



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN EN ADULTOS: LESIÓN
PANCREÁTICA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

SOLORZANO SURIAGA CARLOS ALBERTO
MÉDICO

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN EN ADULTOS: LESIÓN
PANCREÁTICA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

SOLORZANO SURIAGA CARLOS ALBERTO
MÉDICO

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN EN ADULTOS: LESIÓN PANCREÁTICA
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

SOLORZANO SURIAGA CARLOS ALBERTO
MÉDICO

JARA GUERRERO EDMO RAMIRO

MACHALA, 08 DE ENERO DE 2021

MACHALA
08 de enero de 2021

TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN EN ADULTOS: LESIÓN PANCREÁTICA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

por CARLOS ALBERTO SOLÓRZANO SURIAGA

Fecha de entrega: 22-dic-2020 09:21a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1480529464

Nombre del archivo: MEN_EN_ADULTOS_LESION_PANCREATICA_DIAGNOSTICO_Y_TRATAMIENTO.docx
(79.54K)

Total de palabras: 4493

Total de caracteres: 24993

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, SOLORZANO SURIAGA CARLOS ALBERTO, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN EN ADULTOS: LESIÓN PANCREÁTICA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 08 de enero de 2021

SOLORZANO SURIAGA CARLOS ALBERTO
0706453537

DEDICATORIA

Quiero dedicar a Dios este trabajo por darme todo el conocimiento necesario, la valentía, fuerza y salud que requería para finalizar de la mejor manera posible este trabajo.

A mi familia en especial a mis padres Agustín y Libia por ser ese pilar fundamental en mi vida, brindarme su apoyo, sus consejos, por ser ese hombro que necesitaba en los momentos más tristes y a la vez por esos fuertes abrazo por cada triunfo en mi vida.

A mis hermanos Sandy, Omar, Juana y Hugo por soportar mi buen humor y bromas; por ser tan unidos y siempre estar pendiente de cada cosa que necesitaba.

A mis sobrinos por regalarme esa felicidad infinita y por enseñarme a controlar mejor mi paciencia.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por permitirme seguir aquí con fuerza y ese gran ímpetu de seguir luchando por cumplir cada uno de mis objetivos, y por haberme regalado esta cálida y hermosa familia que es más unida que nunca brindándonos ese cariño y amor de suma importancia.

Agradecerles a mis padres por su constancia preocupación, consejos y regaños para centrarme en mis labores académicas y a la vez sembrar en mí esas ganas de lucha y compartir todo mi amor y ayuda a quien lo necesite.

A mis hermanos darles gracias por siempre estar a mi lado dándome apoyo, felicidad, compartir su tiempo conmigo y por todo el amor brindado, y por soportar mis bromas.

Agradecerle a Kristel por ser esa amiga infaltable, por compartir conmigo esa felicidad, enojos, historias y consejos de nunca rendirme que puedo lograr todo.

Agradecerle al Hospital General Machala IESS, lugar donde culminé mi Internado Rotativo en el cual aprendí que lo más importante después de cada dura guardia era ver sonreír y escuchar ese “gracias” a cada uno de los pacientes que ayudé. También a cada uno de los médicos que compartieron sus conocimientos y permitieron desarrollar mis habilidades.

Agradecer a la Universidad Técnica de Machala por acogerme desde el inicio en esta ardua y dura carrera del campo de la Medicina, por formarme académicamente que me servirán durante el transcurso de mi carrera profesional.

A todas las personas que estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y ánimo, muchas gracias que lo he logrado y lograré muchos más éxitos en mi vida.

RESUMEN

Introducción: Las lesiones pancreáticas son poco frecuentes por su ubicación anatómica, lo que aumenta su dificultad diagnóstica y un mayor índice de mortalidad. Se producen con mayor frecuencia en traumas cerrados, su diagnóstico se basa principalmente en la historia, clínica y función pancreática con ayuda de imágenes como la tomografía o CPRE para ver lesión de conducto. El tratamiento principalmente consiste en la reanimación y estabilización, observación, drenaje, pancreatomectomía distal o total con esplenectomía.

Objetivo: Actualizar la información acerca del trauma cerrado de abdomen con lesión pancreática para contribuir a mejorar los índices de mortalidad y morbilidad de los Hospitales del Ecuador. **Materiales y Métodos:** Se realizó una búsqueda exhaustiva en la plataforma de PubMed, Cochrane, Scielo, buscadores académicos como Google Scholar, en base a artículos científicos, guías de práctica clínica, estudios controlados, ensayos clínicos y estudios multicéntricos publicados en revistas indexadas y aplicando filtros de los últimos cinco años. **Conclusión:** La clínica es pobre refiriendo solo dolor epigástrico irradiado a espalda y las enzimas pancreáticas no son fidedignas durante las primeras horas. La ecografía no descarta lesión pancreática, la tomografía que es más específica y permite evaluar el conducto pancreático. La CPRE nos brindan un diagnóstico oportuno y es una opción terapéutica como colocación de stent. El tratamiento en los grados I, II se recomienda manejo observación. El tratamiento invasivo o quirúrgico está indicado en los grados III, IV, V y lesiones penetrantes que compliquen la vida del paciente.

Palabras Clave:

Trauma de Abdomen, Lesión Pancreática, Diagnóstico, Tratamiento.

ABSTRACT

Introduction: Pancreatic lesions are rare due to their anatomical location, which increases their diagnostic difficulty and a higher mortality rate. They occur more frequently in closed traumas, their diagnosis is based mainly on the history, symptoms and pancreatic function with the help of images such as tomography or ERCP to see a duct injury. Treatment primarily consists of resuscitation and stabilization, observation, drainage, distal or total pancreatectomy with splenectomy. **Objective:** To update the information about blunt abdominal trauma with pancreatic injury to help improve the mortality and morbidity rates of the Hospitals of Ecuador. **Materials and Methods:** A comprehensive search was carried out on the PubMed, Cochrane, Scielo platform, academic search engines such as Google Scholar, based on scientific articles, clinical practice guidelines, controlled studies, clinical trials and multicenter studies published in indexed journals and applying filters from the last five years. **Conclusion:** The clinical picture is poor, referring only to epigastric pain radiating to the back and the pancreatic enzymes are not reliable during the first hours. Ultrasound does not rule out pancreatic injury, but tomography is more specific and allows the pancreatic duct to be evaluated. ERCP provides us with a timely diagnosis and is a therapeutic option as a stent collation. Treatment in grades I, II is recommended management observation. Invasive or surgical treatment is indicated in grades III, IV, V and penetrating injuries that complicate the patient's life.

Keywords: Abdomen Trauma, Pancreatic Injury, Diagnosis, Treatment.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
OBJETIVO.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
DESARROLLO	
1. ANTECEDENTES.....	13
2. ETIOLOGÍA.....	13
3. FISIOPATOLOGÍA.....	14
4. CLASIFICACIÓN.....	14
5. DIAGNÓSTICO.....	18
6. TRATAMIENTO.....	21
7. COMPLICACIONES.....	24
CONCLUSIONES.....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	26

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Actualizar la información acerca del manejo del trauma cerrado de abdomen con lesión pancreática para contribuir a mejorar los índices de mortalidad y morbilidad de los Hospitales del Ecuador.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar las principales características anatómicas en relación al trauma de páncreas.
- Explicar los principales métodos diagnósticos invasivos y no invasivos en el traumatismo pancreático.

INTRODUCCIÓN

El traumatismo pancreático es muy poco frecuente comparado con las lesiones de otros órganos del abdomen, sea el mecanismo que lo produzca. El ATLS indica que la frecuencia de órganos lesionados en trauma cerrado es del bazo (40%- 55%), el hígado (35%-45%) y el intestino delgado (5%-10%)(1); solo un 0,21% al 12% ocasionan lesión pancreática (2).

Anatómicamente el páncreas está conformado por cabeza, cuello, cuerpo y cola. La primera porción que es la cabeza encaja dentro del asa en C del duodeno. El cuello se encuentra sobre la arteria y la vena mesentéricas superiores y pasa al cuerpo que se extiende hacia la izquierda sobre la columna vertebral. La cola del páncreas se encuentra adyacente al hilio esplénico y está invertida en el ligamento esplenorrenal (3). La cabeza del páncreas y el asa c comparten un abundante suministro de sangre común que surge tanto de las ramas de la gastroduodenal y arteria pancreaticoduodenal inferior, el resto del páncreas es innervado por ramas del esplénico y mesentérico superior con numerosos colaterales dentro de la glándula(3)(4).

La anatomía del páncreas juega un papel importante debido a que se encuentra ubicado retroperitonealmente favoreciendo a que disminuya el riesgo de lesión en los traumas de abdomen; sin embargo, al mismo tiempo dificulta el diagnóstico oportuno en caso de que se lesione porque puede no presentar signos y síntomas que nos lleven a una rápida respuesta(1)(5). Los exámenes de laboratorio son notoriamente poco fiables al momento de diagnosticar el trauma pancreático debido a que los niveles de amilasa y lipasa pueden estar en rangos normales, incluso en caso de existir alguna lesión estos pueden elevarse a las 3-4 horas posteriores(6).

El uso adecuado de los estudios de imagen es primordial, la radiografía simple de abdomen no resulta útil para detectar lesión pancreática, el ECOFAST es de suma importancia en el diagnóstico de lesiones abdominales, pero presenta una desventaja para evaluar el páncreas debido a su ubicación retroperitoneal. La tomografía proporciona un medio más confiable y seguro en el diagnóstico, y se limita a pacientes estables.

El manejo oportuno es crucial para disminuir los índices de mortalidad; lo primordial es diagnosticar y estabilizar hemodinámicamente al paciente, posteriormente se centran en el manejo de observación, drenaje y técnicas quirúrgicas que permitan salvar al paciente.

DESARROLLO

1. ANTECEDENTES

El páncreas presenta una prevalencia baja de lesión traumática, debido a su localización retroperitoneal. El primer caso se reportó en el año de 1827 en una publicación de Lancet donde detallaron el caso de una lesión pancreática en una autopsia(7).

En un estudio de casos que fueron publicados durante 60 años (1956-2015), con un total de 6364 pacientes con traumatismos encontró una prevalencia del 0,21% y 5,37% de trauma pancreático; de los cuales la mayoría de pacientes fueron varones un 82% y edad media de 32 años(7).

La Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia (WSES) y la Asociación Estadounidense para la Cirugía de Trauma (AAST) refieren que la lesión pancreática es rara en adultos y ocurre en solo el 1% de todos los traumatismos y un 3,7 -11% de los traumatismos abdominales(8). El traumatismo pancreático cerrado es más común en la población pediátrica porque hay menos grasa para el aislamiento(9).

En cuanto al mecanismo de lesión el traumatismo cerrado es más común con un 61-89%, a diferencia de los traumatismos penetrantes que la mayoría de las veces se asocia a varias lesiones orgánicas. Si el diagnóstico se retrasa la mortalidad es mucho mayor de 17% a 21%; además si se encuentra lesión concomitante a estructuras cercanas el aumento de la morbilidad y la mortalidad llega hasta un 30%(5).

2. ETIOLOGÍA

La lesión pancreática traumática suele ser una secuela de un traumatismo penetrante entre el 1% y el 12% de los casos(7). Un traumatismo contundente alrededor del 5% tales como: lesiones en el manillar de una bicicleta en niños, lesiones en el volante en una colisión de un vehículo motorizado para adultos o patada directa en un asalto; provoca un impacto localizado repentino en el abdomen que provoca la compresión de los órganos intra-abdominales contra la columna vertebral y puede conducir a una lesión pancreática(9).

La AAST realizó una revisión de casos de trauma cerrado en la base de datos del National Trauma Data Bank de los cuales 2528 que representa un 0,7% sufrieron trauma pancreático aislado, y la principal causa fue la colisión de vehículos de motor 41% seguido por auto versus peatón 14%; contusión por bicicleta 13%; accidente por motocicleta un 5% y asaltos 2% (10).

En el Reino Unido se realizó una revisión de 1155 (0,32%) casos de lesiones pancreatoduodenales donde la edad media fue de 27 años en los traumatismos cerrados y 27,5 años para traumatismo penetrante. La relación hombre y mujer fue de 2,5:1. La colisión de tráfico fue el mecanismo de lesión más común y la tasa de mortalidad fue de 17,6% para trauma cerrado y 12,2% para trauma penetrante(11).

3. FISIOPATOLOGÍA

El páncreas es un órgano retroperitoneal que se encuentra en orientación transversal en la región epigástrica cerca del nivel de L1-L2. El páncreas tiene cierta protección innata dada su ubicación en la cara dorsal del abdomen.

Se divide histológicamente en dos partes. El páncreas endocrino alberga células alfa, beta y gamma responsables del glucagón, la insulina y la somatostatina, respectivamente. La porción acinar o exocrina que secreta lipasa, amilasa y enzimas proteolíticas en el duodeno junto con la bilis en la ampolla de Vater a través del esfínter de Oddi. El conducto pancreático principal de Wirsung corre transversalmente a través de la totalidad del páncreas. y es responsable de las complicaciones tardías cuando se interrumpe(7)(4).

Los vasos pancreáticos se ramifican desde el bazo y son el suministro de sangre a la porciones del páncreas, mientras que la sangre se drena a través de la vena esplénica, mesentérica superior y porta.(9)

Al momento que exista la contusión a nivel abdominal, puede provocar la lesión del páncreas con las vértebras que produzca el daño orgánico o de vasos próximos conduciendo a una hemorragia interna que pone en peligro al paciente. Si llegase a existir lesión concomitante intestinal puede provocar un cuadro infeccioso por la exposición de la flora bacteriana que progrese a una sepsis por gram negativos. La rotura del conducto puede provocar pérdidas de enzimas proteolíticas que erosionen a otros órganos formando fístulas o abscesos con una tasa del 50%.

4. CLASIFICACIÓN

En la actualidad a pesar que existen algunas clasificaciones del trauma pancreático la que más se emplea es la de la Sociedad Americana de Cirugía de Trauma. La clasificación WSES divide las lesiones en cuatro clases considerando la clasificación AAST-OIS.

Escala de lesión de órganos WSES - AAST para lesiones pancreáticas

CLASE WSES	AAST	TIPO DE LESIÓN	DESCRIPCIÓN
WSES CLASE 1 (LEVE)	I	HEMATOMA	Contusión menor sin lesión de los conductos
		LACERACIÓN	Laceración superficial sin lesión de los conductos
	II	HEMATOMA	Contusión importante sin lesión del conducto o pérdida de tejido
		LACERACIÓN	Laceración mayor sin lesión del conducto o pérdida de tejido
WSES CLASE 2 (MODERADO)	III	LACERACIÓN	Sección distal o lesión del parénquima con lesión del conducto
WSES CLASE 3 (GRAVE)	IV	LACERACIÓN	Sección proximal o lesión parenquimatosa que involucra Ampolla
	V	LACERACIÓN	Rotura masiva de la cabeza pancreática

Tomado de: Coccolini F, Kobayashi L, Kluger Y, Moore EE, Ansaloni L, Biffl W, Leppaniemi A, Augustin G, Reva V, Wani I, Kirkpatrick A, Abu-Zidan F, Cicuttin E, Fraga GP, Ordonez C, Pikoulis E, Sibilla MG, Maier R, Matsumura Y, Masiakos PT, Khokha V, Mefire AC, Ivatury R, Favi F, Manchev V, Sartelli M, Machado F, Matsumoto J, Chiarugi M, Arvieux C, Catena F, Coimbra R; WSES-AAST Expert Panel. Duodeno-pancreatic and extrahepatic biliary tree

trauma: WSES-AAST guidelines. World J Emerg Surg. 2019 Dec 11;14:56. doi: 10.1186/s13017-019-0278-6. PMID: 31867050; PMCID: PMC6907251.

El sistema de puntuación OIS describe la relación anatómica de la lesión con un enfoque en la ubicación (cabeza, cuerpo, cola) y el conducto (involucrado, no involucrado). Este sistema ignora la carga general de lesiones para el paciente, incluido el estado fisiológico en el momento de la presentación, que suele ser muy predictivo del resultado.

Clasificación de la lesión pancreática en buena, mala y fea.

Grado de Lesión	Fisiología	Otras lesiones	Tratamiento	Riesgo de morbilidad	Riesgo de mortalidad	Clasificación
Grado I-II	Sin Shock	Ausente	No operatorio + drenaje	0-10%	<5%	Bueno
	Shock	Presente		>10%	<10%	
Grado III	Sin Shock	Ausente	No operatorio + resección	10-50%	<10%	Feo
	Shock	Presente		25-50%	10-20%	
Grado IV-V	Sin Shock	Ausente	Resección estadificada	>50%	<20%	
	Shock	Presente		>50%	20-50%	

Tomado de: Søreide K, Weiser TG, Parks RW. Clinical update on management of pancreatic trauma. HPB (Oxford). 2018 Dec;20(12):1099-1108. doi: 10.1016/j.hpb.2018.05.009. Epub 2018 Jul 11. PMID: 30005994.

Krige sugirió una puntuación de mortalidad por lesión pancreática (PIMS) como una puntuación de resultado compuesta basada en 5 variables y encontró una buena predicción general en una serie de 473 pacientes con lesiones pancreáticas(12).

Escala de puntuación de mortalidad por lesión pancreática (PIMS)

Edad > 55 años	Puntos	Lesiones Asociadas	Puntos	Escala de lesión pancreática AAST	Puntos
Si	5	Ninguna	0	Grado I	1
No	0	Una	1	Grado II	2
Shock	Puntos	Dos	2	Grado III	3
Si	5	Tres	3	Grado IV	4
No	0			Grado V	5
Lesión Vascular	Puntos	INTERPRETACIÓN DE PUNTOS 0-4 pt = Riesgo Bajo, Mortalidad Bajo <1% 5-9 pt = Riesgo Medio, Medio 15-17% 10-20 pt = Riesgo Alto 50%			
Si	2				
No	0				
Tomado de: Søreide K, Weiser TG, Parks RW. Clinical update on management of pancreatic trauma. HPB (Oxford). 2018 Dec;20(12):1099-1108. doi: 10.1016/j.hpb.2018.05.009. Epub 2018 Jul 11. PMID: 30005994.					

El sistema de clasificación de lesión pancreática por medio de la pancreatografía retrograda endoscópica (ERP) permite establecer el grado de lesión según la localización de la lesión y del estado del conducto pancreático mayor (MPD); además ofrece modalidades de tratamiento(13).

Clasificación de Lin de lesión mayor del conducto pancreático, hallazgos de la ERP.

Clasificación	Estado del MPD.	Ubicación	Medio de contraste	Continuidad del MPD	Tipo de tratamiento
Clase 1	Normal	-----	-----	Intacto	No quirúrgico
Clase 2 a	Lesión Parcial	Cola	Extravasación de Contraste	Intacto	No quirúrgico
Clase 2 b	Lesión Parcial	Cuerpo			No quirúrgico (stent)
Clase 2 c	Lesión Parcial	Cabeza			No quirúrgico (stent)
Clase 3 a	Lesión Completa	Cola	Extravasación u obstrucción del contraste del MPD	Interrumpido	Laparotomía: pancreatomectomía distal
Clase 3 b	Lesión Completa	Cuerpo			Laparotomía: pancreatomectomía distal
Clase 3 c	Lesión Completa	Cabeza			Laparotomía: pancreatomectomía distal

Tomado de: Schellenberg M, Inaba K, Cheng V, Bardes JM, Lam L, Benjamin E, Matsushima K, Demetriades D. Spleen-preserving distal pancreatectomy in trauma. J Trauma Acute Care Surg. 2018 Jan;84(1):118-122. doi: 10.1097/TA.0000000000001725. PMID: 29040205.

5. DIAGNÓSTICO

Es importante tener en cuenta que los primeros signos clínicos de lesión pancreática son vagos, las pruebas de laboratorio son inespecíficas y los resultados de las imágenes pueden ser sutiles y pasados por alto.

- **Cuadro Clínico**

Todo paciente que sufre un traumatismo de abdomen cerrado o penetrante se debe evaluar los signos vitales para identificar si se encuentra estable. Se considera inestable si presenta tensión arterial sistólica <90 mmHg, nivel alterado de conciencia o alteración de la frecuencia respiratoria(8).

En el examen físico, las marcas del cinturón de seguridad, las equimosis presentes en los flancos o evidencia de lesiones penetrantes debe darnos la sospecha al médico sobre la posibilidad de una lesión pancreática. La lesión pancreática puede estar terriblemente libre de síntomas al comienzo del período posterior a la lesión e incluso silenciosa en muchos casos(6).

Se puede llegar a observar síntomas de irradiación de dolor epigástrico a la espalda, náuseas y vómitos en las vísceras adyacentes más comúnmente lesionadas. Se informa que un examen abdominal tiene una tasa de falsos negativos del 34% en la evaluación inicial(9).

- **Exámenes Complementarios**

Las pruebas de laboratorio rara vez son útiles, La lipasa y amilasa séricas no son específicas ni sensibles para la lesión pancreática incluso en la sección completa o fractura del páncreas los niveles de amilasa son normales en el 30% al 35% de los pacientes(9).

Los niveles de amilasa en el lavado peritoneal profundo tienen poca correlación con la pancreatitis traumática, ya que pueden estar elevados en lesiones de cabeza, cuello, glándulas salivales, hígado, duodeno e intoxicación por alcohol(9)(14).

Sin embargo, la WSES recomienda la medición repetida y combinada de los niveles séricos de amilasa y lipasa, comenzando de 3 a 6 h después de la lesión inicial, como herramienta útil para respaldar la evaluación clínica en la sospecha de lesión pancreática(8).

- **Técnicas de Imagen**

La ecografía y la radiografía son partes integrales de la evaluación del paciente politraumatizado por ser rápidos y de fácil acceso. Sin embargo la Ecografía aporta pocos

datos o inespecíficos, tal como la evidencia de líquido libre intraabdominal, llegando a no ser útil para valorar la totalidad de la glándula(7) teniendo una sensibilidad imperfecta para realizar un diagnóstico, pero puede mostrar agrandamiento, edema y fluidos peripancreáticos. La ecografía es confiable para identificar complicaciones de una lesión del conducto, como un pseudoquiste (9).

En un estudio donde a 366 pacientes se realizó Ecografía, en 62 con lesiones contundentes 9 (14,5%) dieron positivo para lesión pancreática; mientras que de 304 con trauma penetrante 164 (54%) dieron positivo(5).

La tomografía computarizada es la principal herramienta diagnóstica en pacientes hemodinámicamente estables, pero puede ser inicialmente normal incluso en la sección pancreática el 20-40% (15). La sensibilidad como la especificidad de esta prueba la sitúan cerca del 85% para detectar lesión pancreática, pero es inespecífica para detectar lesión ductal (43-54%)(7).

En un estudio donde 585 pacientes fueron sometidos a laparotomía en los que se encontró a 182 pacientes lesión del conducto pancreático, se tomó en cuenta que 61 de ellos se realizaron TC preoperatorias en la que en 48/61 se había diagnosticado lesión de conducto dando una sensibilidad del 78,7%. Mientras tanto en 138 pacientes que no tenían lesión ductal y que se habían hecho TC que se interpretaban lesión del conducto en 53/138 teniendo una sensibilidad del 61,6%(5).

La TC puede identificar signos claros de lesión pancreática, como la fractura o la separación clara de fragmentos. También puede identificar el hematoma intrapancreático que es muy específico para la pancreatitis traumática. (art13)

La precisión de una tomografía computarizada que localiza una lesión traumática del conducto mayor es tan baja como el 43% (9). Por tal razón la Colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) y la Colangiopancreatografía endoscópica(CPRE) se han vuelto fundamentales en la evaluación de la lesión pancreática traumática.

La CPRM estimulada por secretina dinámica es rápida, no invasiva y compite con la CPRE por su precisión. Evalúa todo el sistema ductal pancreático, así como las acumulaciones de líquidos o las alteraciones. El conducto pancreático principal se identifica en el 97% de los casos por la CPRM dinámica estimulada por secretina. La CPRE no solo es útil para identificar la lesión pancreática aguda y tardía, sino también para la intervención guiada por imágenes(9).

La CPRE es la modalidad más precisa para diagnosticar la lesión ductal y se puede realizar cuando existe un alto índice de sospecha de lesión pancreática. La CPRE puede tratar casos selectos de lesión pancreática de forma no quirúrgica mediante la colocación de un stent ductal y ayuda en el tratamiento de complicaciones tardías(9)(16).

La diferenciación de una verdadera rotura del conducto puede requerir una CPRE para demostrar la extravasación del contraste de las lesiones del conducto principal o lateral. La CPRM reforzada con secretina debería mejorar el rendimiento diagnóstico, pero hay solo unas pocas series de casos de su uso para el traumatismo pancreático.

En un estudio donde se realizaron 6934 CPRE solo 37 pacientes presentaron lesión pancreática (0,53%), 7 presentaron perforación, la región periampular fue el sitio con mayor lesión, y se necesitó un intervalo medio para diagnóstico fue de 11 horas(17). De estos 29 pacientes fueron manejo conservador y 8 quirúrgico.

El lavado peritoneal diagnóstico (DPL) tiene una sensibilidad superior al 99% para el hemoperitoneo, pero no es específico ni fiable para la evaluación de lesiones retroperitoneales, con perforación intestinal no detectada hasta en un 10% de los casos(8).

6. TRATAMIENTO

El principal manejo debe centrarse principalmente siguiendo los protocolos de todo paciente con trauma establecido por el ATLS, el cual consiste en la evaluación eficaz de a corto tiempo para determinar el estado hemodinámico del paciente ABCDE que a la vez que nos permita descartar lesiones asociadas, hemorragias, estado de conciencia, el tipo de lesión que nos permita actuar a tiempo.

El tiempo es un papel importante, por tal motivo el ATLS menciona que todo paciente hipotenso debe ser estabilizado urgentemente y al mismo tiempo identificar y solucionar rápidamente la lesión que le esté ocasionando; mientras que los pacientes hemodinámicamente estables que no presenten signos de peritonitis pueden ser sometidos a una evaluación más precisa para localizar la presencia de lesiones que puedan causar mortalidad tardía (1).

Las principales decisiones terapéuticas invasivas o no invasivas se toman de acuerdo a la estabilidad del paciente, la clasificación según la AAST que permita determinar el grado de lesión que indique si existe daño al conducto pancreático principal, la extensión del parénquima afectado, la ubicación de la lesión, y otras lesiones.

Tratamiento Conservador

Las lesiones de WSES clase I (AAST grado I-II) se debe comenzar con un manejo de apoyo conservador que consiste en el uso de análogos de somatostatina, drenaje externo, nutrición alternativa, antiácidos, estado nulo por vía oral, nutrición parenteral total y colocación de stents en el conducto pancreático(12).

Los análogos de la somatostatina en especial el octreotide su uso se centra en la disminución de las complicaciones como fístulas. Actualmente estudios realizados no demuestran una gran diferencia en su efectividad de disminución de complicaciones(9). Eastern Association for the Surgery of Trauma (EAST) actualmente no admite el uso del octreotide(12).

Un estudio de 30 pacientes con lesión pancreática, 15 de ellos fueron sometidos a tratamiento conservador que consistió en analgésico, nutrición parenteral, análogo de somatostatina hospitalizados en la sala de UCI; al séptimo día con TC de control no evidenciaron acumulaciones de líquido abdominal y solo 2 fallecieron a las 24 horas por traumatismos craneoencefálico grave asociado(18).

La colocación o el drenaje de un stent guiado por CPRE es el tratamiento para una lesión importante específica del conducto pancreático. Deben usarse drenajes de succión cerrados suaves por ejemplo Jackson-Pratt o Blake. Un solo drenaje puede ser suficiente en algunas situaciones. El drenaje continuo con niveles altos de amilasa que persisten más de 48 a 72 horas es muy sugestivo de una lesión ductal no detectada(6).

Las lesiones con lesión WSES Clase II y III (AAST grado III-IV-V) puede ser manejados en observación continua solo en casos de ausencia de otras lesiones y estabilizados, y el éxito puede aumentar si se realiza intervención con CPRE con stent pancreático o esfinterectomía o aspiración percutáneas con tasas de éxito de 68-94%(8)(19).

Las lesiones con grado de lesión WSES clase III (AAST grado IV) se puede considerar manejo observacional con monitoreo intensivo las 24 horas del día y solo pacientes hemodinámicamente estable o estabilizados en ausencia de otras lesiones abdominales(8).

Tratamiento Quirúrgico

La intervención quirúrgica temprana con identificación de lesiones ductales reduce la incidencia de complicaciones tempranas y tardías y muerte(6).

Las lesiones de WSES clase I (AAST grado I-II) no son quirúrgicas, pero en muchas ocasiones en los pacientes con trauma de abdomen que se les realiza laparotomía exploratoria se pueden encontrar por asociación y se considera drenaje para contusiones o

laceraciones grandes (8)(19). Se debe evitar las suturas para evitar la formación de pseudoquistes.

Las lesiones de WSES clase II (AAST grado III) distales a la vena mesentérica superior deben tratarse quirúrgicamente mediante resección con o sin esplenectomía, ya que se asocia con mejores tiempos de recuperación y menor morbilidad(8).

Los desgarros, contusiones o hematomas capsulares pequeños o superficiales se tratan mejor sin suturas. El drenaje amplio con drenajes de succión cerrados suaves es suficiente en el 80-90% de los pacientes con lesiones pancreáticas(6).

Las lesiones WSES clase III (AAST grado IV-V) con sección transversal del parénquima o conducto proximal se recomienda pancreatometomía subtotal y total con desbridamiento, sutura del muñón pancreático proximal y drenaje distal con pancreaticoyeyunostomía para disminuir la disfunción endocrina(8).

La sección transversal del parénquima pancreático contra los cuerpos vertebrales puede requerir la resección del cuerpo con sutura del conducto distal con una sutura no absorbible y drenaje del lecho pancreático(6).

La preservación esplénica, aunque ideal, con frecuencia no es posible con una fractura del cuerpo pancreático. La misma orientación anatómica sobre la columna vertebral que creó la fractura parenquimatosa y la lesión ductal usualmente ha causado una arteria esplénica o una lesión venosa, que resulta en trombosis o formación de aneurismas y eventual pérdida esplénica(6).

En un estudio de 15 pacientes que se les realizó laparotomía exploratoria, 4 de ellos se les realizó pancreatometomía distal con esplenectomía mientras que 11 tuvieron drenaje quirúrgico peripancreático amplio(18).

Las lesiones WSES clase III (AAST grado IV-V) con destrucción completa o desvascularización de la cabeza del páncreas requieren pancreatoduodenectomía ya que se presentan en estado de shock y lesiones asociadas; con la técnica de Whipple tiene una tasa de mortalidad alta; y no se realiza manejo de reconstrucción y drenado debido a que la mortalidad es similar pero presenta más riesgo a desarrollar fístula pancreática(8). En un estudio de 75 pacientes de los cuales 19 se sometieron a pancreaticoduodenectomía en los que sobrevivieron 16 pacientes mejorando el índice de mortalidad, pero se mantienen un índice alto de complicaciones postoperatorias del 84% es decir en 63 pacientes (20).

7. Complicaciones

La fistula pancreática postoperatoria (FOPP) sigue siendo la complicación más común después del tratamiento quirúrgico del traumatismo pancreático. Específicamente, la pancreatometomía distal (DP) por traumatismo se asocia con un riesgo de fístula que varía del 14% al 60%. (art10)

CONCLUSIONES

- Las lesiones pancreáticas son poco frecuentes, pero ocurre mayormente en traumas cerrados, además se presenta más en hombres, adultos y la principal causa son las colisiones vehiculares o motocicletas.
- La clínica del paciente con lesión pancreática inicia con dolor epigástrico irradiado a zona lumbar, o se puede evidenciar estados de hipotensión, pero muchas ocasiones puede estar asintomático.
- Las enzimas pancreáticas no son diagnósticas de lesión pancreática, debido a que estas se elevan por múltiples causas principalmente en lesiones craneoencefálicas. Estas se mantienen en niveles normales durante las primeras 3-4 horas posteriores a las 6 horas se elevan llevándonos a sospechar de lesión pancreática. Tienen mejor uso para pacientes diagnosticados en tratamiento conservador.
- Las técnicas de imagen la ecografía es de uso rápido, pero no confiable debido a que no se puede valorar la glándula por ser retroperitoneal. La TC de abdomen es más sensible para el diagnóstico pero puede tener falsos negativos de lesión del conducto pancreático; por lo que se indica la CPRE como diagnóstico y tratamiento.
- Las técnicas quirúrgicas no invasivas se pueden realizar en pacientes estables en pacientes AAST grado I,II; mientras que los grados III solo se puede realizar en casos que no existan lesiones asociadas y en la que el paciente se presente hemodinámicamente estable, y su mejoría aumenta si se realiza endoscopia o drenajes.
- Las técnicas quirúrgicas invasivas los grados AAST grado I,II no requiere intervenciones, mientras que los grados III, IV, V con laceración del parénquima o a la vascularización se deben emplear técnicas quirúrgicas como pancreatectomía subtotal o total o técnicas de Whipple con o sin esplenectomía según las lesiones asociadas.
- La principal complicación es la fístula que hasta el momento no existe evidencia que el uso del octreotide disminuya el riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

1. American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support® Student Course Manual. Tenth Edit. American College of Surgeons. 2018. 82–101 p.
2. Ho VP, Patel NJ, Bokhari F, Madbak FG, Hambley JE, Yon JR, et al. Management of adult pancreatic injuries: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg*. 2017;82(1):185–99.
3. Jacobs L, Luk SS. Advanced Trauma Operative Management ATOM. 2nd ed. Cine Med Publishing. Cine-Med Publishing, Inc; 2010. 143–159 p.
4. Talathi SS, Zimmerman R, Young M. Anatomy , Abdomen and Pelvis , Pancreas [Internet]. StatPearls. 2020 [cited 2020 Dec 1]. p. 3–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532912/>
5. Byrge N, Heilbrun M, Winkler N, Sommers D, Evans H, Cattin LM, et al. An AAST-MITC analysis of pancreatic trauma: Staple or sew? Resect or drain? Vol. 85, *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2018. 435–443 p.
6. Bjerke HS. Pancreatic trauma [Internet]. Medscape. 2015 [cited 2020 Dec 1]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/433177-overview>
7. Petrone P, Moral Álvarez S, González Pérez M, Ceballos Esparragón J, Marini CP. Traumatismos de páncreas: manejo y revisión de la literatura. *Cir Esp*. 2017;95(3):123–30.
8. Coccolini F, Kobayashi L, Kluger Y, Moore EE, Ansaloni L, Biffi W, et al. Duodeno-pancreatic and extrahepatic biliary tree trauma: WSES-AAST guidelines. *World J Emerg Surg*. 2019;14(1):8–10.
9. Dave S, Toy FK, London S. Pancreatic trauma. [Internet]. StatPearls Publishing. 2020 [cited 2020 Dec 1]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459365/>
10. Siboni S, Kwon E, Benjamin E, Inaba K, Demetriades D. Isolated blunt pancreatic trauma: A benign injury? *J Trauma Acute Care Surg*. 2016;81(5):855–9.

11. O'Reilly DA, Bouamra O, Kausar A, Malde DJ, Dickson EJ, Lecky F. The epidemiology of and outcome from pancreatoduodenal trauma in the UK, 1989-2013. *Ann R Coll Surg Engl*. 2015;97(2):125–30.
12. Søreide K, Weiser TG, Parks RW. Clinical update on management of pancreatic trauma. *Hpb*. 2018;20(12):1099–108.
13. Schellenberg M, Inaba K, Cheng V, Bardes JM, Lam L, Benjamin E, et al. Spleen-preserving distal pancreatectomy in trauma. *J Trauma Acute Care Surg*. 2018;84(1):118–22.
14. Rau CS, Wu SC, Chien PC, Kuo PJ, Chen YC, Hsieh HY, et al. Identification of pancreatic injury in patients with elevated amylase or lipase level using a decision tree classifier: A cross-sectional retrospective analysis in a level I trauma center. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(2).
15. Bertolucci A, Tartaglia D, Neri CM, Galatioto C, Chiarugi M, Leppäniemi A. A case of severe blunt traumatic injury of the pancreas. *J Trauma Acute Care Surg*. 2017;82(2):423–5.
16. Lin BC, Chen RJ, Hwang TL. Lessons learned from isolated blunt major pancreatic injury: Surgical experience in one trauma centre. *Injury [Internet]*. 2019;50(9):1522–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2019.05.027>
17. Weiser R, Pencovich N, Mlynarsky L, Berliner-Senderey A, Lahat G, Santo E, et al. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography–related perforations: Experience of a tertiary center. *Surg (United States) [Internet]*. 2017;161(4):920–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.surg.2016.10.029>
18. Menahem B, Lim C, Lahat E, Salloum C, Osseis M, Lacaze L, et al. Conservative and surgical management of pancreatic trauma in adult patients. *HepatoBiliary Surg Nutr*. 2016;5(6):470–7.
19. Addison P, Iurcotta T, Amodu LI, Crandall G, Akerman M, Galvin D, et al. Outcomes following operative vs. non-operative management of blunt traumatic pancreatic injuries: a retrospective multi-institutional study. *Burn Trauma [Internet]*. 2016;4(1):1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s41038-016-0065-5>

20. Krige JE, Kotze UK, Setshedi M, Nicol AJ, Navsaria PH. Surgical Management and Outcomes of Combined Pancreaticoduodenal Injuries: Analysis of 75 Consecutive Cases. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2016;222(5):737–49. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2016.02.005>