narcross y Shoemaker reportaron en 14 pacientes con reparación primaria, drenaje externo, gastrostomía, yeyunostomía aferente y eferente, cero mortalidad y cero formación de fistula.

Sin embargo, en su serie de 98 pacientes tratados -- por reparación múltiple, con o sin drenaje externo y ostomías descompresivas el porcentaje de formación de fistulas fue de 10%. De 10 pacientes 4 murieron como resultado directo de la fistula. (44,47)

Esta mayor mortalidad en el grupo de pacientes con menor incidencia de fistulas a los que no se les hizo diverticulización duodenal es explicado por el hecho de que cuando se presentan fistulas en procedimientos que no excluyen completamente el flujo de las secreciones gástricas a través de la lesión duodenal éstas son de gasto alto, y ocasionarán la muerte cuando ésta se presenta por severo deterioro nutricional, desequilibrio hidroelectrolítico de muy difícil manejo y sepsis.

Actualmente, la alimentación parenteral total (3) es el recurso con el que muchos pacientes con fistulas de gasto alto sobreviven a los efectos catastróficos de éstas, -- sin embargo, otros sucumbirán a estos efectos a pesar de ésta, por lo que la diversificación duodenal así como la exclusión pilórica presentan buenas alternativas para pacientes en los que las posibilidades de desarrollar fistulas -- duodenales sean muy importantes, habitualmente son pacientes con lesiones duodenales grado III ó IV (Lucas); grado 3 ó 4 (Moore); clase III y IC (Lewis), en las cuales existe compromiso duodenal moderado o severo pudiendo haber lesión pancreática agregada, siendo lesiones obviamente que no requieren pancreatectomía.

Este procedimiento también deberá ser empleado para lesiones de menor grado que han sido detectadas tardíamente y por lo tanto, el proceso inflamatorio severo con el que cursa el duodeno y estructuras adyacentes, así como la presencia de enzimas pancreáticas que estén bañando una línea de sutura duodenal hacen más factible que la sutura duodenal primaria fracase a pesar de utilizar otros recursos quirúrgicos como las ostomías descompresivas, parches de serosa yeyunal, resección de segmento duodenal con duodenoduodenoanastomosis término terminal. (1,6,9,18,22,25,28,32,42,47)

La diverticulización descrita por Donovan inicialmente para lesiones pancreatoduodenales combinadas y con los cambios a las indicaciones que fueron mencionadas anteriormente consiste en cierre de la perforación duodenal acompañado de vagotomía, antrectomía con gastroyeyunostomía, gastrostomía, duodenostomía y colecistectomía, con esto se desfuncionaliza la perforación duodenal se disminuye la estimulación pancreática con la vagotomía antrectomía y se previene la fistula duodenal lateral con la duodenostomía, la mortali-

dad para 9 pacientes así tratados fue de 33%, la misma que la reportada para pancreático-duodectomía. Donovan recientemente reportó una mortalidad de únicamente 16% para este procedimiento de diverticulización, sin embargo, más de la mitad de las lesiones fueron lesiones duodenales únicamente. (1,33,47).

## EXCLUSION PÍLORICA

Las consideraciones en cuanto al motivo que indica - la utilización de este método de manejo quirúrgico son las mismas que para la diverticulización, es decir, excluir en forma total el flujo de las secreciones gástricas a través de la lesión duodenal, con la finalidad de disminuir la formación de fistulas y la morbimortalidad de éstas.

El procedimiento consiste en la exclusión temporal - del flujo de las secreciones gástricas a través del duodeno y evita la necesidad de una resección gástrica, de esta manera, se protege la reparación duodenal durante el período postoperatorio temprano, fase de su cicatrización, con el - retorno normal del flujo de las secreciones gástricas a través del duodeno en el período post-operatorio tardío.

La operación consiste en realizar una incisión de -- gastrostomía en la curvatura mayor a nivel del antro del estómago, sitio de selección para gastroyeyunostomía, a través de esta abertura el píloro es cerrado a nivel de su mucosa con catgut crómico surgete continuo y posteriormente - la gastroyeyunostomía es completada. (1,33,47)

G. Dennis Vaughan y Cols., describen 175 pacientes - con lesiones duodenales de las cuales a 75 se les realizó - exclusión pilórica por lesiones severas del duodeno, así como múltiples lesiones asociadas de las cuales las más frecuentes fueron al páncreas y vena cava inferior.

La exclusión pilórica fue acompañada de resección de segmentos de duodeno y duodenoduodenoanastomosis, así como de ostomías descompresivas en algunos casos.

14 pacientes murieron<sup>(19%)</sup> de los 75, 13 muertes ocurrieron en pacientes que tenían más de 3 órganos lesionados y uno en un paciente con dos.

11 pacientes tuvieron lesiones penetrantes y 3 contusas, 6 murieron por estado de choque dentro de las primeras 36 horas después de la lesión; 5 por sepsis; uno por embolia pulmonar; uno por falla renal y respiratoria y uno por hemorragia masiva en una fístula duodeno aórtica.

Las complicaciones atribuidas directamente a la lesión duodenal fueron tres fístulas duodenocutáneas, dos curaron espontáneamente y una requirió corrección quirúrgica. La otra fue la fístula duodenoaórtica.

Tres complicaciones atribuidas directamente a la exclusión pilórica y gastroyeyuno anastomosis, dos pacientes tuvieron sangrado en la línea de sutura de la gastroyeyunoanastomosis y requirieron reoperación para su control y otro paciente desarrolló una obstrucción gástrica en el sitio de la anastomosis, pero se resolvió espontáneamente con descompresión gástrica.

Tres pacientes desarrollaron úlceras marginales en un período de 4 meses a dos años.

La mortalidad total en esta serie fue de 14% y en las lesiones tratadas por exclusión pilórica de 19%, la incidencia de fístulas en el total de pacientes fue de 2% y de 5% en lesiones tratadas con el procedimiento descrito.

La mortalidad reportada con este tipo de procedimiento es una de las más bajas descritas en la literatura, así como la incidencia de fístulas.

Es menester mencionar que algunas gentes consideran que este procedimiento debe de acompañarse de una vagotomía con la finalidad de disminuir la incidencia de hemorragia de tubo digestivo a nivel de la boca anastomótica gástrica y duodenal, sin embargo, la incidencia de este problema fue del 2%, porcentaje menor al reportado para la hemorragia que se presenta posterior a vagotomía y piloroplastia en el manejo de la úlcera duodenal, por lo que los autores no aconsejan efectuar este procedimiento en un paciente por demás en estado crítico y prolongar en forma innecesaria el tiempo quirúrgico. (1,47)

## MORTALIDAD

La mortalidad por lesiones duodenales ha sido mencionada entre el 10 y 28%, la mayoría de estas muertes han sido atribuidas a la lesión de órganos asociados, a estado de choque hipovolémico y sepsis, que a la lesión duodenal por sí misma.

Esta mortalidad ha ido disminuyendo gracias al surgimiento de diversos métodos de manejo médico y quirúrgico, ya sea de la lesión duodenal aislada así como de las lesiones asociadas y sus complicaciones. (1,14,18,49)

A principios del siglo XIX la mortalidad era de casi el 100%; del 89% a finales del mismo siglo incluyendo la -- primera guerra mundial, declinó a 57% en la segunda guerra mundial y un rango del 10% a 28% en la literatura actual. - (49)

Sin embargo, las muertes atribuidas directamente a la lesión duodenal son reportadas entre el 3% al 4.3%. (28)

La mortalidad temprana es de 18% y la tardía de 8.6% (28).

Las lesiones penetrantes producen una mayor mortalidad temprana secundaria sobre todo a la lesión de órganos - asociados, de éstos las de tipo vascular ocupan el primer lugar por hemorragia masiva, le siguen en orden de frecuencia la sepsis, la insuficiencia renal aguda, la insuficiencia respiratoria y las coagulopatías.

Las lesiones por contusión producen mayor número de muertes tardías por el retraso en su diagnóstico y tratamiento y los consecuentes efectos catastróficos que ya fue-

ron mencionados ampliamente.

## TRAUMATISMOS DE PANCREAS

Las lesiones traumáticas del páncreas aparecen poco frecuentemente y un cirujano no especializado rara vez obtiene experiencia personal extensa en ellas.

El trauma de este órgano rara vez ocurre por las mismas razones que en el caso de las lesiones duodenales, es - decir, su localización retroperitoneal alta y la protección de las masas musculares del abdomen y los tejidos blandos. - Se ha reportado una incidencia de uno a 2% en todas las lesiones abdominales penetrantes o no penetrantes. (11,26,44)

La incidencia en cuanto a la edad, sexo y mecanismos de lesión son similares a las del duodeno y al igual que en éste, el trauma del órgano por si mismo rara vez produce la muerte, sin embargo, ésta sí va en relación a la lesión de los órganos adyacentes (50% o más) y al mal manejo de la lesión pancreática. La lesión asociada significativa generalmente determina el destino del paciente.

En el trauma cerrado los mecanismos de lesión dependen de la relación entre las fuerzas del impacto y la columna vertebral.

- A. Con fuerzas de impacto concentradas a la derecha de la columna vertebral, un patrón clásico de lesión ocurre como es descrito por Thal y Wilson y Cols., como serfa de esperarse, la cabeza del páncreas es aplastada. Además un número de lesiones asociadas severas frecuentemente acompañan al - trauma pancreático. El hígado es desplazado superiormente, llevando no solo a una laceración hepática, sino también a avulsiones del conducto bi-

liar y de la arteria gastroduodenal. El colon es desplazado hacia abajo lacerando el epiplon gastrocólico y los vasos cólicos medio y derecho, el duodeno es hecho pedazos y rasgado.

- B. Cuando las fuerzas de impacto son en línea media, directamente haciendo comprensión sobre el páncreas donde está normalmente sobrepuesto sobre la columna, ocurre la transección pancreática clásica, con lesión de los grandes vasos mesentéricos, la cava, aorta, la porta, el estómago y el colon.
- C. Si las fuerzas del impacto ocurren a la izquierda de la columna la lesión pancreática distal se presenta con lesión asociada del bazo.

La naturaleza de las lesiones penetrantes depende de las características y cinética del agente penetrante. Una simple laceración puede ocurrir con armas blancas, sin embargo, las lesiones por bala y escopeta pueden producir lesiones severas a nivel del impacto y por la onda expansiva. (19,26).

Las heridas en la cabeza del páncreas son el doble de mortales que las del cuerpo y cola sin importar el agente lesionante, esto es debido a la asociación de lesión a duodeno, árbol biliar extrahepático, grandes vasos y colon principalmente, lo cual hace difícil el manejo de estas lesiones, porque procedimientos quirúrgicos más extensos son necesarios, además de que la lesión de grandes vasos va seguida con frecuencia de hemorragias exanguinantes que son la primera causa de muerte en el período postlesión temprana.

80% de las lesiones son debidas a trauma penetrante y 20% al cerrado.

Encontrándose lesión asociada a órganos retroperitoneales en 63% de las heridas penetrantes y sólo 16% en el trauma cerrado. Los órganos más frecuentemente lesionados fueron: hígado, duodeno, intestino delgado, colon, grandes vasos y bazo.

La mortalidad asociada a la lesión pancreática por sí misma es del 6% al 9%, sin embargo, tomando en cuenta -- las lesiones asociadas ésta es del 17% al 32% y la morbilidad de cerca del 33%. (6,10,25,26)

La mortalidad de heridas por arma blanca es de 10%, por bala de 25% y por escopeta excede al 60%. (29,44)

#### DIAGNOSTICO

Al abordar el tema del diagnóstico de las lesiones pancreáticas mencionaré únicamente aquellos aspectos que -- nos ayuden a elucidar con mayor precisión la lesión pancreática, y dejaré por sentado que muchos de los procedimientos diagnósticos utilizados para el trauma del duodeno son aplicables también a este órgano.

## DETERMINACION DE LA AMILASA SERICA

En 1929 Elman y McKorcle<sup>(37)</sup> demostraron que la amilasa sérica puede estar elevada en pancreatitis y trauma -- pancreático. En 1943 Naffziger y McKorcle describieron 8 - pacientes con trauma pancreático e hiperamilasemia y establecieron que ésta puede ser considerada como una buena evidencia de que el páncreas está dañado.

Sin embargo, el paso del tiempo ha colocado a la determinación de la amilasa sérica en un lugar muy por debajo de lo que inicialmente se esperaba, existen diversas razones para ésto.

En el ser humano las glándulas salivales, hfgado, -- músculo estriado, tejido adiposo y trompas de falopio además del páncreas contribuyen con la amilasa sérica en diverso grado, ésto explica el porqué puede haber hiperamilasemia en ausencia de lesión pancreática, de esto deducimos -- que la hiperamilasemia por sí sola no nos habla de lesión - pancreática y que aunque ésta depende de lesión del páncreas no justificaría una laparotomía en ausencia de datos clínicos de lesión intra-abdominal o de hallazgos de dicha lesión en otro tipo de estudios de gabinete.

Se han encontrado un gran número de lesiones significativas del páncreas con determinación normal de la amilasa sérica lo que significa que no se debe descartar lesión pancreática por el solo hecho de una determinación normal de amilasa sérica y que debe en todos los casos haber correlación clínica, en cuanto a la sospecha o evidencia de lesión pancreática, aún cuando encontremos una determinación de -- amilasa normal, si desde el punto de vista clínico nosotros consideramos la posibilidad de lesión a este nivel, debere-

mos de recurrir a otras alternativas diagnósticas, si las condiciones del paciente lo permiten o someterlo a laparotomía exploradora si la evolución y cuadro clínico lo justifican. (3,13,37,44)

Preoperatoriamente únicamente del 9 al 23% de los pacientes con lesión pancreática por trauma penetrante tienen elevación de la amilasa sérica, y del 48% a 71% después de trauma contuso y en general sólo 25% de los que tienen lesión pancreática presentan hiperamilasemia preoperatoria.

Cuando existe transección completa del páncreas - arriba del 70% presentan hiperamilasemia; así mismo, se ha encontrado que las lesiones en la cabeza del páncreas se acompañan con mucho mayor frecuencia de elevación de ésta que en otras regiones de la glándula. La explicación posible a esto, es que a nivel de la cabeza el conducto pancreático drena una mayor masa de tejido con un volumen mayor de secreciones pancreáticas a este nivel, lo cual explicaría la mayor frecuencia de hiperamilasemia. (13,19,44,48,49)

Cuando la amilasa se eleva, habitualmente lo hace -- después de las primeras dos horas postlesión, raramente sobrepasa las 500 U Somogy y continúa elevándose si existe lesión del páncreas y ésta no es tratada. Sin embargo, dado que a pesar, de que puede existir lesión pancreática con amilasa sérica normal, es conveniente hacer determinaciones seriadas de la misma por lo menos cada 6 horas, evidentemente debiendo existir siempre correlación clínica. (3,13)

En un paciente con hiperamilasemia y con ausencia de datos clínicos debemos sospechar que pueda existir lesión pancreática o de intestino delgado, por lo que deberemos -- mantener en observación hasta que los niveles de amilasa re

gresan a niveles normales, si por el contrario persiste con la elevación o ésta se incrementa, sugerirá fuertemente lesión pancreática, aún en ausencia de datos clínicos, nuestra obligación en estos casos es recurrir a otros métodos diagnósticos para determinar o descartar lesión de la glándula, si aunado a esto se agregan datos clínicos de lesión intra-abdominal el paciente será sometido a laparotomía exploradora. (3,13,44)

Se menciona que la determinación de amilasa urinaria en 24 horas, sirve como una guía para continuar la terapia-intensiva del paciente en el período post-operatorio y mientras ésta permanezca elevada (habitualmente regresa a niveles normales a las 48 horas) deberá continuarse con sonda nasogástrica y ayuno, hasta que ésta retorne a niveles normales, ya que se encontró en 28 casos de 42 pacientes en quienes la succión nasogástrica fue mantenida hasta que los valores hubieron retornado a lo normal, en únicamente un caso se desarrolló pancreatitis química y clínica después de remover la succión nasogástrica e iniciar la alimentación por vía oral.

En los 14 restantes pacientes de los 42, la succión nasogástrica fue retirada en base a observaciones clínicas y a pesar de la evidencia en laboratorio de pancreatitis. Once de éstos 14 pacientes (78%) desarrollaron signos clínicos de pancreatitis postraumática poco tiempo después de haber retirado la succión. En estos pacientes hubo que restituirse la descompresión por períodos de 15 a 58 días. (44)

El valor de la amilasa también es de utilidad cuando se sospecha de complicaciones de trauma pancreático, una elevación persistente o incremento de ésta por 5 o más días en ausencia de fistula debe orientarnos a la presencia de pseudoquistes pancreáticos o pancreatitis postraumática.

Cuando existe fistula pancreática la elevación se -- justifica en base a la reabsorción peritoneal de amilasa a través de la fistula. (2)

La presencia de más de 100 unidades somogy de amilasa por 100 ml de líquido lavado peritoneal es mencionado como diagnóstico de lesión pancreática o intestino delgado. - (44)

La colangiopancreatografía endoscópica es un procedimiento diagnóstico que posiblemente en un futuro tenga un papel importante en detectar algún tipo de lesión pancreática y de otros órganos como la vía biliar y duodeno, sin embargo, por el momento su papel en este tipo de patología no es mencionado como de mucha utilidad, quizá por el poco uso que se ha hecho de ella hasta el momento, como lo describe Laraja R. en su trabajo.

La colangiopancreatografía o pancreatografía transoperatoria a través del duodeno o a través de una sección de la cola del páncreas es de mucha utilidad en aquellos casos en que se sospecha lesión del conducto pancreático o biliar, evidentemente ésta en muchos casos determina el tipo de procedimiento quirúrgico que se le ofrece a un paciente cuando una lesión es detectada por estos estudios.

La tomografía axial computada presenta una alternativa que puede ser importante en el diagnóstico de lesiones cerradas de abdomen, sobre todo de retroperitoneo en cuyo caso el diagnóstico se torna difícil, parece ser el método más específico para lesiones de este tipo y con más experiencia en su uso en las lesiones traumáticas, seguramente le hará ocupar un lugar preponderante en el armamentario de las lesiones pancreáticas sobre todo por trauma contuso, in

cluye el ultrasonido y la utilización de medicina nuclear como diagnóstico. (20,46)

## INDICACIONES PARA EXPLORACION QUIRURGICA

Las heridas penetrantes de abdomen no revisten problema, ya que todas son sometidas a celiotomía una vez que demuestra que han interesado el peritoneo parietal, las indicaciones para explorar el área pancreática durante el procedimiento quirúrgico son las mismas que en el caso de los hallazgos de la patología duodenal. En cuanto al trauma -- contuso del páncreas al igual que en el trauma contuso de -- duodeno presenta serios problemas, cuando la lesión es únicamente localizada a la glándula y se encuentra confinada -- al retroperitoneo. En este caso las manifestaciones clínicas suelen ser mínimas o ausentes en un principio, aún con lesiones severas y solo la sospecha de la lesión así como -- la evaluación frecuente del paciente podrá detectar cambios en los signos y síntomas que pondrán en alerta al cirujano, em cuanto a la presencia de lesión pancreática o intra-abdominal. En estas condiciones la evaluación seriada de las -- determinaciones de amilasa sérica y urinaria así como estudios radiológicos reafirmarán la sospecha clínica y el paciente será sometido a laparotomía exploradora. El tributo que tienen que pagar los pacientes con trauma contuso en -- quienes las manifestaciones clínicas de lesión pancreática -- o intra-abdominal de otros órganos, son mínimas o están ausentes que se ve reflejado en la alta morbimortalidad que -- les acompaña, dados los efectos catastróficos que producen las secreciones pancreáticas en órganos y tejidos adyacentes, lo cual requiere que el cirujano recurra a procedimientos más extensos, los cuales pueden fracasar o presentar -- complicaciones serias.

Los pacientes con lesión pancreática contusa, serán sometidos a laparotomía exploradora, no por la sospecha o -- certeza de lesión a esta glándula, sino por la lesión a --

otros órganos que pueden ser los causantes de las manifestaciones de peritonitis, de la misma manera, serán laparotomizados todos aquellos pacientes en quienes existe estado de choque hipovolémico inexplicable por patología a otro nivel.

#### PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

El tratamiento tiene cuatro objetivos principales.

1. Definir con precisión la naturaleza de la lesión.
2. El control de la hemorragia, la cual puede ser más profusa, ya sea por la propia naturaleza vascular de la glándula y/o por la proximidad con los grandes vasos.
3. Control de la secreción exócrina.
4. Control de la función endócrina. (11,44)

#### DEFINIR LA LESION

Lesiones pancreáticas significativas, incluyendo - - transecciones completas han sido pasadas por alto en la laparotomía como resultado de una exploración inadecuada de - la glándula.

Tal error, seguramente resultará en una complicación mayor.

Es por ésto, imperativo que en el momento de la laparotomía exploratoria el páncreas entero y el saco menor - - sean totalmente revisados. La necesidad de ver el páncreas completo es el escalón más importante en la determinación - de la naturaleza de la lesión pancreática una vez que el abdomen es abierto.

La cabeza del páncreas debe ser movilizad a la línea media con la maniobra de Kocher. El epiploon gastrocóli

co debe ser dividido para visualizar el cuerpo entero del páncreas. La cola del páncreas debe ser visualizada liberando el bazo y retrayéndolo junto con la cola del páncreas medialmente, permitiendo una visión directa y palpación de ambos lados de la glándula distal.

Aunque los pensamientos quirúrgicos al principio dictaban que los hematomas retroperitoneales deberfan dejarse intactos, es imperativo que todos los hematomas en el retroperitoneo superior deban ser explorados cuidadosamente y -- las fuentes de sangrado sean controladas. (37,44)

Un hematoma retroperitoneal superior debe ser considerado presumiblemente una evidencia de lesión pancreática.

Ya que la muerte está directamente relacionada con las lesiones vasculares y viscerales es esencial que todas las estructuras adyacentes sean cuidadosamente exploradas. Dado que las lesiones pancreáticas y duodenales combinadas son comunes (20 a 25%), tanto la maniobra de Kocher, Cattel y la división de ligamento de Treitz, deben ser realizadas para permitir una adecuada visualización de todo el duodeno sobre todo de la tercera y cuarta porciones, donde las lesiones pueden pasarse por alto. La falta al dividir el ligamento de Treitz ha dado como resultado tres muertes reportadas causadas por lesiones en la cuarta porción del duodeno. Las lesiones en los vasos gastroduodenales, cólico medio, cólico derecho y esplénicos pueden ser específicamente buscadas cuando se encuentra sangrado posterior a traumatismo cerrado. (44)

#### CONTROL DE HEMORRAGIA

Es esencial controlar todo sangrado al momento de la

exploración primaria en muchas series ha sido reportado que la complicación más frecuente después de la lesión pancreática, fue hemorragia no controlada adecuadamente al momento de la operación. Esta experiencia, llevó a la conclusión - de que el páncreas que sangra y que no es controlado primariamente nunca es controlado. El debridamiento del tejido-desvitalizado para exponer los vasos sangrantes con colocación superficial de suturas no absorbibles debe ser empleado para una hemostasia adecuada.

No se debe sujetar al páncreas friable en intentos - de hemostasia, sino que más bien confiar en un control por-medio de suturas.

Las suturas profundas también deben ser evitadas, ya que pueden lesionar y obstruir los conductos pancreáticos - mayores llevando a complicaciones posteriores.

Lesiones vasculares asociadas descubiertas durante - una exploración adecuada del abdomen superior deben, obviamente ser controladas con técnicas de suturas no absorvi- - bles, las suturas absorbibles tienen una duración máxima -- corta cuando son bañadas en secreciones pancreáticas. (44,37)

#### CONTROL DE LA SECRECIÓN EXOCRINA

Una vez que la hemorragia es controlada, el tejido - pancreático desvitalizado es removido y cualquier lesión -- asociada es manejada, el problema de la secreción exócrina-permanece.

Con casi cualquier lesión ocurrirá algún desgarro de conducto o conductos liberando jugos pancreáticos al intestino o si la cápsula está rota, fuera del páncreas.

Los jugos pancreáticos liberados producen las complicaciones específicas de la lesión pancreática. La finalidad de la terapia después del control de la hemorragia es asegurarse que los jugos pancreáticos drenen directamente en el tracto gastrointestinal o fuera del cuerpo. Hay un consenso uniforme de que el páncreas lesionado una vez operado, debe ser drenado ampliamente a pesar, de lo que haga además. Cleveland y Cols., aciertan en que el drenaje amplio de un páncreas dañado y del área retroperitoneal, es la medida simple más efectiva que puede ser instituida, aparte del establecimiento del diagnóstico. La sagacidad y prudencia son necesarias, ya que aún, con el escrutinio más cercano durante la exploración quirúrgica, laceraciones menores de la cápsula pancreática y del conducto pueden ser pasadas por alto, resultando en complicaciones no deseadas como: pseudoquistes, fistulas y abscesos.<sup>(37,44)</sup>

El drenaje adecuado convertirá las colecciones pancreáticas en fistulas. Más aún el drenaje, probablemente requiere el uso de colectores de las secreciones.

Una serie combinada de pacientes reportados por Stone y Cols., y Baker y Cols. demostraron un decremento de -- hasta una quinta parte de complicaciones pancreáticas con el uso de drenajes de penrose (29%).

Tal colector suave de drenaje debe ser colocado inmediatamente a través de heridas bilaterales separadas. Un tubo debe drenar la cabeza y el cuello, emergiendo del foramen de Winslow y el otro debe drenar el cuerpo y la cola emergiendo entre la curvatura esplénica del colon y el riñón. La succión debe mantenerse por siete a diez días aún si no se produce. Los drenajes deben dejarse por un mínimo de dos semanas o más si la amilasa, está persistente en el

líquido de drenaje. El drenaje también debe ser continuado tanto como los niveles anormales de amilas sean obtenidos - en el suero o en la orina. (37,44)

#### CONSERVAR LA FUNCION PANCREATICA

La conservación de un páncreas funcionante es deseable, pero es el menos importante de todos los principios -- aquí discutidos. La conservación debe ser útil al control de la hemorragia y al control de las secreciones pancreáticas, aún si es necesario remover el páncreas entero.

Resultados experimentales han demostrado que la insuficiencia endócrina o exócrina no ocurre con resecciones -- del 80 a 90%.

No se han encontrado casos de insuficiencia en la literatura posterior a la resección de fragmento pancreático-distal a la lesión de transección a la izquierda de los vasos mesentéricos superiores. Líneas más proximales de resección pueden ser complicadas por una insuficiencia pancreática transitoria o aún permanente. Sin embargo, si es necesario, se pueden realizar resección subtotal con poca precaución por producir una insuficiencia pancreática endócrina o exócrina. (44)

#### MANEJO DE LESIONES ESPECIFICAS

##### Lesión Grado 1 y 2.

El tipo más amplio de lesión pancreática es una contusión con cápsula intacta, resultado de traumatismo cerrado.

Algunos autores recomiendan no usar drenaje si la --

cápsula está intacta. La mayoría sin embargo sienten que - el drenaje es deseable, ya que desgarros capsulares menores pueden pasarse por alto durante la operación. Esto parece ser un peligro particular en la cara posterior del páncreas.

Las lesiones Grado 2 deben ser manejadas con drenaje desbridamiento de tejido si es necesario y sutura de la cápsula y parénquima en forma superficial, aunque esto último no parece ser usado por todos los autores, la mayoría coinciden en suturar los desgarros o laceraciones capsulares dado que la aparición de fistulas es mayor si no se hace. --- (19,37,44).

En un pequeño grupo de pacientes con laceración pancreática Howell y Cols., reportaron ninguna fistula en 8 pacientes tratados con sutura y drenaje, sin embargo las fistulas aparecieron en 5 de 13 pacientes tratados con drenaje solo. (37) Otros autores (11,16) no encontraron diferencias significativas, en la formación de fistulas o abscesos con ambos manejos.

Del 71 al 91% de las lesiones pancreáticas pueden -- ser manejadas por sutura (con material no absorbible) y drenaje.

En cuanto al drenaje la mayoría coinciden en que el colector de drenaje ofrece mayores ventajas sobre el simple drenaje con penrose, ya que de esta manera se puede cuantificar la pérdida de jugo pancreático tanto en volumen como en sus componentes y ser restituidos de acuerdo a las pérdidas a través de una sonda nasogástrica, gastrostomía, o yeyunostomía, y en su defecto a través de la vía intravenosa.

### DESGARRO DEL CONDUCTO MAYOR. (lesión grado 3),

El desgarro del conducto pancreático principal es -- una lesión más seria que el desgarro capsular y requiere de manejo más extenso.

Tal lesión casi siempre produce un pseudoquiste o -- absceso si no es drenada y muy probablemente producirá una fistula mayor si sólo es drenada. Las lesiones de los conductos más comúnmente ocurren en el cuerpo y la cola del -- páncreas, generalmente son transecciones.

Las transecciones más distales son mucho más comunes y son más fáciles de manejar que los desgarros pancreáticos de la cabeza. Aunque los extremos proximal y distal del -- páncreas seccionado pueden ser cerrados y el conducto aproximado, las fistulas han sido la regla. Se han usado la fe rulización del conducto pancreático con pequeños cateteres -- introducidos a través del conducto cístico (previa colecistectomía) y guiados a través de una esfinterotomía transduodenal (Doubilet y Molhollan 1959) con buenos resultados demostrados a través de pancreatografía. La experiencia con este procedimiento es limitada pero parece tener una base -- racional para su uso en algunos casos.

Dos objeciones con el procedimiento incluyen, las di ficultades algunas veces vistas al encontrar el conducto -- pancreático y el número de procedimientos separados que involucran la vesícula biliar, el conducto común y el duodeno requeridos para lograr la descompresión del conducto pan- -- creático proximal. (16,19,27,44)

La reparación directa del conducto, ha sido sentida -- por la mayoría de los autores como innecesaria o imposible.

y ha sido intentada con mucho menos frecuencia que la anastomosis de uno o ambos de los remanentes pancreáticos al tracto alimentario.

Tales procedimientos han sido propuestos como una alternativa para el restablecimiento de la continuidad pancreático intestinal y la conservación del tejido pancreático. El primer reporte de una pancreaticoyeyunostomía fue en 1959 por Litton y Wilson, quienes describieron dos casos en quienes colocaron una asa de yeyuno al extremo distal del páncreas seccionado en Y Roux, habiendo sobrevivido los pacientes sin presentar fistulas. (27)

Las objeciones pertinentes para la anastomosis pancreático intestinales por lesiones de transección incluyen:

1. No es necesario preservar el fragmento distal ya que la insuficiencia endocrina o exocrina es extremadamente rara con resecciones distales, (un diagnóstico previo de diabetes obviamente modificará tal conclusión).
2. Tiempo adicional es requerido para realizar tal reconstrucción en un paciente críticamente enfermo.
3. La contaminación bacteriana puede ocurrir con anastomosis intestinales.
4. La introducción de activadores enzimáticos tales como la enterocinasa puede ocurrir.
5. La incidencia de 10% a 25% de fistulas pancreáticas ocurre. (2,41)

## USO DE Y DE ROUX

Se han descrito diversas maneras de utilizar una pancreatoyeyunostomía en Y de Roux, todas tienen como finalidad el prevenir la fistula pancreática, la insuficiencia -- pancreática, la resección pancreática extensa y la formación de pseudoquistes y abscesos.

Jones y Shires en 1965 describieron el uso de Y de Roux para ambos extremos del páncreas, el procedimiento fue usado, cuando el 80% o más del páncreas requería resección.

La Y de Roux como ya fue mencionado puede tener varias variantes, puede ser anastomosada a el extremo distal del páncreas seccionado con sutura del extremo proximal, -- cuando esta sección está sobre los vasos mesentéricos o a la derecha de los mismos; también se realiza anastomosis de yeyuno a el extremo proximal del páncreas con resección de la parte distal cuando la transección está a la izquierda de los vasos mesentéricos. (12,15,16,27,44)

Sin embargo, estas variaciones de la anastomosis pancreático yeyunal en Y de Roux, que intentan reducir la incidencia de fistula, pseudoquiste y formación de abscesos subsecuentes a la pancreatectomía distal, no han logrado variar la incidencia de estas complicaciones. (16)

No obstante pudiera estar justificado su uso cuando hay riesgo de dejar insuficiencia pancreática exocrina o endocrina por resección de más del 80% de la glándula, sobre todo en pacientes jóvenes, deberemos recordar que la insuficiencia exocrina o endocrina actualmente puede ser bien manejada con suplementos enzimáticos e insulina y que no podemos en ningún caso arriesgar la vida del paciente intentan-

do un procedimiento de este tipo que prolonga el tiempo quirúrgico en un paciente críticamente enfermo y en quien no parece justificado además por las pocas posibilidades de desarrollar insuficiencia de algún tipo.

## PANCREATECTOMIA DISTAL

El drenaje del área de la lesión fue por muchos años la terapia estandar cuando se encontraba lesión pancreática en el momento de la laparotomía exploradora. Como ha sido enfatizado recientemente, tal terapia es seguida por una alta incidencia de secuelas desfavorables que ya han sido ampliamente mencionadas.

La pancreatectomía distal como tratamiento para lesión del cuerpo y la cola del páncreas fue primeramente sugerida por Walton en 1923. Esta sugerencia ha sido basada en la experiencia reportada por Mayo con pancreatectomía distal para lesiones pancreáticas yatrogénicas, sufridas durante el curso de la esplenectomía. La eficacia de este procedimiento fue posteriormente reafirmada por Hannon y Sprafka.<sup>(49)</sup>

Es el método más efectivo de tratamiento para lesiones pancreáticas con transección obvia del conducto pancreático a la izquierda de los vasos mesentéricos, ésta es realizada en el punto en el cual el conducto es seccionado, y permite remover el tejido traumatizado y desvitalizado.

Cuando se realiza una pancreatectomía distal, la sección del tejido pancreático proximal debe hacerse en bisel de tal forma, que se haga una boca de pescado, siendo ligado el conducto pancreático si es posible y posteriormente suturas no absorbibles son colocadas de 1.5 a 2 cms. tomando los bordes superior e inferior del páncreas proximal. Si es posible aislar los vasos esplénicos para la realización de la pancreatectomía distal, el bazo es conservado, dado que se ha observado una mayor incidencia de sepsis en pacientes esplenectomizados (4.25%), sin embargo, generalmen-

te ésto técnicamente no es posible y una esplenectomía acompañada a la pancreatetectomía distal. (12,15,16,17,19,21,30,36,49).

Recientemente las grapadoras han sido usadas con excelentes resultados para disminuir el tiempo quirúrgico de la pancreatetectomía y la pérdida de sangre. Sin embargo, la incidencia de fistulas no se ha visto modificada significativamente. (21,30)

Posterior a terminar la pancreatetectomía el área peripancreática es ampliamente drenada.

#### LESIÓN GRADO 4 O PANCREATOCODUODENAL COMBINADA

El problema del trauma combinado del duodeno y páncreas es el sinergismo que se produce cuando ambos órganos son lesionados, las enzimas que escapan de uno u otro órgano hacen que las suturas que se colocan se vean en gran peligro de sufrir dehiscencia, por lo que bajo estas condiciones se han intentado diversos procedimientos que tienen a protegerlos de la acción enzimática con buenos resultados. (44).

Es necesario considerar este sinergismo cuando se pretende manejar lesiones combinadas de estos órganos, de tal manera, que será necesario combinar los procedimientos quirúrgicos ya mencionados para el manejo de las lesiones de duodeno y páncreas, según el grado de cada lesión de estos órganos, individualizando dichos procedimientos para cada órgano.

Joseph M. Graham y Cols. (12) mencionan el siguiente manejo utilizado en 68 pacientes con lesiones pancreatocodudenales combinadas, habiendo dividido en 4 grupos este -

número de pacientes.

GRUPO I. Lesiones pancreáticas y duodenales menores, las cuales fueron tratadas con duodenorrafia simple y drenaje externo de ambas lesiones, tales pacientes tenían lesión duodenal mínima y no había lesión de conductos pancreáticos, 18 pacientes comprendieron este grupo.

GRUPO II. Lesión duodenal desvitalizante extensa con lesión pancreática grado 1, 2, y 3 y acompañada de lesiones múltiples a otros órganos. En estos pacientes fue usada la exclusión pilórica para asegurar la integridad de la reparación duodenal y en dos pacientes se usó diverticulización, este grupo lo constituyeron 39 pacientes. Se realizaron debridación y cierre primario de la lesión en algunos casos y en otros resección segmentaria del duodeno con duodenoduodeno anastomosis término terminal. Las heridas pancreáticas en la mayoría de los casos fueron reparadas y drenadas. Se realizaron tres pancreáticoyeyunoanastomosis distales en Y de Roux a 3 pacientes y tres pancreatectomías distales a otros tres pacientes.

GRUPO III. Fueron aquellos pacientes que tuvieron destrucción severa combinada del duodeno y cabeza del páncreas, 5 pacientes sufrieron pancreatoduodenectomía.

GRUPO IV. Lo formó 5 pacientes que tuvieron heridas pancreatoduodenales combinadas, todos estos pacientes murieron durante la operación antes de terminar el procedimiento quirúrgico.

En todos los casos se dejó drenaje amplio de las lesiones duodenales y pancreáticas, los cuales se dejaron por 10 días mínimo y si una fistula apareció el drenaje se dejó hasta asegurar un trayecto fistuloso.

La mortalidad fue de 26.4% que concuerda con la mencionada en la literatura mundial, la fistula pancreática en un 37% la fistula duodenal en 5.1%.

La fistula duodenal seguida a lesión duodenal extensa después de exclusión pilórica fue de 6.9%. Esto representa un mejoramiento en la prevención y manejo de las complicaciones de estos pacientes de alto riesgo, ya que otros reportes han mencionado la formación de fistulas duodenal lateral entre 6 y 14% de todos los pacientes dependiendo de la severidad de la lesión, tipo de reparación duodenal y presencia de lesión pancreática asociada.

Cabe mencionar que para el grupo II de esta serie Do novan y Hagen usaron la diverticulización en 50 pacientes por traumatismo pancreatoduodenal combinado severo con una mortalidad de 18%.<sup>(48)</sup> por lo que representa este procedimiento una alternativa efectiva en el manejo de lesiones se veras de estos órganos.

Las lesiones que ameritan pancreatoduodenectomía merecen ser mencionadas en forma especial. La corriente actual es el de hacer uso de este procedimiento sólo en casos de que no exista otro recutso que pueda ofrecérsele al paciente, ya que la mortalidad por el procedimiento mismo es muy elevada 30-43%<sup>(4,8,12,39)</sup>

Thal y Wilson en 1964 usaron la pancreatoduodenectomía para el manejo primario del trauma pancreatoduodenal se

vero, subsecuentemente otros autores han utilizado el procedimiento en casos seleccionados.

Las indicaciones actuales para utilizarlo son: lesiones devastadoras de la cabeza del páncreas que no puedan -- ser reparadas, desvascularización de dichos órganos, avulsión de la ampulla de Vater y lesión del sistema venoso portomesentérico con hemorragia incontrolable. (4,10,12,39,48)

Es evidente que si las lesiones aisladas de duodeno o páncreas presentan serios problemas en cuanto a las decisiones de manejo quirúrgico, estos problemas se incrementan en forma muy importante cuando la lesión es combinada, de -- tal manera que será necesario un gran conocimiento y experiencia de este tipo de lesiones para poder ofrecerle al pa -- ciente la mejor alternativa quirúrgica, como hemos visto, -- con mucha frecuencia cuando las lesiones son combinadas, de -- beremos recurrir a diversos procedimientos en un mismo pa -- ciente, y en no pocas ocasiones las lesiones también seve -- ras a otros órganos sobre todo los de tipo vascular harán -- que no terminemos de resolver sus problemas y que el pacien -- te finalmente muera en la mesa de operaciones.

## COMPLICACIONES

Las lesiones duodenales son relativamente infrecuentes, sin embargo cuando éstas se presentan revisten enorme importancia, debido a la extraordinaria frecuencia de complicaciones y mortalidad.

La fístula duodenal se presenta en 6% a 13%, fístula-pancreática 7% a 8% y sepsis abdominal 11% a 13% entre las más comúnmente mencionadas, sin embargo, se reporta necrosis tubular aguda, atelectasias, úlceras de stress, insuficiencia pulmonar, neumonías, infarto intestinal, ictericia transitoria, embolia pulmonar, necrosis hepática, ileo adinámico prolongado, coagulopatías, infección de la herida - siendo muchas de estas complicaciones aisladas o combinadas las causantes de la mortalidad tardía. (45)

La mortalidad para lesiones duodenales es de 9% y en lesiones combinadas de duodeno y páncreas es de 33%. (14,22, 28,44,45).

## O B J E T I V O

Analizar los expedientes clínicos de los pacientes - con el diagnóstico de lesiones traumáticas de duodeno y páncreas atendidos en el Hospital de Traumatología de Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el período comprendido, entre junio de 1986 y junio de 1989 y comparar criterios diagnósticos y tratamiento en general de estas lesiones con lo referido en la literatura -- mundial.

### TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio descriptivo comparativo que en forma retrospectiva analiza 3 años de experiencia del tratamiento de las lesiones traumáticas del páncreas y duodeno.

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron en forma retrospectiva los expedientes de 35 pacientes de los casos de traumatismo de duodeno y -- páncreas tratados en Hospital de Traumatología de Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social entre el período comprendido de junio de 1986 a junio de 1989.

Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, mecanismo de la lesión, tiempo comprendido entre éste y la atención, órganos lesionados en forma asociada, apoyo nutricional, estado de choque en el momento del ingreso, manejo en la unidad de cuidados intensivos y tiempo de estancia, complicaciones y el manejo de las mismas, días de estancia intrahospitalaria, utilización de antibióticos; así como la relación de morbi-mortalidad en lesiones asociadas de acuerdo al índice de Moore,<sup>(35)</sup> (PATI) por sus siglas en inglés "Penetrating Abdominal Traum Index" en lesiones intrabdominales.

Se excluyeron procedimientos diagnósticos tales como determinación de amilasa al ingreso, lavado peritoneal y estudios de gabinete por la inconstancia en la determinación de los mismos.

## R E S U L T A D O S

35 pacientes fueron admitidos con lesión traumática de duodeno y páncreas en el período mencionado de 3 años a través del servicio de urgencias del hospital.

De los casos estudiados prevaleció el sexo masculino con 34 casos y 1 solo femenino.

La edad osciló entre los 11 a los 52 años con una media de 21 años.

De los 35 pacientes solo 3 fueron intervenidos en -- hospitales en forma extrahospitalaria; 1 en Hospital de Urgencias de la Cruz Roja Mexicana, los otros 2 en hospitales del DDF, y enviados en el postoperatorio inmediato para su manejo.

Los mecanismos de lesión fueron: 20 heridas por proyectil de arma de fuego (58%); contusión 8 (23%); y 7 más -- por heridas por arma blanca (19%).

Solo 9 pacientes (25%) presentaron estado de choque hipovolémico y en 3 se desconoce dicho elemento ya que su primera atención la recibieron en otro hospital, catalogándose como choque hipovolémico<sup>(44)</sup> a la determinación de presión sistólica menor de 90 mm de Hg, taquicardia, palidez -- generalizada y diaforesis.

Todos los pacientes fueron admitidos a través del -- servicio de urgencias en donde se inicio el manejo de contacto, mediante soluciones cristaloides, sonda foley, cateter central se tomaron muestras biológicas para determinación de biometría hemática, tiempos de coagulación, tipo de

sangre, así como cruce de la misma, y aunque todos recibieron en algún momento de su manejo antibióticos sólo 19 -- (54%) lo recibieron en forma preoperatoria.

El período de atención del momento de la lesión al iniciar manejo quirúrgico osciló entre 1 y 29 hrs. con una media de 5 a 6 horas.

De los 32 pacientes admitidos para su atención primaria en el hospital entre los cuales se cuenta los lesionados por proyectil de arma de fuego, los heridos por arma blanca y 5 de los 7 contundidos, no fue necesario recurrir a ningún estudio paraclínico como medida diagnóstica y de criterio quirúrgico y solamente en algunos se menciona la teleradiografía de torax para corroborar sospecha de lesión pleural, la cual fue positiva en 8 (22%) de los casos.

Los otros 2 casos contundidos fueron admitidos para su observación al Servicio de Cirugía General del Hospital y llevados a cirugía a las 24 y 29 horas respectivamente -- por presentar datos de pancreatitis clínica y por laboratorio; el retardo en la decisión quirúrgica del segundo paciente fue determinante ya que falleció 23 días después.

El diagnóstico de lesión duodenal y pancreática fue determinado durante la laparotomía exploradora en todos los casos, por la evidencia de sangrado en el área pancreática o hematoma retroperitoneal, y en caso de lesión duodenal -- por evidencia de perforación.

13 paciente (37%) se diagnosticó lesión del duodeno-subdivididos de la siguiente manera; 2 en primera porción, 9 en segunda porción, 1 en tercera porción y 1 más en la cuarta porción. duodeno.

18 pacientes solo lesión de páncreas (52%) subdivi-  
dos de la siguiente manera: 13 en cabeza y cuerpo, y 5 en  
cuerpo y cola.

En 4 (11%) se encontraron lesiones mixtas las cuales  
coincidieron con lesiones de segunda porción de duodeno y  
cabeza y cuerpo de páncreas.

#### LESIONES ASOCIADAS

31 pacientes (88%) por lo menos cursaron con lesión-  
de algún órgano intrabdominal (Tabla III); existieron 8 -  
(22%) casos de lesión intratorácica, en 3 pacientes (9%) se  
encontraron lesiones con FX múltiples de algún hueso ya sea  
pelvis o costales, 2 con lesión de columna vertebral y 1 --  
presentó trauma contuso intracraneal.

#### TRATAMIENTO QUIRURGICO

Siempre se inició la cirugía controlando las lesio-  
nes sangrantes así mismo el contenido de escape de las le-  
siones de viscera huerca que contaminaban la cavidad. De -  
las lesiones de duodeno (37%) se manejaban de la siguiente-  
manera: 11 únicamente duodenorrafia en 2 planos previa de-  
bridación de bordes (86%) y en los otros 2 (14%) se agregó-  
al manejo ostomias con sondas Foley.

De estos pacientes 3 fallecieron; el primero por sep-  
sis intrabdominal reintervenido 30 días después el cual pre-  
sentó complicaciones de lesiones asociadas. El segundo por  
sepsis intrabdominal reintervenido en 2 ocasiones, 1 para -  
manejo de absceso y la otra cirugía para liberación de adhe-  
rencias y gastroyeyunoanastomosis ya que presentaba altera-  
ciones en el vaciamiento gástrico. El tercero presentó -  
lethargia en el vaciamiento gástrico. El tercero presentó in-  
tervención de la duodenorrafia con sepsis intrabdominal in-  
usive a este paciente se había colocado duodenostomía -

Tabla III

LESIONES ASOCIADAS		
Organo	No.	%
HIGADO	12	34
ESTOMAGO	12	34
RIÑON	9	25
BAZO	8	22
COLON	8	22
INTESTINO DELGADO	6	17
VESICULA Y VIA BILIAR	3	9
GRANDES VASOS	2	6

proximal a la lesión, se reintervino para lavado y drenaje de cavidad, y se sometió a una tercera intervención por presentar sepsis residual, falleciendo a los 38 días de su ingreso a la terapia intensiva.

En todos los casos de manejo de duodenorrafia ésta fue en 2 planos, el primero con catgut crómico 000 y el segundo con seda 000 así mismo se manejaron las lesiones asociadas y siempre se dejó drenada la cavidad.

De las lesiones de páncreas (52%) se manejaron de la siguiente manera: Lesiones grado I ó II únicamente drenaje en caso de presentar sangrado, hubo la necesidad de colocar puntos hemostáticos de seda en 5 pacientes, 7 presentaron lesión grado III a los cuales se les realizó pancreatocistostomía distal más esplenectomía; el remanente proximal del páncreas se suturó con seda 000 y se dejó drenado el lecho pancreático mediante seratogas, así mismo se manejaron las lesiones asociadas.

Fallecieron 2 pacientes; el primero por pancreatitis postraumática, al cual se le practicó cirugía de Lowson falleciendo en terapia intensiva a consecuencia de embolia -- pulmonar e insuficiencia respiratoria. El segundo paciente presentó absceso pancreático diagnosticándosele 20 días después reinterviniéndose para lavado y drenaje y se sometió a una tercera cirugía por presentar sepsis residual, ingresó a la unidad de cuidados intensivos donde falleció con fistula yeyunal, choque séptico y SIRPA grado III.

Las lesiones pancreatoduodenales (11%) se manejaron de la siguiente manera: la primera, procedimiento de Wipple. El segundo duodenorrafia, pancreatorrafia u drenaje con lesión contusa de hígado presentando gran hematoma; y otro en retroperitoneo, sin lesiones vasculares asociadas, el tercer

ro con duodenorrafia y parche de epiplon, pancreatorrafia y drenaje. El cuarto paciente se le realizó diverticulización con sutura de lesiones de páncreas mediante puntos en "U" con seda 00. Los dos primeros pacientes fallecieron, - el primero al cual se le había practicado el procedimiento de Whipple falleció 36 días después de su ingreso y antes - del mismo se le practicaron 2 cirugías; la primera para drenaje de absceso subfrenico izquierdo al catorceavo día de postoperatorio, y la segunda a los 28 días del postoperatorio por cuadro de oclusión encontrándose únicamente algunas adherencias laxas. El segundo paciente ingresó en postoperatorio inmediato a la unidad de cuidados intensivos falleciendo nueve horas después con el diagnóstico de coma hiperosmolar no cetósico. El tercer paciente hubo la necesidad de practicarle una segunda cirugía por presentar sangrado de tubo digestivo por úlceras de stress manejándose con gastrectomía subtotal y vagotomía troncular egresándose 47 - - días después de su ingreso en buenas condiciones.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

Todos los pacientes fueron manejados con ayuno y sonda nasogástrica a succión intermitente hasta recuperar tránsito intestinal, corroboración de amilasa sérica dentro de límites normales iniciándose la vía oral con líquidos claros el primer día y posteriormente dieta blanda.

13 pacientes (37%) ameritaron su ingreso a la terapia intensiva de los cuales fallecieron 7 (54%) ameritando apoyo ventilatorio, manejo del estado de choque, con un total de utilización de 118 días cama, con un promedio de atención de 9 días con una mínima ocupación de 9 horas y una máxima de 26 días.

## APOYO NUTRICIONAL

Solo 25 pacientes (71%) améritaron en algún momento de su tratamiento algún tipo de apoyo nutricional; 16 nutrición parenteral total, 4 a base de Vivonex, una dieta ahorradora de protefnas por 7 días y en 4 de ellos se inicio manejo con Vivonex y posteriormente se indicó apoyo parenteral total; de estos pacientes sólo se reportó una complicación por infección del cateter colocado a través de punción subclavia.

## ANTIBIOTICOTERAPIA

Como ya fue señalado anteriormente el 100% de los pacientes recibieron en algún momento de su manejo hospitalario antibióticos, los más utilizados: PGSC 27 pacientes - (77%), Gentamicina 24 (68%), Metronidazol 15 (42%), Cloranfenicol 6 (17%) y completan el grupo Amikacina, Cefalosporinas de Tercera Generación, Ampicilina Cerbenicilina. Utilizándose por lo general la ventaja del sinergismo de antibióticos a base de 2 ó 3 antibióticos.

## COMPLICACIONES

Un total de 20 pacientes (57%) presentaron una o más complicaciones siendo las más frecuentes la infección de la herida quirúrgica, absceso pancreático en 5; de los cuales sólo fallecieron 3; fistula pancreática la cual cerró con apoyo nutricional; abscesos intrabdominales que améritaron reintervención para lavado y drenaje y completan la lista - otras 13 diferentes complicaciones menores.

De estos 20 pacientes complicados fallecieron 7 (35%) como consecuencia de alguna de ellas, por lo general presentando 2 o más de éstas, los 13 pacientes restantes fueron -

egresados sin complicaciones posteriormente.

#### CIRUGIA Y REINTERVENCION

Se realizaron en total 54 cirugías divididas de la siguiente manera: 20 pacientes únicamente ameritaron 1 cirugía para la solución de su patología, 11 pacientes 2 cirugías, la primera posterior a su lesión y en 5 para cierre de colostomía en promedio de 8 semanas y los otros 6 de urgencia: 4 drenajes de absceso, 1 más cirugía de Lowson por pancreatitis y otro gastrectomía subtotal por sangrado gástrico por úlceras de stress; de estos reintervenidos de urgencia fallecieron 2, lo que corresponde a una mortalidad del 33% para una reintervención de urgencia. A los que se les realizó cierre de colostomía se egresaron sin complicación. Los otros 4 pacientes ameritaron 3 cirugías, la primera resolución de su lesión al ingreso y otras 2 para drenajes de absceso y en uno de ellos una gastroeyunostomosis por retardo en vaciamiento gástrico, los 4 fallecieron lo que corresponde a una mortalidad del 100% para su 3ra. cirugía. (Tabla IV).

#### REINGRESOS

10 pacientes (28%) reingresaron por alguna u otra causa nuevamente al hospital: 5 (14%) en forma electiva para el cierre de colostomía. Otros 5 de urgencia; 2 por presentar oclusiones por adherencias postquirúrgicas, otro por presentar absceso residual el cual drenó espontáneamente en el trayecto de la canalización, se manejó con irrigaciones y se egresó el décimo día. El cuarto para manejo de infección de su herida quirúrgica, siendo egresado al cuarto día de su estancia intrahospitalaria. El quinto paciente fue reingresado por presentar vómitos postprandiales con trastor-

Tabla IV

TOTAL DE CIRUGIAS REALIZADAS				
<i>N. Cirugías</i>	<i>Pacientes</i>	<i>Urgencias</i>	<i>Electivas</i>	<i>Total</i>
1	20	20	0	20
2	11	17	5	22
3	4	12	0	12
	35	49	5	54

nos en el vaciamiento gástrico documentado por SEG-D y endoscopia la cual se realizó en el servicio de CE del Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza, se le practicó gastroyeyunoanastomosis y 36 días después drenaje de absceso falleciendo en terapia intensiva a las 24 hrs. de postoperado.

Los días de estancia intrahospitalaria fueron en promedio 23 con una mínima de 9 hrs. por fallecimiento a su ingreso y una máxima de 57 días.

#### MORTALIDAD

Total 7 pacientes (20%) las causas: 2 abscesos pancreáticos, 3 sepsis intrabdominal en otro sitio diferente - al peripancreático, 1 de ellos por dehiscencia de duodenorrafia y 1 más por pancreatitis al cual se le realizó cirugía de Lowson y el séptimo por coma hiperosmolar no cetósico, como ya fue señalado a las 9 horas de su ingreso a la unidad de cuidados intensivos.

#### ANÁLISIS DE MORBI-MORTALIDAD DE ACUERDO A LA CLASIFICACION-(P.A.T.I.)

Respecto al análisis de la relación del índice PATI- (35) basado en trabajo publicado por Moore con el objeto de cuantificar los riesgos de complicaciones, en el trauma abdominal y ayudar a la predicción para iniciar medidas de soporte tempranas realizándose énfasis en rangos de morbi-mortalidad. Dicho autor señala la máxima puntuación de 5 para los 2 órganos que se incluyen en este trabajo dado que son los órganos que presentan mayor dificultad en el manejo - - transoperatorio y dificultad diagnóstica; le siguen en la lista hígado y colon con 4 puntos; bazo, riñón, vfa biliar-

e intestino delgado con 3 puntos; estómago ureteres 2 puntos; y un punto para la vejiga y mesenterio.

Así mismo se menciona para cada órgano una estadificación del grado de lesión de cada órgano con puntaje de 1- al 5, número por el cual se multiplicaron el puntaje otorgado al órgano previamente; la suma de éstas nos dará el puntaje final de cada una de las lesiones.

El análisis de nuestros 35 pacientes (TABLA V) es parecido al obtenido por el autor con respecto al grado de morbilidad aunque en dicho trabajo no se mencionan lesiones mayores de 45 puntos en aquellas provocadas por heridas de arma blanca y sólo 2 por herida por proyectil de arma de fuego.

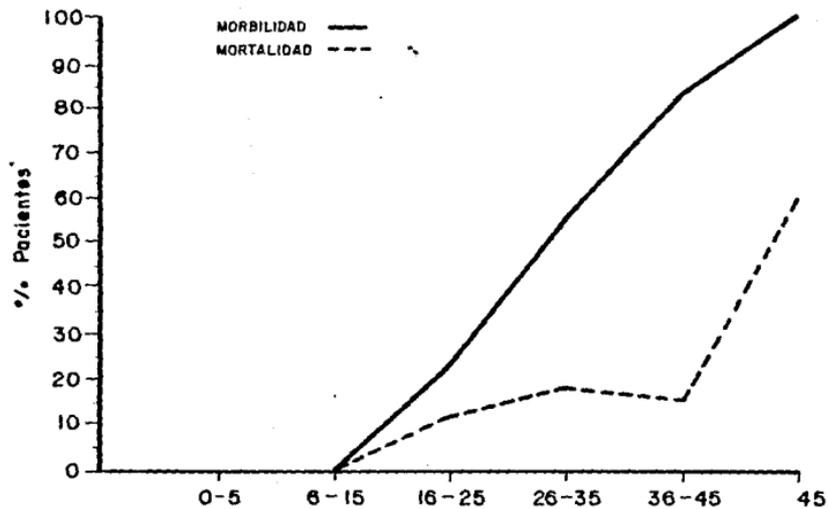
Al observar la gráfica (fig. 1) encontramos un notable aumento en el índice de complicaciones, así como de mortalidad (tabla V) en pacientes que reúnen 36 o más puntos - con morbilidad de 83% y una mortalidad de 16% y a los pacientes con puntajes por arriba de 45 puntos presentaron 100% de morbilidad con un 60% de mortalidad.

Por lo que se concluye que realizándose la aplicación de este índice en el postoperatorio inmediato se deberán de ajustar las medidas pertinentes para evitar complicaciones en pacientes que rebasen dicho puntaje.

Tabla VI

<i>P.A.T.I.</i>	<i>Pacientes</i>	<i>Morbilidad</i>	<i>Mortalidad</i>
0-5	1	0	0
6-15	3	0	0
16-25	9	2 ( 22% )	1 ( 12 % )
26-35	11	6 ( 55% )	2 ( 18 % )
36-45	6	5 ( 83% )	1 ( 16 % )
> 45	5	5 ( 100% )	3 ( 60 % )
<b>Totales</b>	<b>35</b>	<b>18 ( 51% )</b>	<b>7 ( 20 % )</b>

## MORBILIDAD - MORTALIDAD ( DE ACUERDO ANALISIS P.A.T.I.)



## ANALISIS DE RESULTADOS

Estamos concientes del aumento significativo del - - trauma abdominal, producido por el uso mayor de automóviles a altas velocidades y más compactos, así mismo el uso inadecuado de dispositivos de seguridad en las carreteras de - - nuestro país. Deportes rudos. El cada vez mayor índice de delincuencia y de heridas por arma de fuego; en una ciudad con el mayor índice de densidad demográfica por kilómetro cuadrado que suscita neurosis, aunado a la crisis económica que disminuye las oportunidades que desencadena mayor ola - de asaltos y agresividad.

También es cierto que se ha reducido en forma general y significativa el promedio de atención de las lesiones del momento en que ocurre la agresión hasta que se logra el contacto intrahospitalario y su resolución quirúrgica como fue de 5 horas, datos por demás determinantes en la sobrevivida y evolución de nuestros pacientes dado por la racionalización de recursos, transporte oportuno, así como preparación de personal paramédico.

La edad promedio obtenida fue de 21 años; etapa productiva desde el punto de vista económico en el núcleo sociedad-familia, por lo cual interesa la reintegración adecuada y rápida de estos miembros a la sociedad y sus labores. Predomina como en la mayoría de los trabajos publicados el sexo masculino sobre el femenino.

El diagnóstico de lesión duodenal o pancreática no fue sospechada en el preoperatorio sino que fue hallazgo durante laparatomía al explorar un sangrado retroperitoneal, un hematoma en aumento o al realizar maniobra de Kocher siguiendo la trayectoria de un proyectil.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Los factores que determinan una rápida intervención en la mayoría de los casos fueron: traslado inmediato al hospital, aplicación pronta de medidas de reanimación en forma intensiva para lo cual se cuenta en el servicio de urgencias con la unidad de "CHOQUE" para tratar de mejorar las condiciones hemodinámicas y permitir la cirugía. Por otra parte dado el corto plazo desde el momento de la lesión hasta su tratamiento el proceso inflamatorio del órgano y tejido adyacentes era mínimo, así mismo la contaminación bacteriana.

Respecto a la utilidad de estudios paraclínicos como son amilasa sérica e isoenzima; USG y TAC abdominales no se realizaron en el preoperatorio ya que como fue comentado no se sospechaba estas lesiones en el momento de su ingreso -- asimismo no se contaba con estudios paraclínicos las 24 hrs.

Respecto al manejo quirúrgico de las lesiones duodenales con desbridación y cierre primario en heridas por proyectil de arma de fuego sujeto de controversia, hay quienes mencionan la necesidad de ostomías descompresivas ya sea -- gastrostomías o duodenostomías, diverticulización o exclusión pilórica con el fin de prevenir las dehiscencias de -- las lesiones y fistulas duodenales las cuales presentan un alto porcentaje de mortalidad ya que este tipo de lesiones -- presentan un mayor daño que el observado macroscópicamente debido a la onda expansiva con necrosis de tejidos.

En este trabajo se presentan 13 lesiones por herida -- por proyectil de arma de fuego entre las mixtas y las de lesión duodenal sola; 9 se manejaron con duodenorrafia en 2 -- planos, una duodenorrafia más parche de epiplon, 1 diverticulización, 2 más con duodenorrafia más estomas. Se completaron 3 pacientes, 1 dehiscencia de duodenorrafia a pesar --

de duodenostomía, 1 más con absceso subhepático y trastornos de vaciamiento gástrico y otro más que presentó fístula duodenal, el cual cerró 21 días después con NPT, los dos primeros pacientes fallecieron.

Respecto a el análisis de los resultados obtenidos en lesiones Grado I de páncreas a los cuales se colocó drenaje en 7 casos: 1 presentó pancreatitis manejado con apoyo nutricional con NPT y SNG y ayuno evolucionando satisfactoriamente, 1 más absceso peripancreático corroborado 20 días después mediante TAC practicado ante la sospecha clínica -- fue drenado y el tercero presentó absceso subfrenico corroborado por USG siendo drenado 10 días después con 0% de mortalidad en este grupo.

Grado II en total 5; se les realizó drenaje y pancreatorrafia, 2 evolucionaron sin complicaciones, 1 más desarrolló pancreatitis necrótica hemorrágica 10 días después fallecido en terapia intensiva. El cuarto se complicó con STDA por úlceras de stress practicándosele gastrectomía, dado de alta posteriormente. El quinto presentó absceso residual, drenó espontáneamente a través de trayecto de canalización, siendo egresado en buenas condiciones.

Las lesiones Grado III para las cuales no existe puntos de discusión se indica pancreatectomía subtotal distal a la izquierda de los vasos mesentéricos con identificación en lo posible del conducto principal para su ligadura independiente con el fin de disminuir las posibilidades de pseudoquistes o fístulas, así mismo el adecuado drenaje para evitar colecciones o abscesos que tiene una alta mortalidad habiendo la necesidad de realizar esplenectomía. Un total de 6 pancreatectomías, 3 evolucionaron satisfactoriamente, 3 se complicaron; 2 desarrollaron absceso peripancreático que

ameritaron drenaje, uno falleció 22 días después, el segundo dado de alta, el tercero desarrolló fístula que cerró -- con apoyo nutricional a base de NPT.

De las lesiones mixtas I se realizó procedimiento de Whipple el cual falleció, los otros 3 duodenorrafia y pancreatorrafia, 1 falleció como complicación de abscesos intrabdominales. Ninguno de los egresados presentó insuficiencia exócrina o endócrina posterior a su ingreso no se reportaron pseudoquistes y solo uno presentó fístula. Todo esto debido al buen manejo del muñón pancreático y sutura de material no absorbible así como el adecuado drenaje que evitó colecciones.

De los 6 pacientes a los cuales se realizó pancreatetectomía distal se les realizó esplenectomía a pesar de haber bases sólidas<sup>(36)</sup> que confirman un aumento de síndrome postesplenectomías, sin embargo no se pudo realizar dado -- que al tratar de preservarlo se consume tiempo vital que en un paciente, al cual se interviene de urgencia con múltiples lesiones asociadas es vital; así sumando estos 6 más el procedimiento de Whipple así como 4 a los cuales se practicó esplenectomía por presentar lesión asociada de bazo no presentaron síndrome postesplenectomía hasta el momento.

De las lesiones asociadas el porcentaje de presentación coincide por su relación anatómica con el reportado en la mayoría de la literatura mundial<sup>(44)</sup> a la cabeza de la lista se encuentran hígado y estómago por ser órganos peripancreáticos.

La mortalidad reportada fue de 20% con una mortalidad del 57%, muy parecida a las tasas reportadas a nivel mundial.

## CONCLUSIONES

La frecuencia de lesiones traumáticas de duodeno y páncreas menor a la reportada por la mayoría de los trabajos publicados a nivel mundial que es de 9 a 10% en lesiones de órganos intrabdominales.

Debemos considerar la controversia en el manejo que existe hasta el momento de las lesiones traumáticas del duodeno y páncreas en forma aislada o combinada y la controversia aumenta ya que no existen clasificaciones bien aceptadas por todos no pudiendo ser fidedigna los resultados obtenidos por cada uno de los procedimientos quirúrgicos así como las complicaciones y mortalidad inherente a la lesión o al procedimiento quirúrgico realizado.

Creemos que, como lo demuestra este trabajo, la necesidad de realizar diagnósticos y procedimientos quirúrgicos de inmediato con un adecuado criterio y resolución quirúrgica que nos dará la práctica que deberá ser lo más sencilla posible sin necesidad de tantos estudios paraclínicos; así como tratar de someter al paciente en las mejores condiciones hemodinámicas posibles, sin poner en peligro su vida -- con la adecuada coordinación del equipo quirúrgico y los cuidados postoperatorios en la unidad de cuidados intensivos si el caso lo amerita.

## B I B L I O G R A F I A

1. BENTON A. KEYSER J. Recent Experiences with duodenal - - trauma. The Amer Surg. 1985; 51:121-31.
2. BOUWMAN D. WEAVER D. Serum Amylase and its Isoenzima a- Clarification of their implication in Truma. J. Trauma. 1984;24:573-7.
3. BIROLINI D. GAIBOR H. Fistulas pancreáticas externas pos traumáticas. Rev. Ass. Med. Brasil. 1985; 26: 233-4.
4. CAMERON A. SOUTHEET J. Succesful Whipple Operation for- Pancreastic Injury. 1985; 26: 233-4.
5. CATELL B. RICHARD B. A technique for the explosurte of- third and forth portions of the Duodenum. Surg Gynecol Obstet. 1960; 3: 79-81.
6. DONOVAN A., HAGEN W. Traumatic perforation of the Duode- num. Am. J. Surg. 1966; 3: 341-3.
7. DUBRICK J., STANLEY W. Spontaneous Closure of Traumatic Pancreatoduodenal fistulas with total intravenousus. J. - Traum. 1970; 10: 542-53.
8. FELICIANO D., MARTIN T. Management of Combined Pancreato duodenal Injuries. Ann Surg. 1987; 205: 673-9.
9. FLINE M., LEWIS J. Analysis of Common misconceptions in- diagnosis and treatment. Ann Surg. 1980; 191: 697-702.
10. FOLEY J., WILLIAM R. Pancreaticduodenectomy for severe- trauma to head of the pancreas and associated structu-- res. Ann Surg. 1969; 170: 759-65.

11. FRIED J., JAMIESON R. Blunt pancreatic Injury; Two cases reports and review of the literature, Injury. 1985; 16: 391-2.
12. GRAHAM M., KENNETH L. Combined Pancreatoduodenal Injuries J. Traum. 1979; 19:340-6.
13. GREENLE T., MURPHY K. Amylase Isoenzyme in the evaluation of the trauma patients. The Amer Sur.1984; 50: 637 639.
14. HASSON J., STERN L. Penetrating duodenal trauma. J. -- Trauma. 1984; 24: 471-5.
15. HARVEY F. LEE B. Traumatic fistula with associated gastro-Colic Fistula. Injury.1984; 16: 57-9.
16. HACKNEY S., KUMAR A. Factor Affecting Outcome in Pancreatic Trauma. J. Trauma, 1984; 24: 125-8.
17. HARRISON D., BRANICKI G. Pancreatic Injury in Association Foot-Ball. Injury.1985; 16: 232.
18. IVATORY R., MANCHAR N. penetrating Duodenal Injuries -- Ann Sur, 1985; 202: 153-8.
19. JONES R. Management of Pancreatic Trauma. The Amer. J. of Surg. 1985; 150: 698-704.
20. JEFFREY B., FAYE C, Ultradound in Acute Pancreatic Trauma. Gastrointest, Radiol, 1986; 11: 44-6.
21. JORDON L. George Jr. Pancreatic Fistula. Am. J. Surg. - 1970; 119: 290-7.

22. KELLY G., NORTON L. The Continuing Challenge of Duodenal Injuries. J. Trauma, 1978; 18: 160-5.
23. KENNETH L., DANSON M. Duodenal Hematoma Am. J. Surg. - 1975; 129: 304-8.
24. KOBOLD E. THAL M. Simple method for the Management of Experimental Wounds of the Duodenum. Surg. Gynecol Obstet. 1963; 3: 340-4.
25. KASHUK J., MOORE E. The Management of the Intermediate-Severely Duodenal Injury. Surg. 1982; 92: 758;60.
26. LEPPARUS J. Pancreatic Trauma Acute Late Manifestation. Bri. J. Surg. 1988; 75:165-7.
27. LETTON A., PAEG J. Traumatic severage of Pancreatic treated by Y Roux, Surg Gynecol and Obstet. 1959; 473-8.
28. LEVINSON A., PETERSEN S. Duodenal Trauma. J. Trauma -- 1984; 24: 475-80.
29. LOGMIRE P., William Jr. The Vicissitudes of Pancreatic-Surgery. Am. J. Surg. 1984; 147: 17-24.
30. LEON P., PENNINGTON J. Simplified Distal Pancreatectomy with the auto suture Stapler. Preliminary Clinical Observations. Surg. 1979; 85: 166-70.
31. LEVINSON M., TRUNKEY M. Aspectos generales sobre traumatismo, valoración inicial y reanimación. Clin. Quirur. Nort Am. 1982; I: 3-16.

32. LUCAS E., CHARLES M. Factors influencing outcome after Blunt Duodenal Injury. J. Trauma. 1975; 15: 839-46.
33. MARTIN T., DELICIANO D. Severe Duodenal Injuries; Treatment with Pyloric exclusion and gastroyeyunostomy. Arch surg. 1983; 118: 631-5.
34. Mc INNIS D., AUST J. Traumatic Injuries of the Duodenum A comparison of the Closure and the jejunal patch. -- J. Trauma. 1975; 15: 847-53.
35. MOORE D., DUNN J. Penetrating Abdominal Trauma Index. J. Trauma. 1981; 21: 439-41.
36. MULLEN R., BLUNT S. Transection of the Pancreas treated by Distal Pancreatectomy, Splenic, Salvations and Hiperalimentation. Ann Surg. 1982; 192: 695-9.
37. NOWAK M., BARGER D. Effectiveness of Debridement and - - Drainage for Transecting Injuries of Pancreas. The - - Amer. Surg. 1986; 52: 599-601.
38. OLSEN R., WILLIAM N. The Serum Amylase in Blunt Abdominal Trauma. J. Trauma. 1973; 13: 200-3.
39. ORESKOVICH R., CARRICO J. Pancreaticoduodenectomy for - Trauma. A viable option. Am. J. Surg. 1984; 147: 618-23.
40. SANDBLOM P. Gastrointestinal Hemorrhage Through the Pancreatic Duct, Ann Surg. 1970; 171: 61-6.
41. SMITH D., WOOLVESTON R. Operative Management of Pancreatic and Duodenal Injuries. J. Trauma. 1971; 11: 570-6.

42. SNYDER J. The Surgical Management of Duodenal Trauma. - Arch Surg 1980; 115: 422-3.
43. STONE H., FABIAN M. Management of Duodenal Wounds. J. -- Trauma. 1979; 19:334-9.
44. SORENSEN V., FAROUCK N. Penetrating Pancreatic Injuries 1978-1983. The Amer. Surg. 1986; 52: 354-7.
45. ROSI J., LARRY S. External Duodenal Fistula; Causes, -- Complications and Treatment. Arch Surg, 1986; 121: 908-12
46. UTHOFF L., WYFFLES P.A. prospective Study Comapring Nuclear Scintigraphy and Computeryzed Axial Tomography in the initial Evaluation of the Trauma Patient. Ann Surg 1983; 198: 611-16.
47. VAUGHAN D., FRAZIER D. The use of pyloric exclusion in - the management of the severe Duodenal Injuries. Amer. J. Surg. 1977; 34: 785-90.
48. YELLIN E., ROSOSFF L. Pancreatoduodenectomy for combined pancreatoduodenal Injuries. Arch Surg. 1975: 110: - 1177-87.
49. YELLIN E., DONOVAN A. Distal Pancreatotomy for Pancreatic Trauma. Amr. J. Surg. 1972; 124: 135-42.