

Injurias traumáticas del duodeno

Dres. Guaymirán Ríos Bruno y Sergio Ibarburu *

Se analizan 18 casos de injurias traumáticas del duodeno, correspondientes a un periodo de 13 años de actuación del Departamento de Emergencia del Hospital de Clínicas. Dicho análisis demuestra que estas lesiones van aumentando en forma evidente en los últimos años, por factores que se estudian. Llama la atención lo excepcional de la asociación pancreática en esta serie (1 caso: 5%). El diagnóstico preoperatorio es difícil, por una serie de circunstancias que se mencionan; no fue hecho nunca en los casos analizados. Se estudia el mecanismo, los tipos anatomoclínicos y la terapéutica instituida en cada caso, insistiéndose en la gravedad de las lesiones asociadas y en la necesidad de una correcta exploración quirúrgica del abdomen. En 16 casos (87%) se efectuó cierre simple de la lesión, siendo la evolución satisfactoria en el mismo porcentaje de casos. El 72% presentó complicaciones postoperatorias con 27% de reintervenciones. Dos fallecieron (11%), uno por una embolia pulmonar y otro por las lesiones asociadas. En ambos casos la sutura duodenal, controlada en la necropsia, se hallaba en buenas condiciones.

Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS: Duodenum/injuries.

En repetidas publicaciones hemos insistido junto con otros autores nacionales y extranjeros sobre la importancia del traumatismo como causa de grave enfermedad, muerte o secuelas definitivas.

Constituye la principal causa de muerte (9) entre los 15 y 39 años de la vida con el agrante que a la par del aumento de la mecanización industrial, del número de vehiculos circulantes y de los conflictos bélicos, su importancia crece día a día.

No hay estructura anatómica que escape a sus efectos y el Cirujano de Emergencia debe conocer cada tipo de lesión, así como su adecuado tratamiento.

Hemos elegido los traumatismos del duodeno para su análisis basándonos en la experiencia de trece años del Departamento de Emergencia del Hospital de Clínicas. Demás está decir que dichos casos han sido manejados por

Departamento de Emergencia (Prof. Dr. Guaymirán Ríos Bruno). Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Montevideo.

diferentes cirujanos y con distintos criterios quirúrgicos, siendo uno de los objetivos de este trabajo, tratar de lograr uniformizar criterios para lograr pautas terapéuticas comunes en el manejo de estos lesionados para en un futuro poder hacer estudios comparativos y sacar así conclusiones más exactas.

CASUÍSTICA

Entre el 26 de noviembre de 1960 y el 10 de julio de 1973, o sea aproximadamente en un periodo de tiempo de 13 años, se registraron en el Hospital de Clínicas 18 casos de traumatismos de duodeno.

Su distribución por edades, sexo y etiología, se anotan en las tablas siguientes:

TABLA 1

DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN EDAD Y SEXO.

| | | | |
|--------------|---------|-------|-------------------|
| <i>Edad:</i> | | | |
| Mínimo | 14 años | } | Promedio: 32 años |
| Máximo | 65 años | | |
| <i>Sexo:</i> | | | |
| Hombres | 13 | (73%) | |
| Mujeres | 5 | (27%) | |

TABLA 2

DISTRIBUCION POR ETIOLOGIA DEL TRAUMATISMO

| | | |
|----------------------------------|---|-------|
| <i>Accidentes</i> | 4 | (22%) |
| —coz de equino (1) | | |
| —accidente de tránsito (1) | | |
| —rodillazo en epigastrio (1) | | |
| —espinas de pescado ingerida (1) | | |
| <i>Agresiones</i> | 7 | (38%) |
| —arma blanca (2) | | |
| —bala (4) (2 de ellas múltiples) | | |
| —puntapié (1) | | |
| <i>Suicidios</i> | 2 | (12%) |
| —bala (1) | | |
| —precipitación (1) | | |
| <i>Se ignora</i> | 5 | (28%) |
| —bala (3) | | |
| —perdigonada (2) | | |

Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay, el 30 de octubre de 1974.

* Profesor Director y Practicante Interno del Departamento de Emergencia.

Dirección: José H. Figueira 2290, Montevideo (Dr. Ríos Bruno).

Las lesiones anatomopatológicas encontradas, las podemos dividir siguiendo la clasificación de Roman (28) en tres grandes categorías:

—*Tipo 1*: hematoma intramural sin rotura completa de duodeno, ni lesión pancreática: no tenemos ningún caso.

—*Tipo 2*: perforación completa de duodeno, sin injuria pancreática asociada: tenemos 16 casos:

9 por proyectiles de arma de fuego:

7 heridas de proyectil único:

—2 en que consta un solo orificio duodenal,

—4 con dos orificios (entrada y salida),

—1 con cuatro orificios.

2 heridas por proyectiles múltiples (escopeta)

2 por arma blanca (ambos con una sola herida duodenal).

5 por contusiones:

4 traumatismos directos.

1 traumatismo indirecto.

—*Tipo 3*: perforación completa de duodeno, con lesión pancreática asociada: tenemos un solo caso, por herida de arma de fuego, con doble perforación duodenal y gran hematoma de la cabeza del páncreas.

Casi todas las lesiones se encontraban a nivel de la primera y segunda porción, a nivel de la tercera no existía ninguna y en la cuarta, una doble perforación por bala.

| | | |
|-----|---------|--------|
| D 1 | 8 casos | } 92 % |
| D 2 | 9 casos | |
| D 3 | 0 casos | } 8 % |
| D 4 | 1 caso | |

En la serie se estudia un caso de herida de bala con cuatro perforaciones duodenales, dos de D-2 y dos de D-4. De las lesiones localizadas en D-2 (nueve casos), solamente tres estaban en inframesocólica. En ningún caso hubo lesión de ampolla de Vater o de los canales pancreáticos o colédoco en su trayecto transduodenal.

Casi todos los casos eran de cara anterior salvo nueve heridas de bala que comprometían ambas caras.

En 15 de las 18 observaciones, existían lesiones asociadas, que se detallan en la tabla 3.

TABLA 3
LESIONES ASOCIADAS

Abdomen: 15 casos.

Hígado: 12 casos (9 del lóbulo derecho —3 del borde anterior— y 3 del lóbulo izquierdo).

Vesícula biliar: 1 caso (perforación por bala).

Colon y mesocolon: 8 casos (3 heridas de colon; 5 infiltraciones hemorrágicas o biliohemorrágicas, o heridas de mesocolon).

Estómago: 4 casos (3 de antro y una de cara anterior de cuerpo).

Delgado y mesenterio: 7 casos (2 perforaciones yeyunales y 5 infiltraciones hemorrágicas o perforaciones de mesenterio).

Riñón: 1 caso (lesión de parénquima y vena renal derecha).

Peritoneo: comprometido en 10 casos, casi todos hemoperitoneos, salvo un bilioperitoneo.

Retroperitoneo: 5 casos con hemorragias retroperitoneales.

Diafragma: 1 desgarró frénico.

Páncreas: 1 caso (hematoma por herida de bala).

Raquis: 2 casos (lesiones de cono y cola de caballo).

Miembros: 7 casos (uno solo por el mismo proyectil; el resto con heridas por traumatismos múltiples, en especial 2 casos por perdigones).

Tórax: 4 casos (todos por lesiones por otros proyectiles en baleados múltiples: un hemoneumotórax derecho, otro izquierdo, una herida bilateral y un caso de erosiones múltiples).

Cabeza: 3 casos (dos conmociones cerebrales y una epístaxis).

Según el tipo de traumatismo, en nuestra serie tenemos:

A) *Lesiones de afuera a adentro*:

1) abiertas:

—por arma de fuego: proyectil único: 8 casos; proyectil múltiple: 2 casos; por arma blanca: 2 casos.

2) cerradas:

—por trauma directo: 4 casos;
—por trauma indirecto: 1 caso.

B) *Lesiones de dentro a afuera*: 1 caso.

El diagnóstico preoperatorio de lesión duodenal no se realizó nunca en nuestra serie. En las heridas de arma blanca y de bala, se intervino con el diagnóstico de heridas penetrantes de abdomen, y en 3 casos de contusiones se operó con diagnóstico de peritonitis aguda por rotura de viscera hueca. En un caso de perforación por espina de pescado, el diagnóstico preoperatorio fue de colecistitis aguda.

El plazo transcurrido entre el traumatismo y el ingreso al Hospital del paciente, varió entre un mínimo de 10 minutos y un máximo de 22 horas, siendo promedialmente de 4 horas y media.

El plazo transcurrido entre el ingreso y la intervención quirúrgica fue de 1 hora (mínimo) a 13 días (máximo), con un promedio de 26 horas.

La conducta terapéutica adoptada fue la siguiente:

a) Anestesia: en el 100 % de los casos se usó la general.

b) Transfusión preoperatoria de sangre, se efectuó en 11 casos (61 %).

c) Incisión: mediana supraumbilical, en 10 casos; mediana supra e infraumbilical, en 3 casos; mediana y transversa derecha, en 1 caso; mediana y subcostal derecha, en un caso; transversa derecha, en 2 casos; se ignora, en 1 caso.

d) Técnica de la reparación duodenal: en 16 casos se efectuó la sutura simple (87 %); en 1 caso se agregó un parche yeyunal con anastomosis al pie, y en el

caso restante, solamente un drenaje por orificio puntiforme (perforación por espina de pescado).

e) Otras intervenciones por lesiones asociadas: en 3 casos debieron efectuarse otras intervenciones extra-abdominales:

- una toracotomía mínima;
- una reconstrucción de paquete axilar;
- una tracción transesquelética de miembro inferior.

Los resultados obtenidos, fueron los siguientes:

De 18 casos, 16 (87 %) sobrevivieron y 2 (13 %) fallecieron.

El tiempo de internación fue de un: mínimo de 11 días; máximo de 90 días. Promedio de hospitalización: 28 días.

Presentaron 13 casos (72 %) complicaciones postoperatorias, con 5 reintervenciones (27 %):

- 4 por lesiones abdominales:
 - * absceso del Douglas;
 - * bridas (2 casos);
 - * resección de asa.

—1 neurológica: extracción de proyectil raquídeo.

A los dos fallecidos se les efectuó necropsia.

Caso 1: lesiones abdominales tratadas en buenas condiciones: muerte por embolia pulmonar.

Caso 2: Traumatismo grave de tórax, hígado y duodeno. Sutura duodenal en buenas condiciones. Muerte por lesiones viscerales múltiples en especial por su insuficiencia respiratoria de origen traumático.

COMENTARIO

Incidencia y etiología.

Los traumatismos de duodeno son lesiones poco frecuentes. Poer y Wolibar, en 1476 contusiones de abdomen, encontraron 8 % en el adulto y 4,3 % en el niño de lesiones duodenales [citado por Madding (19)].

Shores en su estadística muestra:

| | |
|--------------------------|------|
| bazo | 26 % |
| riñón | 24 % |
| intestino | 16 % |
| hígado | 15 % |
| pared abdominal | 3 % |
| hematoma retroperitoneal | 2 % |
| páncreas | 1 % |
| diafragma | 1 % |

En el capítulo de intestino comprende delgado y grueso por lo que a estos 16 % deben restársele las lesiones de colon y yeyuno-ileales.

Resnicoff (27) presenta nueve casos en diez años y Roman (28) 23 pacientes en diez años.

Revisando la bibliografía nacional hemos encontrado publicados: dos casos de Musso y Asiner (23), dos de Gilardoni y Abó (18) y un caso de Silveira (30); esto junto a los 18 casos que presentamos hoy en un lapso aproximado a los 13 años, hace un promedio de un caso cada 8 meses.

Esta cifra aproximada nos da la frecuencia en nuestro medio de este tipo de lesiones.

Pero hay un hecho muy importante, que surge al analizar la frecuencia anual, y es el aumento que han sufrido en los últimos años, explicable por las razones antes mencionadas.

Es así que del año 1960 al 1970 suman 11 casos y del 1970 al 1973 suman 7 casos, quiere decir que, en proporción casi se han triplicado los casos en estos últimos tres años.

De la distribución por sexo, surge un claro predominio masculino. El hombre en nuestro medio está más expuesto a la violencia, por una serie de factores:

- mayor número de hombres que conducen vehículos,
- mayor número de hombres en la industria mecanizada,
- mayor número de hombres que protagonizan hechos violentos.

En nuestra serie el máximo de casos se dieron entre los 15 y 35 años (13 casos) lo que está de acuerdo con las estadísticas mundiales respecto a las lesiones traumáticas y los datos de otros autores que se han ocupado de este tema. Por ejemplo Dolovan (10) en su serie tiene una edad promedio de 29 años.

En cuanto a su etiología, sumando a los 7 casos en que existen datos concretos, algunos de los que se ignoran, pero que por sus características permiten suponer una agresión (auto o hetero-agresión), consideramos que éste es el mecanismo más frecuente de lesión duodenal en nuestro medio.

En la estadística de Roman (28) con 23 pacientes en diez años, la mayor parte eran hombres (16 casos) y la edad oscilaba de 5 a 64 años, estando la mayor parte de ellos (12 casos) comprendidos entre los 20 y 40 años. En cuanto al mecanismo la gran mayoría era el accidente de tránsito (18 casos).

Anderson (3) en su serie muestra también una predominancia del sexo masculino y una edad que oscila entre los 16 y 47 años, siendo su serie de casos de heridas de bala y arma blanca, sea por auto o hetero-agresión.

Anatomía patológica.

Desde el punto de vista anatomopatológico, en nuestra serie no tenemos ningún caso de lesiones del tipo 1 de Roman (28) (hematoma intramural). En la bibliografía nacional conocemos solamente un caso de Rosa [hallazgo necróptico citado por Pradines (26)] y otro de Mérola [en discusión del trabajo de Cassinelli (6)].

Golding (14) presenta 2 casos y plantea la posibilidad del hematoma espontáneo en el curso de coagulopatías o pacientes en tratamiento con anticoagulantes. Consideramos que son situaciones excepcionales, que escapan a la índole de nuestro trabajo.

La mayor parte de las lesiones encontradas perteneció al tipo 2, es decir, perforaciones completas de duodeno, sin lesión pancreática asociada. En una sola observación se asociaba una lesión del páncreas: hematoma cefálico y doble perforación duodenal por proyectil de arma de fuego.

Las lesiones asociadas fueron numerosas por lo que se puede dar como norma general, que las roturas de duodeno aisladas son la minoría (3 casos en nuestra serie), de ahí la necesi-

dad por parte del cirujano de un completo examen clínico y una exhaustiva exploración quirúrgica del paciente antes de afirmar como única lesión la del duodeno.

Del análisis de las lesiones asociadas surgen algunos hechos de interés. Es así que de las lesiones abdominales predominan francamente las hepáticas, de ahí que el cirujano deberá efectuar siempre una completa exploración de dicha glándula, máxime recordando que muchas veces una herida y en especial de borde o cara posterior puede pasar desapercibida dado que muchas veces ya no sangra al explorarla.

El estómago, el colon y su meso, lo siguen en frecuencia, lo que es fácilmente explicable por sus relaciones anatómicas de vecindad.

Es un hecho a remarcar que solamente en un caso se asoció la lesión pancreática, lo que está de acuerdo con lo afirmado por otros autores [Cassinelli (6)], de que dicha asociación es rara, al contrario de lo que se afirma clásicamente.

El resto de las lesiones casi siempre se debieron a otras heridas por ser politraumatizados en un accidente de trabajo o heridos por otros proyectiles.

Otro hecho que llama la atención es que un signo que se da como muy frecuente, que es la infiltración bilio-hemorrágica del retroperitoneo o de los mesos, sólo se observó en un caso de nuestra estadística.

Patogenia.

La Energía Cinética del elemento agresor (que depende de la fórmula $MV^2/2$) puede ser tal que atraviese la pared abdominal dando lugar a una lesión abierta o que la pared ceda sin solución de continuidad dando una lesión cerrada de abdomen; cualquiera de ellas puede tener una intensidad tal que lesionen al duodeno.

También tenemos que tener en cuenta la posibilidad de una lesión de dentro a afuera, como puede ser la perforación por un cuerpo extraño (por ejemplo espina de pescado).

Descartamos la perforación por una afección previa (por ejemplo úlcera perforada) o las iatrogénicas.

Gilardoni (12) presenta dos casos de contusiones cerradas de abdomen. Silveira (30), un caso por el mismo mecanismo.

Anderson (3) presenta 12 casos de heridas duodeno-pancreáticas, en cambio en la serie de Dolovan (10) de 314 casos, 122 respondían a heridas penetrantes de abdomen y 192 a contusiones.

Morton y Jordan (22) de 131 casos, 117 heridas penetrantes y 14 contusiones.

Burns presenta 77 heridas penetrantes y 9 contusiones.

De ahí que la bibliografía mundial concuerda con lo demostrado por nuestra estadística, en la que la frecuencia de las heridas penetrantes es mucho más alta (72 %) que las lesiones por contusiones abdominales (28 %).

Varios mecanismos han sido descritos para explicar la rotura de duodeno en los traumatismos cerrados (16), a saber:

a) Aumento brusco de la presión intraluminal del duodeno (ocluido entre el píloro y el ángulo duodeno-yeyunal) el que estalla casi siempre a nivel de la segunda porción (31).

b) La tercera porción se rompe por compresión directa, entre la fuerza agresora y el raquis, al no poder desplazarse por estar fijada por la pinza vascular aorto-mesentérica.

c) La compresión de la región tóraco-abdominal (por ejemplo los aplastamientos de tórax) hace que el hígado traccione el pedículo hepático y el colédoco tire del duodeno que se rompe al estar fijada la tercera porción en la pinza vascular.

Se mencionan como factores favorecedores:

1) El reborde condrocostal alto con un ángulo abdominal muy abierto como se ve en algunas personas y casi siempre en los niños.

2) El vientre flácido.

3) El llenado del duodeno post-prandial o, por ejemplo en los alcoholistas (en nuestra serie se detectaron 17% de ebrios).

Datos anatómicos de interés quirúrgico.

Algunos aspectos de la anatomía duodenal tienen particular importancia para explicar las características de las lesiones traumáticas del duodeno (8, 15).

a) Situación.

El duodeno es un órgano abdominal situado profundamente contra el peritoneo parietal posterior y por su intermedio se relaciona con la columna vertebral y las estructuras anatómicas que la rodean. Cubierto por delante por los órganos intraperitoneales, forma parte por su particular disposición de todos los grandes compartimientos peritoneales de la cavidad abdominal; es así que por su primera porción y parte superior de segunda parte, pertenece al piso supramesocólico cubierto por las vísceras de la región subfrénica derecha (hígado y vesícula biliar) y protegido por el reborde condrocostal derecho. Mientras que por su cara anterior responde a la gran cavidad peritoneal, la cara posterior de la primera porción (móvil), responde a la retrocavidad de los epiplones.

La parte inferior de la segunda porción, la tercera y la cuarta responden al piso inframesocólico estando a su vez divididas por la inserción de la raíz del mesenterio en una porción que responde a la logia intercolomesentérica derecha y otra a la intercolomesentérica izquierda, cubiertas como sabemos, por el mesocolon que se adhiere a su cara anterior, formando la fascia pre-duodeno-pancreática inframesocólica. A través de ella se relacionan con la parte móvil del mesocolon, el colon transversal y asas delgadas.

La cara posterior del duodeno, a través de su fascia de acolamiento, se relaciona sobre todo con el riñón derecho y su pedículo y los grandes vasos prevertebrales.

El conocimiento de la topografía del duodeno es fundamental por tres hechos:

1) La diferente sintomatología que presentarán sus perforaciones según el segmento lesionado y el compartimiento peritoneal comprometido;

2) el abordaje quirúrgico exploratorio debe tener en cuenta estas características del órgano para que se puedan explorar todas las porciones;

3) la frecuencia de lesiones asociadas.

b) *Fijación y cierre del duodeno.*

La primera porción duodenal es libre y sigue los movimientos gástricos, en cambio el resto está fijo por su acolamiento por la fascia de Treitz, a lo que se suma el sistema de fijación del ángulo duodeno-yeyunal por intermedio del músculo de Treitz.

El duodeno presenta dos zonas de oclusión de su luz en particular frente a un aumento brusco de su presión intraluminal; el cierre del poderoso esfínter pilórico y la angulación dada por el músculo de Treitz en el ángulo duodeno-yeyunal.

c) *Relaciones con el páncreas; y el árbol biliar.*

El duodeno rodea al páncreas como la cubierta a la llanta de una rueda, siendo a nivel de la segunda porción donde la unión es más íntima, llegando incluso a ser imposible la separación incurrente de ambos órganos a este nivel, de ahí que en muchos trabajos se estudian juntas las lesiones duodenopancreáticas y las maniobras quirúrgicas tendientes a tratarlas.

La desembocadura de los canales biliar y pancreáticos es otro hecho de gran importancia, máxime si recordamos que estos canales se abren en la luz duodenal y para ello hacen un trayecto transduodenal donde pueden ser lesionados por un agente traumático, lo que da particulares características y gravedad a dichas lesiones.

d) *Vascularización.*

El duodeno-páncreas se caracteriza por una gran vascularización como dice Gregoire (15) están rodeados de un "verdadero lujo vascular", de ahí que las lesiones de estos órganos se caracterizan frecuentemente por grandes hematomas donde es difícil, muchas veces, una correcta exploración, por lo que no es excepcional para un cirujano poco experimentado, que pase desapercibida una lesión.

Diagnóstico.

El diagnóstico preoperatorio, puede verse facilitado, por algunos exámenes paraclínicos. Entre ellos son a tener en cuenta:

1) *Radiología.*

a) *Rx simple:* de gran importancia, muchas veces nos da el diagnóstico al mostrarnos gases en el tejido celular retroperitoneal, en especial alrededor del riñón derecho o del borde del psoas (9, 17).

b) *La ingestión oral de un medio de contraste,* puede mostrar la salida de la sustancia de contraste al peritoneo o en el caso de hematomas intramurales (14, 17) mostrar un stop o estrechamiento del duodeno en el lugar del hematoma.

2) *Otros exámenes.*

a) *Punción abdominal.* O lavado peritoneal, por catéter al obtenerse bilis o líquido con elevado porcentaje de fermentos pancreáticos nos orienta hacia el traumatismo duodeno-pancreático.

b) *Amilasemia:* su aumento nos orienta en el mismo sentido.

c) *Endoscopia duodenal:* No existe experiencia en urgencia traumática pero creemos pueda ser un examen de real interés en estos casos (11).

Para el diagnóstico operatorio, debemos recordar la posición profunda del duodeno colocado en una encrucijada de tabicamientos peritoneales y respondiendo cada porción a diferentes compartimientos intraabdominales, por lo que es fundamental una correcta exploración de TODO EL DUODENO para hacer un correcto balance lesional.

Casi siempre existe una hemorragia local o una infiltración hemorrágica, edematosa o biliar del retroperitoneo, del mesocolon o del mesenterio (según la localización de la lesión) que indica al cirujano la posibilidad de una rotura visceral a nivel del duodeno. La exploración debe comprender tanto el sector peritoneal como el retroperitoneal, para lo que es obligatorio el decolamiento retroduodeno-pancreático, el decolamiento del ángulo derecho del colon, con descenso del mesocolon y la apertura de la retrocavidad de los epiplones.

No olvidemos por otra parte, la posibilidad de la asociación de varias heridas del duodeno y del páncreas, por lo que el balance lesional debe ser completo, a lo que se agrega la frecuencia de lesiones asociadas que desconocidas matan al paciente.

En nuestra serie en ningún caso se hizo diagnóstico de lesión duodenal preoperatorio lo que confirma lo afirmado por múltiples autores que se han ocupado del tema [Musso (23), Anderson (3), Christopher (9)].

En las heridas de arma blanca y de bala se intervino con el diagnóstico de heridas penetrantes de abdomen, en tres casos de contusiones se llega al diagnóstico de peritonitis aguda por rotura de viscera hueca, y en un caso se operó con el diagnóstico de colecistitis aguda aunque se debe tener en cuenta que se trataba de un caso especial de larga evolución por una perforación de dentro a afuera por espina de pescado que se operó a los 13 días por un proceso inflamatorio subhepático.

Consideramos que la rareza de estas lesiones, por lo tanto la falta de experiencia del cirujano para pensar en ellos es el factor fundamental de la falta de diagnóstico a lo que se suma lo inespecífico muchas veces de sus sín-

tomas en especial en las contusiones y cuando la rotura es retroperitoneal [Cameron (5)].

Es evidente que hay una serie de elementos clínicos que dependerán del tipo anatómico. Es así que el manejo de las heridas de abdomen con lesión duodenal no planteará problemas de conducta pues en nuestro medio prácticamente todas las heridas abdominales se exploran quirúrgicamente. No ocurre así en los traumatismos cerrados. En estos dependerá esencialmente de que se trate de una rotura intra o extraperitoneal del duodeno. En el primer caso el cuadro clínico es claro, se presentan como una peritonitis franca como si se tratase de una úlcera perforada, en cambio, en las roturas extraperitoneales, el cuadro clínico es insidioso y muchas veces luego de los primeros momentos el paciente mejora francamente y aparece un período prácticamente libre de síntomas y signos que dura un tiempo variable que a veces es de días [en 14 casos de la serie de Cameron (5) en cinco no existían síntomas claros] para luego aparecer signos no muy bien definidos de peritonitis localizada o de suboclusión que determinan al cirujano a operar y se comprueba la rotura retroperitoneal del duodeno.

Tratamiento.

El lapso que medió entre el ingreso y la intervención, fue promedialmente de 26 horas. Es conocido de todos que el éxito en la cirugía de urgencia traumática, depende en gran parte de la inmediata puesta en marcha de las medidas terapéuticas y en especial de la intervención. Las últimas contiendas bélicas, en especial la experiencia del Viet-Nam con el uso del helicóptero como elemento de evacuación inmediata del herido del campo de batalla y su traslado al centro quirúrgico, lo ha demostrado, de ahí que es evidente que si queremos mejorar nuestros resultados, debemos acortar estos plazos.

Los procedimientos operatorios fueron realizados preferentemente por medianas supraumbilicales, con sus modificaciones de infraumbilical o de hipocondrio derecho.

La intervención más usada fue la sutura simple de la lesión duodenal. Solamente en un caso se usó un asa yeyunal como parche seroso con anastomosis al pie.

Esta conducta está de acuerdo con la experiencia de Resnicoff (27) que aconseja la sutura en dos planos salvo si la lesión compromete la ampolla de Vater en que indica la coledocostomía o las anastomosis colédoco-digestivas.

Sabiston (9) resumiendo la experiencia de varios autores expresa que en el 85 % de los casos pueden tratarse por sutura simple, solamente los grandes estallidos o las asociaciones pancreáticas obligan a otro tipo de intervención que escapan a la índole de nuestro estudio.

Los dos casos de Musso (23) fueron tratados con sutura simple.

Se han descrito una serie de intervenciones que creemos son de aplicación excepcional.

Es evidente que una correcta sutura en dos planos y adecuados drenajes peritoneales son tratamientos realmente efectivos para la mayor parte de las lesiones del duodeno.

Casi todos los autores (3, 5, 13, 23) insisten en que las roturas simples de duodenos y las perforaciones por arma blanca o proyectiles deben ser tratadas previa regularización de bordes y extirpación de tejidos necrosados o patológicos con sutura o puntos separados en dos planos sea con castergut o lino.

Cuando se sospecha que pueda haber una falla de la sutura duodenal, algunos autores agregan intervenciones complementarias de decompresión duodenal.

- a) Proximal: por gastrostomía.
- b) Distal: por yeyunostomía.

Cuando las lesiones son de mayor entidad, agregan las intervenciones de desconexión duodenal (5), sea por asa en Y de Roux o de otro tipo.

Algunos autores para cubrir la sutura y ofrecer mayor seguridad de la misma agregan el parche seroso (un caso de nuestra serie) o el parche mucoso usando respectivamente un colgajo de peritoneo o de mucosa intestinal.

Cuando las lesiones son muy graves y el agente traumático ha destrozado la papila o el colédoco terminal se plantean las derivaciones de la vía biliar, lo mismo cuando hay groseras lesiones de la cabeza y canales pancreáticos puede plantearse como último recurso la duodeno-pancreatectomía cefálica, aunque en el momento actual se tiende a ser conservador con las lesiones pancreáticas tratándolas solamente con drenajes simples y aspirativos del foco (3).

En 1952 Cohn y colab. [citado por Resnicoff (27)] publicaron su experiencia con 20 % de mortalidad y atribuyeron como principal causa de muerte lo tardío del diagnóstico.

En 1967 Resnicoff presenta nueve casos con 0 % de mortalidad.

En el trabajo de Musso y Asiner (23) presentan dos casos con buena evolución.

Kerry y colab. [citado por Dolovan (10)] en 1966 trae una mortalidad en las heridas penetrantes del 22 % y en las contusiones de 54 % y cuando existían lesiones graves asociadas, subía a 73 %.

Cleveland y colab. [citado por Dolovan (10)] presentan 6 pacientes en 1953 con 5 muertos.

Comprobamos que a pesar de que en los últimos años la mortalidad en accidentes traumáticos ha disminuido en todas las áreas dado el mejor manejo del shock, la rapidez de traslado, etc., la rotura duodenal sigue siendo una afección de gravedad.

RÉSUMÉ

Lésions traumatiques du duodénum.

Analyse de 18 cas de lésions traumatiques du duodénum s'échelonnant sur 13 années d'activité du Département d'Urgence de l'Hôpital des Cliniques. L'analyse montre que, de toute évidence, le nombre de ces lé-

sions a augmenté dans les dernières années et on en étudie les raisons. L'attention est appelée sur le caractère exceptionnel de l'association pancréatique dans cette série (1 cas; 5 %). Le diagnostic préopératoire est difficile à cause d'un ensemble de circonstances dont il est fait état et on ne le pratiqua dans aucun des cas considérés ici. On étudie le mécanisme, les types anatomo-cliniques et la thérapeutique préconisée pour chaque cas, en insistant sur la gravité des lésions associées et sur la nécessité d'une exploration chirurgicale correcte de l'abdomen. Sur 16 cas (87 %) on pratiqua une fermeture simple de la lésion et l'évolution fut satisfaisante dans le même pourcentage de cas. Des complications postopératoires se manifestèrent dans 72 % de l'ensemble avec 27 % de réinterventions. Il y eut 2 décès (11 %), l'un dû à une embolie pulmonaire et l'autre à des lésions associées. Dans ces deux cas la suture duodénale, comme on put le constater lors de la nécropsie, était en bon état.

SUMMARY

Traumatic injuries of the duodenum.

Eighteen cases of traumatic injuries of the duodenum are discussed. They correspond to a 13-year period in the Emergency Department of the Hospital de Clínicas. This report shows that these lesions have evidently increased in the last few years, due to factors which are considered in the discussion. It is remarked how exceptionally pancreatic association was present in this series (1 case; 5 %). Preoperative diagnosis is difficult, due to several circumstances mentioned; it was never done in the cases under consideration.

The mechanism, anatomo-clinical types and the therapy used in each case are discussed, insisting upon the severity of the associated lesions and upon the need of a correct surgical exploration of the abdomen.

In 16 cases, a simple closing of the lesion was performed. Evolution was satisfactory in the same percentage of cases.

Seventy-two per cent of the patients underwent post-operative complications: 27 % of them required another surgery. Two patients (11 %) died: one due to pulmonary embolism and another because of associated lesions. In both cases the duodenal suture, controlled by necropsy, was in good condition.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALBANESE AR. La movilización duodeno-pancreática en la cirugía gastroduodenal. *Arch Argent Enferm Apar Dig*, 35: 17, 1960.
- AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. Manual of preoperative and postoperative care. Philadelphia, Saunders, 1971, p. 580.
- ANDERSON Ch, WEISZ D, RODGER M and TUCKER G. Combined pancreaticoduodenal trauma. *Am J Surg*, 125: 530, 1973.
- ANDERSON Ch B, CON ORS JP, MEJIA DC and WISE L. Drainage methods in the treatment of pancreatitis injuries. *Surg Gynecol Obstet*, 138: 587, 1974.
- CAMERON HARRISON R and DEBAS HT. Injuries of the stomach and duodenum. *Surg Clin North Am*, 52: 635, 1972.
- CASSINELLI D. Lesiones traumáticas del páncreas. *Cir Urug*, 44: 209, 1974.
- CUCULIC CE. Contribución estadística de los traumatismos de abdomen del Instituto de Ortopedia y Traumatología. *Congreso Uruguayo de Cirugía*, 79, 1: 274, 1956.
- CHIFFLET A. La exploración operatoria de la tercera porción del duodeno. *Bol Soc Cir Urug*, 22: 533, 1951.
- DAVIS - CHRISTOPHER - SABISTON. Textbook of Surgery. Philadelphia, Saunders, 1972, 10ª ed. p. 854.
- DOLOVAN A and HAGEN W. Traumatic perforation of the duodenum. *Am J Surg*, 111: 341, 1966.
- DUPUY P, COULBOIS J et GLIKMANAS M. L'endoscopie du duodenum. *Rev Prat*, 23: 1911, 1973.
- FISH J, JOHNSON G. Ruptures of the duodenum following blunt trauma. *Ann Surg*, 162: 917, 1967.
- GILARDONI F y ABO JC. Lesiones duodenopancreáticas en los traumatismos del abdomen. *Bol Soc Cir Urug*, 32: 757, 1961.
- GOLDING M, DE JONG P and PARKER J. Intramural hematoma of the duodenum. *Ann Surg*, 157: 573, 1963.
- GREGOIRE R. Anatomie du duodenum (au point de vue médico-chirurgical). *Ann Anat Path Anat normal Méd Chir*, 2: 209, 1934.
- GHENIN O, HERBINNET B et FARAH A. Les traumatismes du duodenum. *Rev Prat*, 23: 1971, 1973.
- JACOBSON EA, CULVER GJ and KOENING LC. Roentgenologic aspects of retroperitoneal perforations of the duodenum. *Radiology*, 43: 563, 1944.
- JONES WR. Intramural hematoma of the duodenum. *Ann Surg*, 173: 534, 1971.
- MADDING G and KENNEDY P. Trauma to the liver. Philadelphia, Saunders, 1971.
- MEROLA L. Anotaciones anatómicas y técnicas sobre duodeno y región retropancreática. *Congreso Médico del Centenario*, 9: 498, 1930.
- MOORE SW and ERLANDSON M. Intramural hematoma of the duodenum. *Ann Surg*, 157: 573, 1963.
- MORTON JR and JORDAN GL. Traumatic duodenal injuries. *J Trauma*, 8: 127, 1968.
- MUSSO R y ASINER B. Rotura traumática del duodeno. *Bol Soc Cir Urug*, 24: 1, 1953.
- PIQUINELA J. Cirugía del duodeno. *Congreso Uruguayo de Cirugía*, 139, 1: 7, 1962.
- PIQUINELA J. Contusión de abdomen. *Día Méd Urug*, 311: 521, 1959.
- PRADINES J. Anatomía patológica de los traumatismos del abdomen. *Congreso Uruguayo de Cirugía*, 79, 1: 236, 1956.
- RESNICOFF SA, MORTON J and BLOCH L. Retroperitoneal rupture of the duodenum due to blunt trauma. *Surg Gynecol Obstet*, 125: 77, 1967.
- ROMAN E, SILUD Y and LUCAS Ch. Management of blunt duodenal injury. *Surg Gynecol Obstet*, 132: 7, 1971.
- SETH D. Retroperitoneal rupture of the duodenum due to blunt trauma. *Surg Gynecol Obstet*, 125: 77, 1967.
- SILVEIRA C. Traumatismos del abdomen. *Congreso Uruguayo de Cirugía*, 79, 1: 149, 1956.
- WEBB H, HOWARD J, JORGON G and VOWLER K. Surgical experience in the treatment of duodenal injuries. *Surg Gynecol Obstet*, 106: 105, 1958.

DISCUSION

DR. LORENZO MÉROLA.—Vamos a mostrar rápidamente unos estudios radiológicos de un traumatismo de duodeno. Un enfermo de 30 años que es apretado contra la pared al trasladar una máquina de enorme peso sobre unos rodillos.

Tenia una peritonitis evidente, una anemia aguda y se le hace el diagnóstico de desgarró de mesenterio con probable rotura de asa. Se le opera y se comprueba la rotura de asa y el desgarró. Se resecan 20 cm de delgado, se hace la hemostasis y la sutura de un desgarró seromuscular de colon transversó de 30 cm de largo y se comprueba un gran hematoma retroperitoneal.

No se vio color bilioso en ese hematoma como se mencionó por los autores. Se debrida el mismo por una zona avascular del peritoneo parietal posterior buscando la fuente de la hemorragia y sale gas del retroperitoneo. Es interesante destacar un aspecto anatómico en que los autores seguramente no insistieron por falta de tiempo, que el verdadero duodeno retroperitoneal es la parte baja de la segunda porción y la ter-

cera, que es lo que está tapado con la pantalla del colon derecho, porque el duodeno alto (1ª parte alta de 2ª y la 4ª porción), es prácticamente intraperitoneal como si fuera un asa libre.

Se va al foco y se encuentra la desaparición, del ángulo 2-3 del duodeno con imposibilidad de reparación anatómica. Se hizo un cierre en muñón de duodeno 3, el que se refugió detrás de los vasos mesentéricos y se implantó en término lateral el duodeno 2 sobre un asa yeyunal, pasándolo a través del peritoneo parietal posterior, o meso del colon ascendente. Quedó una Y de Roux cuya rama desfuncionalizada la constituían duodeno 3 y 15 o 20 cm de delgado y el tránsito quedó reconstruido por duodeno 1-2 directamente a un asa yeyunal.

Tuvo un postoperatorio bastante intrincado, complicado por un ileo de delgado, pero finalmente evolucionó muy bien.

DR. FOLCO ROSA.—Yo felicito a los autores por su documentado trabajo y me voy a referir a dos casos de hematomas intramurales. Tuve un caso, que lo citó el Dr. Ríos, en el año 1947. Un niño de 10 años que iba corriendo por la calle y golpeó con el pretil de un balcón en el hipocondrio derecho. Siguió corriendo y a las pocas horas empezó con vómitos que cesaron, para reaparecer al día siguiente, ahora con dolores abdominales, por lo cual fue llevado al hospital al tercer día de su traumatismo. Al examen tenía como dato fundamental una contractura en el cuadrante superior derecho del abdomen. Estuvo en observación unas horas, y como se agravaba su estado fue intervenido. Se encontró una vesícula tensa, eréctil, de color oscuro

de éstasis y un gran hematoma en la zona de la cabeza del páncreas; además tenía manchas de citoes-teato necrosis en el epiplón. Se hizo el diagnóstico de pancreatitis traumática; no se tocó el hematoma y se drenó la vesícula. El enfermo evolucionó bien unos días y al cuarto día falleció. Se le hizo la necropsia y se confirmó que tenía un hematoma en la cabeza del páncreas. Llevé la pieza al laboratorio del Dr. Larghero, donde fue disecada por el propio Dr. Larghero y el Dr. Pradines, y se comprobó que evacuado el hematoma la cabeza del páncreas estaba indemne y que la lesión era de segunda y tercera porción del duodeno.

Este caso fue publicado por el Dr. Pradines en el Congreso de Cirugía del año 1956 como correlato del Dr. C. Silveira.

Posteriormente yo vi hace poco un enfermo que el Dr. Manaro intervino. Era un niño de 5 o 6 años y se le había caído una piletta encima del abdomen. Procedía de Colonia y llegó aquí 5 días después en un estado gravísimo. El Dr. Manaro nos planteó el caso al Dr. Maquieira y a mí, y simultáneamente le dijimos que debía tratarse de una rotura de duodeno. Lo intervine y tenía un hematoma de segunda y tercera porción. No lo pudo evacuar porque estaba adherido a sus paredes, por lo cual le hizo una gastroenterostomía anterior porque además estaba infiltrado el mesocolon. La evolución de ese niño fue buena.

Conozco otro caso de hematoma de segunda y tercera porción de duodeno que fue tomado en las primeras horas, operado por el Dr. Saccone en la España y que a ese sí le pudo evacuar totalmente el hematoma y el niño evolucionó bien.