

TRAUMATISMOS DUODENOPANCREÁTICOS

HUGO A. GARCÍA

Profesor Adjunto de Cirugía. UBA
Médico Interno de los Hospitales Churruca - Visca
y General de Agudos Carlos G. Durand, Bs. As.

HORACIO D. ANDREANI

Docente Adscripto en Cirugía (UBA)
Cirujano de Staff y de Guardia del Hospital
Churruca-Visca, Bs. As.

Las lesiones traumáticas del duodeno son poco frecuentes. Su incidencia no llega al 4% de todas las laparotomías por traumatismos abdominales²⁻³. La causa primordial de esta baja incidencia es su ubicación retroperitoneal. En el 35 % de los casos la lesión corresponde a la segunda porción, mientras que la tercera y cuarta porción se lesionan en un 15% cada una de ellas.

Las lesiones pancreáticas son algo más frecuentes, con una incidencia del 12% de todas las laparotomías por trauma abdominal. Más de dos terceras partes son ocasionadas por traumatismos penetrantes.

Las intensas relaciones anatómicas, fisiológicas y la gran frecuencia de lesiones concomitantes hacen que desde el punto de vista pedagógico se traten en forma conjunta.

Toda lesión duodenal y/o pancreática deben considerarse como graves puesto que:

- Por su ubicación retroperitoneal hace más frecuente que una lesión pase desapercibida.
- La morbimortalidad de estas lesiones en sí, son elevadas.
- Existe alta frecuencia de filtraciones o dehiscencias en cualquier tipo de reparación duodenal como pancreática.
- El diagnóstico de las complicaciones suele ser confuso y muchas veces tardío.
- Es alto el porcentaje de lesiones abdominales asociadas, en particular en el trauma penetrante.

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS Y FISIOLÓGICAS DE IMPORTANCIA PARA ESTOS TRAUMATISMOS

La anatomía del duodeno es compleja. Es un órgano retroperitoneal en toda su extensión salvo en la mitad anterior de la circunferencia de su primera porción. Toda su estructura está por encima del ombligo. Comparte su irrigación con el páncreas proveniente del tronco celíaco y de los vasos mesentéricos superiores. La arteria gastroduodenal, que se origina en la arteria hepática, emite las arterias pan-

creaticoduodenales superiores (anterior y posterior) que se anastomosan con las arterias pancreaticoduodenales inferiores (anterior y posterior) que dependen de la arteria mesentérica superior. Hay riesgo sanguíneo adicional proveniente de la coronaria estomáquica y de la pilórica.

Hay variaciones del origen de la arteria gastroduodenal: a) un 11% de casos se origina en la arteria hepática izquierda, b) un 7% en la arteria hepática derecha, c) un 3.5% se origina en la hepática común.

En el 10% de los pacientes los conductos colédoco y pancreático entran en el duodeno separados y presentan dos ampollas.

La maniobra de Wiart- Vautrin -Kocher permite evaluar con precisión la segunda porción duodenal y la cabeza del páncreas. Con la maniobra de Catell que consiste en movilizar el asa duodenal inframesocólica se puede evaluar la rodilla inferior, la tercera y la cuarta porción del duodeno.

Las vías de exploración del páncreas además puede ser: a) a través del epiplón menor o gastrohepático, b) a través del epiplón gastrocólico. c) a través del mesocolon transverso, d) desprendimiento coloepiploico.

LESIONES DUODENALES

GRADO	TIPO	DESCRIPCIÓN
I	Hematoma Laceración	De una única porción Grosor parcial, sin perforación
II	Hematoma Laceración	Comprende más que una porción Ruptura <50% de circunferencia
III	Laceración	Ruptura entre un 50 a 75% de la circunferencia de D2. Ruptura entre 50 al 100% de la circunferencia de D1, D3 y D4. Alcanza la ampolla o el colédoco distal.
IV	Laceración pancreático Vascular	Ruptura masiva del complejo duodeno Desvascularización duodenal

D1: primera porción duodenal. D2: segunda porción duodenal. D3: tercera porción duodenal. D4: cuarta porción duodenal.

Tomado de Moore E., Cogbill T., et al: Organ injury scaling II. J. Trauma: 1990;30(11):1427.

LESIONES PANCREÁTICAS

GRADO	TIPO	DESCRIPCIÓN
I	Hematoma	Contusión menor sin daño del conducto.
	Laceración	Superficial sin daño del conducto.
II	Hematoma	Contusión importante sin daño del conducto o pérdida de tejido.
	Laceración	Importante sin daño de conducto o pérdida de tejido.
III	Laceración	Lesión distal transversal o de parénquima con daño del conducto.
IV	Laceración	Lesión proximal transversal o del parénquima que alcanza a la ampolla.
V	Laceración	Ruptura masiva de la cabeza del páncreas.

Páncreas proximal: es aquel que se ubica a la derecha de la vena mesentérica superior. Tomado de: Moore E., Cogbill T. et al: Organ injury scaling II. J.Trauma 1990; 30(11):1427.

Cuadro Nro. 2. Clasificación de las lesiones pancreáticas (OISS: organ injury scoring systems)

TASAS DE MORTALIDAD POR TRAUMA DUODENAL Y MECANISMO DE PRODUCCIÓN						
Autor	Año	Total de Pacientes Trauma Penetrante/ Contuso	Fallecidos por punzocortantes	Fallecidos contusos	Fallecidos H.Bala	Totales
Lucas y colab	1975	----- Contusas	7	-----	7	(19,4%)
Stone y Fabian	1979	321 294/27	-----	4	32	36 (11,2%)
Ivatury	1985	100 Penetrantes	20	-----	27	47 (47%)
Cogbill	1990	164 102 / 62	6	6	24	36 (22%)
García y col.*	1998	28 19/7	--	--	5	5 (17,85%)

* duodenales y combinadas

Cuadro Nro. 3. Tasas de mortalidad en lesiones duodenales y mecanismo de producción (OISS: organ injury scoring systems)

MORTALIDAD DE LOS TRAUMATISMOS PANCREÁTICOS EN RELACIÓN A SU MECANISMO DE ACCIÓN						
Autor	Año	Total de pac. Penetrante / contuso	Fallecidos Punzocortantes	Fallecidos Contusos	Fallecido H.Bala	Total
Graham	1978	308 231 / 77	2.8%	16.9%	15.4%	15.2%
Stone	1981	283 224 / 59	6%	17%	10.6%	13%
Cogbill	1991	74 40 / 34	0%	21%	3.7%	3%
García	1998 Penetrantes	29	-----	-----	3	10,34%

* pancreáticas y combinadas.

Cuadro Nro. 4. Mortalidad en traumatismos pancreáticos y mecanismos de producción.

DIAGNÓSTICO

La expresión clínica tanto de una lesión duodenal como pancreática depende del agente etiológico, del tiempo transcurrido hasta su manifestación y de la sagacidad del cirujano que la evalúa.

Un simple golpe en el epigastrio, puede originar un estallido del duodeno al aumentar bruscamente la presión en un asa cerrada entre el píloro y el ligamento suspensorio de Treitz. Un estudio endoscópico retrógrado puede originar "una ventana duodenal" puntiforme que cierre en forma espontánea u origine una sepsis retroperitoneal, la cual puede pasar desapercibida para el médico ejecutor del procedimiento.

En los adultos, la mayoría de las lesiones pancreáticas contusas resultan de los accidentes de vehículos a motor. Por el contrario en los niños el mecanismo más común es la lesión por el manubrio de la bicicleta.

Las lesiones por heridas de bala pueden pasar desapercibidas teniendo en cuenta que: a) se asocian a otras lesiones, b) que estos órganos son retroperitoneales y c) que su anatomía es algo compleja.

No se debe realizar mediciones de amilasa en sangre para determinar si existe o no lesión duodenal o pancreática. La valoración de los niveles de amilasas para confirmar o rechazar una lesión duodenal o pancreática es un hecho histórico.

La radiografía directa del abdomen puede dar a un sagaz observador ciertos datos sugestivos, en especial si han pasado algunas horas del traumatismo:

- a- Escoliosis leve de la columna.
- b- Borramiento del músculo psoas.
- c- Aire retroperitoneal (debe distinguirse del aire del colon).
- d- La insuflación de aire por la sonda nasogástrica aumenta el nivel anterior.
- e- La instilación de un agente de contraste hidrosoluble por la sonda nasogástrica, en una pequeña proporción de casos puede evidenciar la fuga del mismo. (Fig. 1)



Fig. 1. Hematoma submucoso duodenal

La realización de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, en un paciente con trauma contuso estable hemodinámicamente permite:

- a- Descartar lesión ductal pancreática.
- b- Desligar la participación del hepatocolédoco.
- c- Si se observa una lesión ductal pancreática muy distal, permitiría una conducta menos agresiva en forma inicial.

La lesión duodenal o pancreática, con independencia de su etiología, se evidencia de manera más precisa por medio de la tomografía computarizada, con contraste oral y endovenoso. (Fig. 2)



Fig. 2. TAC Aire periduodenal

CONCEPTOS DIAGNÓSTICOS

1- EN TRAUMA Y CON PACIENTE COMPENSADO EL RETROPERITONEO ES MEJOR EVIDENCIADO CON TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CON CONTRASTE ORAL Y ENDOVENOSO.

Recordar que si bien la TAC, es el pilar del estudio del traumatismo retroperitoneal, demora entre 24 y 48 horas en mostrar lesiones pancreáticas leves, por lo que el hallazgo negativo en ese período no excluye la lesión. (Figs. 3 y 4)

2- EN TRAUMA Y CON PACIENTE DESCOMPENSADO NO EXISTE INDICACIÓN DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA: SÓLO DE LAPAROTOMÍA TRAS LA REANIMACIÓN INICIAL.



Fig. 3 TAC Laceración pancreática.

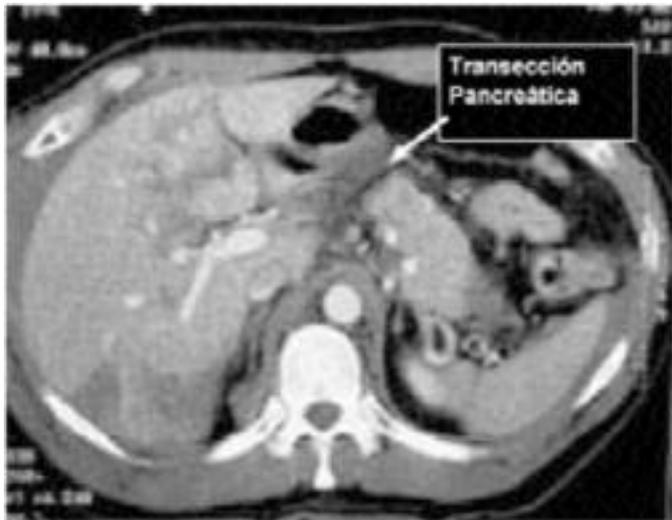


Fig. 4. Transección pancreática

3- La ecografía y el lavado peritoneal diagnóstico NO deben ser utilizados para detectar lesiones duodenales o pancreáticas aisladas.

4- La laparotomía exploradora sigue siendo un método de diagnóstico de alta precisión. Las que no son terapéuticas, no indican que fueron conceptualmente mal planeadas o que fallaron en su realización. El cirujano de trauma debe temer más a una lesión inadvertida que a una laparotomía en blanco. La duda diagnóstica obliga a una laparotomía exploradora.

5- En las lesiones pancreáticas es de importancia fundamental conocer el estado del conducto pancreático y la ubicación de la misma para la posible terapéutica.

RECORDAR

- a- Siempre primero la vida, luego el órgano y finalmente la función.
- b- Evalúe el enfermo: trate al shock, asegure vía aérea. Controle diuresis. Maneje desde el inicio la hipotermia, la acidosis y las coagulopatías.
- c- Independientemente de la causa, como del órgano lesionado, si el enfermo se halla en estado "in extremis" la solución es la cirugía del control del daño.

TRATAMIENTO

REPARACION DE LESIONES DUODENALES

Una pequeña lesión duodenal puede repararse con resección de los bordes y sutura en un plano. Puede inclusive, con una buena movilización duodenopancreática, realizarse una resección y anastomosis término-terminal en un plano. Estas conductas son más apropiadas si no han transcurrido mucho tiempo entre la lesión y el tratamiento. Un hecho claro, es que existe cierta tendencia a la dehiscencia de las suturas duodenales con la consiguiente fistulización

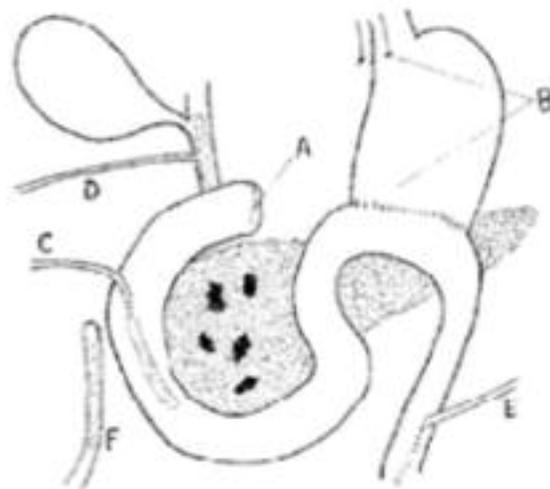


Fig. 5. Diverticulización duodenal para la protección de la sutura duodenal y/o pancreática. A) Sección y cierre del duodeno en la 1ra. Porción. B) Antrectomía y vatomía troncular. C) Duodenostomía. D) Coledocotomía y drenaje de la vía biliar. E) Yeyunostomía. F) Drenaje externo perilesional.

duodenal lo cual se refleja en un aumento de la morbimortalidad. Por lo tanto la mayoría de los cirujanos protegen la sutura con una sonda (tipo gastrostomía o menos frecuentemente como duodenostomía alejada de la anastomosis).

Stone⁶ propone que luego de la sutura del duodeno llevar una doble sonda (yeyunostomía para la alimentación y de duodenostomía para descompresión).

Al igual que Ivatury y Rodriguez, es nuestra preferencia evitar todas estas sondas. La táctica más segura es la sutura y algún mecanismo de exclusión del píloro.

Cuando las lesiones duodenales son mayores a tres centímetros de diámetro, el cierre primario del defecto puede originar una estrechez de la luz duodenal. En estos casos puede recurrirse a una resección segmentaria y duodeno-duodenoanastomosis terminoterminal primaria (suele ser útil en la primera, tercera y cuarta porción duodenal.)

Thal⁵ propuso la sutura primaria y la protección con un parche de serosa brindada por un asa de intestino delgado suturada en paralelo.

Las grandes heridas de la segunda porción duodenal se pueden tratar con resección duodenal y duodeno-yeyunoanastomosis en Y de Roux. En la tercera y cuarta porción duodenal se puede realizar duodeno-yeyunoanastomosis laterolateral.

Berne (1968), diseñó una operación para el tratamiento de lesiones combinadas duodenales y pancreáticas. La misma conocida como "diverticulización duodenal" consiste en:

- a- Sutura de la lesión duodenal con polipropileno en uno o dos planos.
- b- Antrectomía con gastroyeyunoanastomosis terminolateral.
- c- Duodenostomía con sonda.
- d- Drenaje de la lesión duodenal.
- e- Vagotomía troncular y eventual drenaje biliar (tubo de Kehr).

El principal inconveniente de esta cirugía es el tiempo

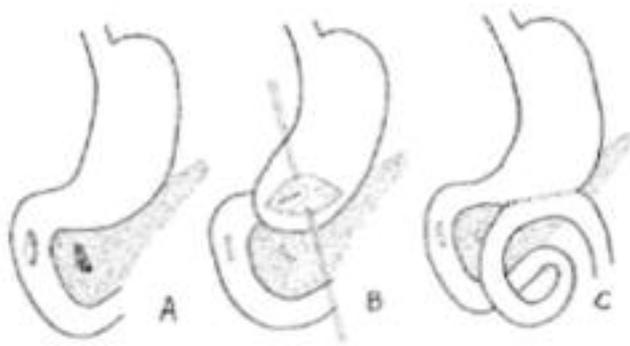


Fig. 6. Técnica de Jordan. A) Lesión duodenal y páncreática. B) Hemostasia y sutura de las lesiones y exclusión pilórica mediante gastrotomía y surget de polipropilene en el píloro. C) Gastroenteroanastomosis sobre la gastrotomía.

prolongado para su realización y una resección del antro que no está comprometido. No tiene indicación en pacientes inestables.

La exclusión pilórica de Jordan, es de más fácil realización, consume poco tiempo y tiene los mismos resultados. Consiste en:

- Sutura de la lesión duodenal en uno o dos planos con polipropileno.
- Gastrotomía sobre la curvatura mayor del antro que luego servirá para la gastroyeyunoanastomosis.
- Se identifica el píloro y se lo cierra desde adentro con una sutura corrida de polipropileno.
- Se realiza una gastroyeyunoanastomosis a nivel de la gastrotomía.

Las grandes destrucciones del complejo cefalopáncreas son de difícil solución. El estado hemodinámico del paciente, la gran destrucción local hacen de la duodenopancreatectomía una solución con elevada morbimortalidad. En estos casos Asencio¹ propone la cirugía de control de daños la cual puede ser más efectiva.

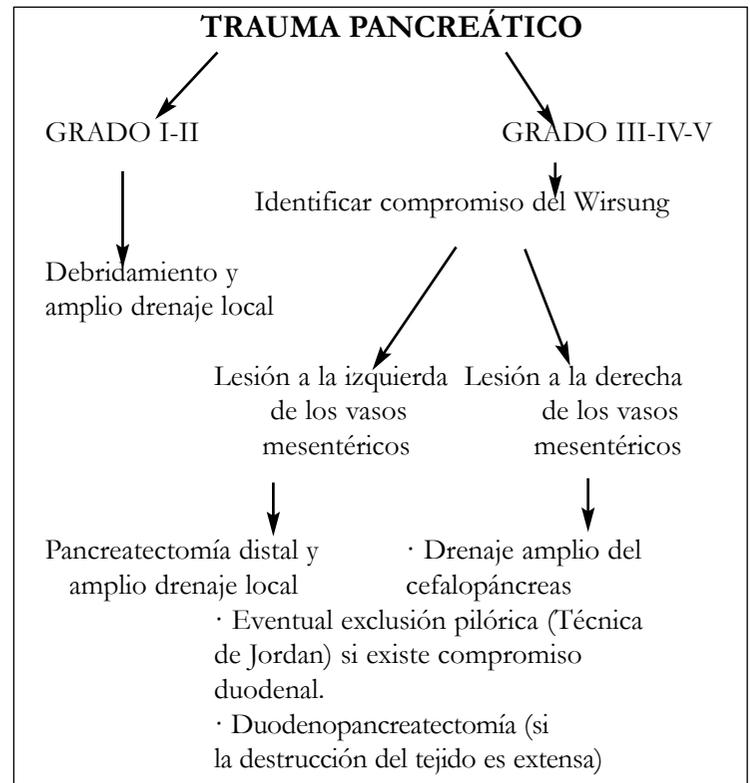
A continuación se detalla el Algoritmo de tratamiento para las lesiones pancreáticas.

COMPLICACIONES

Las complicaciones de las lesiones duodenopancreáticas dependen específicamente de:⁴

- Presencia de lesión ductal pancreática.
- Participación de la cabeza del páncreas.
- Lesión duodenal de toda la circunferencia o cuando se asocian con lesiones pancreáticas.
- Magnitud de lesiones asociadas.
- Estado hemodinámico del paciente (pre e intraoperatorio y en las primeras horas del posoperatorio).
- El tipo de reparación inicial.
- Que sean consecuencia de lesiones que pasaron inadvertidas en la primera cirugía.

Se puede clasificar a las complicaciones en:



Cuadro. Nro. 5. Algoritmo de tratamientos en traumatismos pancreáticos

"GENERALES"

- A) Tempranas:** dentro de las primeras 48 hs del posoperatorio
- o Coagulación Intravascular Diseminada
 - o Falla multisistémica
 - o Pulmón de shock
 - o Shock hipovolémico por hemorragia persistente

- B) Intermedias:** durante los primeros 7 días de posoperatorio
- o Falla multisistémica
 - o Tromboembolismo pulmonar
 - o Sepsis
 - o Insuficiencia renal

- C) Tardías:** luego de los 7 días de posoperatorio
- o Sepsis

"LOCALES"

- A) Tempranas:** dentro de las primeras 48 hs del posoperatorio
- o Hemorragia

- B) Intermedias:** durante los primeros 7 días de posoperatorio
- o Fístula duodenal
 - o Fístula pancreática
 - o Fístula mixta
 - o Absceso subfrénico
 - o Absceso interasas

- C) Tardías:** luego de los 7 días de posoperatorio
- o Fístulas duodenales o pancreáticas
 - o Abscesos subfrénicos y/o interasas

MORTALIDAD

La mortalidad global de nuestra serie fue del 18,3%. Se detalla a continuación:⁴

- o Lesiones duodenales puras: 20,8%
- o Lesiones pancreáticas puras: 16%
- o Lesiones combinadas: 18,1%

BIBLIOGRAFÍA

1. ASENSIO J.A, FELICIANO D.V., y colab.: Management of duodenal injuries. *Curr.Probl. Surg.* 1993; 11, 1021-1039.
2. FELICIANO D.V., MARTÍN T. y colab.: Management of combined pancreatoduodenal injuries. *Ann. Surg.* 1987;205 : 673-680.
3. GARCÍA H.A., TORINO F.D., GASALI F. y colab.: Traumatismos del duodenopáncreas por heridas de bala: un análisis de 48 casos. *Rev.Argent.Cirug.* 1997;72:67-72.
4. GARCÍA H.A., MONTE C., GASALI F. y colab.: Complicaciones de los traumatismos duodenopancreáticos. *Rev.Argent.Cirug.* 2001;80 (3-4) 108-118.
5. GARCÍA H.A. Traumatismo duodenopancreático. En *Trauma Prioridades*. Cap 12.6 pag: 287-291. Editorial Médica Panamericana. Edición 2002
6. GARCÍA H.A., ANDREANI H.: Traumatismos del duodenopáncreas. En *Proaci: Programa a distancia Asociación Argentina de Cirugía*. Editorial Médica Panamericana 2000;1:186-200.
7. IVATURY R., RODRIGUEZ A. y colab.: Traumatismos duodenales complejos. *Surg.Clin.Nort.Am.*: 1996: 801-817
8. PATTON J.H., FABIAN T.C., y colab.: Complex pancreatic injuries. *Surg.Clin.Nort.Am.* 1996:76(4): 783-795