

## CIRUGÍA AL DÍA

# Manejo y revisión histórica de las lesiones duodenales

Drs. JUAN A. ASENSIO, PATRIZIO PETRONE, MARCELA PARDO, WALTER M GARCÍA  
y TAMER KARSIDAG

*Division of Trauma and Critical Care. Department of Surgery, Los Angeles County and the University of Southern California. LAC+USC Medical Center*

### INTRODUCCIÓN

Las lesiones del duodeno no son generalmente sospechadas o son diagnosticadas tardíamente, mientras son tratados otros órganos.

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis profundo de los rangos de morbilidad y mortalidad de las lesiones del duodeno, y presentar una aproximación concisa de la anatomía, diagnóstico, manejo quirúrgico y tratamiento de las complicaciones del trauma duodenal.

### ANATOMÍA DEL DUODENO

El duodeno constituye el inicio del intestino delgado y mide aproximadamente 21 centímetros.<sup>1</sup> Está dividido en cuatro porciones: superior, descendente, transversa y ascendente. Esas porciones son conocidas como primera, segunda, tercera y cuarta porción duodenal. La primera porción va desde el músculo pilórico hasta el conducto biliar común, superiormente, y hasta la arteria gastroduodenal, inferiormente. Su origen está marcado por la vena pilórica de Mayo. La segunda porción se extiende desde el conducto biliar común y la arteria gastroduodenal hasta la ampolla de Vater. La tercera porción se extiende hasta los vasos mesentéricos superiores, que cruza anteriormente a través de la unión de la tercera con la cuarta porción desde su emergencia en el borde inferior del cuello del páncreas. La cuarta porción se extiende desde los vasos hasta el punto donde el duodeno emerge del retroperitoneo para unirse con

el yeyuno hacia el lado izquierdo de la segunda vértebra lumbar.

La entrada al duodeno está cerrada por el esfínter pilórico, y su salida está suspendida por el ligamento fibromuscular de Treitz. El duodeno es móvil desde el píloro hasta la cuarta porción, pero es fijo en ciertos puntos. El ligamento de Treitz, presente en el 86% de la población, se extiende desde el pilar derecho del diafragma hasta el músculo liso de la pared del duodeno (5%), la tercera y la cuarta porción del duodeno o la combinación de los tres (95%). Contiene músculo liso en el 85% de los individuos en los cuales está presente.<sup>2</sup>

El duodeno es un órgano retroperitoneal, excepto la mitad anterior de la circunferencia de la primera porción. Esta última, la mitad distal de la tercera porción y su cuarta porción en su totalidad yace sobre la columna vertebral, compartida con el psoas, la aorta, la vena cava inferior y el riñón derecho, formando su límite posterior. Anteriormente, el duodeno está limitado por el hígado, que cubre la primera y segunda porción, la flexura hepática del colon, la vertiente derecha del colon transversal, el mesocolon y el estómago que cubren la cuarta porción del duodeno. Lateralmente se encuentra la vesícula y medialmente con el páncreas, abrazándolo en un arco en C.

El duodeno tiene irrigación supletoria con el páncreas. Los vasos que irrigan el duodeno incluyen la arteria gastroduodenal y sus ramas, la arteria retroduodenal, la arteria supraduodenal de Wilkie, la pancreaticoduodenal superior, la mesentérica superior y su primera rama, y la

pancreaticoduodenal inferior. La arcada pancreaticoduodenal dorsal y ventral están formadas por la anastomosis de las arterias pancreaticoduodenales superior e inferior y sus numerosos brazos que van al páncreas y al duodeno. La anastomosis entre las arterias gastroduodenal y la pancreaticoduodenal sirven como sistema de comunicación entre el tronco celíaco y la arteria mesentérica superior.

El conducto biliar común entra en la parte posterior de la cabeza del páncreas después de pasar por debajo del duodeno en el 83% de los pacientes,<sup>3,4</sup> entrando en la luz duodenal entre la segunda y la tercera porción del duodeno aproximadamente a 2 ó 3 cm del píloro.

### INCIDENCIA DE LAS LESIONES DUODENALES

Las lesiones duodenales son poco comunes, pero no necesariamente raras en muchos centros de trauma. La localización retroperitoneal del duodeno, sin duda, tiene un rol protector del mismo en la baja incidencia de lesiones duodenales.

La verdadera incidencia de lesiones duodenales es difícil de estimar en la literatura. En una revisión de más 150 artículos desde 1901, existen pocos datos acerca de lesiones de este órgano. En las mejores estimaciones de la literatura, las lesiones duodenales ocurren en un 4,3% de todos los pacientes con lesiones abdominales, con un rango de 3,7 a 5%.

### MECANISMO DE LESIÓN

La localización anatómica protege al duodeno de lesiones casuales. El mecanismo de lesión que ocurre más frecuentemente depende de la localización urbana.<sup>5</sup> Las lesiones penetrantes son más comunes en las grandes ciudades, mientras que las contusas son más frecuentes en ambientes rurales.<sup>6</sup>

Los mecanismos de las heridas causadas por trauma penetrante ocurren por simple lesión de la pared duodenal por un arma blanca, y en el caso de armas de fuego por penetración y disipación de la energía cinética impartida por el proyectil.

El mecanismo es más complejo cuando las lesiones son contusas, en que ambos extremos pueden estar cerrados y las lesiones duodenales son consecuencia de aplastamientos o compresiones.

Las lesiones por aplastamiento normalmente ocurren cuando una fuerza directa es aplicada contra la pared abdominal y transmitida al duodeno, que es proyectado posteriormente contra la columna vertebral sobre la cual yace, como cuando el volante del automóvil impacta contra el epigastrio. También ocurren cuando la porción móvil y no

móvil del duodeno sufren movimientos de aceleración y desaceleración, como ocurre durante una caída desde grandes alturas.

Las lesiones penetrantes son la causa más común de trauma duodenal. En una revisión de la literatura de 17 series publicadas durante los últimos 22 años, fueron identificados 1.513 casos de lesión duodenal, de los cuales 1.175 (77,7%) ocurrieron como consecuencia de trauma penetrante, mientras que 338 (22,3%) ocurrieron por trauma contuso.<sup>5-21</sup> El rango de trauma abdominal penetrante fue de 3,5:1 (Tabla 1). Entre las 1.175 lesiones penetrantes, 876 (74,6%) fueron causadas por herida de arma de fuego, 229 (19,5%) fueron causadas por heridas de arma blanca, y 70 (5,9%) fueron causadas por armas de caza. Entre los 338 traumatismos contusos, 261 (77,3%) fueron causados por accidentes automovilísticos, 32 (9,6%) por caídas, 32 (9,6%) por asaltos agravados, y 13 (3,5%) fueron misceláneas.

### LESIONES ASOCIADAS

El duodeno raramente es lesionado en forma aislada debido a su proximidad anatómica con otros órganos importantes. Múltiples lesiones orgánicas es la regla más que la excepción. Las lesiones únicas duodenales habitualmente son vistas en forma de hematomas duodenales.

Una revisión de 11 series durante los últimos 22 años identificaron un total de 1.153 casos de lesiones duodenales.<sup>6,7,9-16,20</sup> Entre esos pacientes 1.045 (86,9%) tuvieron un total de 3.047 lesiones asociadas (Tablas 2 y 3). El hígado fue el órgano más comúnmente dañado, con un total de 517 lesiones ocurridas, con una frecuencia de 16,9%. Otros órganos incluyen el páncreas con 355 lesiones (11,6%) y el colon con 343 lesiones (11,5%).<sup>6,7,9-16,20</sup>

Entre las misceláneas, más comúnmente extra-abdominales, se constataron 253 lesiones (8,3%). Lesiones venosas abdominales ocurrieron en 299 pacientes (9,8%). La lesión de la vena cava inferior fue la más frecuente. Lesiones arteriales ocurrieron en 202 pacientes (6,6%), siendo la aorta la de mayor frecuencia. Las lesiones del tracto genitourinario ocurrieron en 203 pacientes (6,6%). Sólo seis lesiones diafragmáticas fueron identificadas, y el pulmón fue el órgano extraabdominal<sup>13</sup> con que mayor frecuencia fue lesionado.

### LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LA LESIÓN

Para identificar la localización anatómica de mayor frecuencia de la lesión duodenal, revisamos nueve series publicadas durante los últimos 22

**Tabla 1**  
**MECANISMO DE LESIÓN DUODENAL**

Autor y año	Total de pacientes	Mecanismo de lesión	
		Penetrante	Contuso
Morton y Jordan, 1968 <sup>7</sup>	131	117	14
Smith <i>et al</i> , 1971 <sup>8</sup>	53	46	7
McInnis <i>et al</i> , 1975 <sup>9</sup>	22	17	5
Corley <i>et al</i> , 1974 <sup>10</sup>	98	75	23
Lucas y Ledgerwood, 1975 <sup>11</sup>	36	0	36
Matolo <i>et al</i> , 1975 <sup>12</sup>	32	19	13
Kelly <i>et al</i> , 1978 <sup>5</sup>	34	28	6
Stone y Fabian, 1979 <sup>13</sup>	321	294	27
Flint <i>et al</i> , 1979 <sup>14</sup>	75	56	19
Snyder <i>et al</i> , 1980 <sup>15</sup>	228	180	48
Levinson <i>et al</i> , 1982 <sup>11</sup>	93	74	19
Adkins y Keyser, 1984 <sup>16</sup>	56	39	17
Fabian <i>et al</i> , 1984 <sup>17</sup>	10	0	10
Ivatury <i>et al</i> , 1985 <sup>18</sup>	100	100	0
Bostman <i>et al</i> , 1989 <sup>19</sup>	18	16	6
Cogbill <i>et al</i> , 1990 <sup>20</sup>	164	102	62
Cuddington <i>et al</i> , 1990 <sup>21</sup>	42	16	26
Total	1.513	1.175 (77,7%)	338 (22,3%)

**Tabla 2**  
**LESIONES ASOCIADAS (POR ÓRGANOS)**

Autor y año	Hígado	Páncreas	Intestino delgado	Colon	Venas mayores	Estómago	Miscel.	Arbol biliar y vesícula	Arterias mayores	Genito-urinario	Bazo
McInnis <i>et al</i> , 1975 <sup>9</sup>	5	1	7	11	4	3	11	2	5	6	2
Corley <i>et al</i> , 1974 <sup>10</sup>	32	37	19	24	19	20	7	13	15	14	4
Lucas y Ledgerwood, 1975 <sup>11</sup>	7	19	2	1	0	3	5	0	2	5	3
Matolo <i>et al</i> , 1975 <sup>12</sup>	11	7	10	10	5	6	6	1	5	3	2
Kelly <i>et al</i> , 1978 <sup>5</sup>	13	9	8	13	14	11	18	2	4	5	0
Stone y Fabian, 1979 <sup>13</sup>	186	101	147	100	98	98	185	74	91	63	0
Flint <i>et al</i> , 1979 <sup>14</sup>	31	20	25	29	13	24	0	11	0	12	0
Snyder <i>et al</i> , 1980 <sup>15</sup>	99	64	60	73	77	60	0	51	39	52	0
Levinson <i>et al</i> , 1982 <sup>11</sup>	39	21	26	23	14	18	0	15	13	9	6
Adkins y Keyser, 1984 <sup>16</sup>	20	11	18	16	10	8	8	11	6	6	2
Cogbill <i>et al</i> , 1990 <sup>20</sup>	74	65	29	43	45	27	13	29	22	28	18
Total	517	355	351	343	299	278	253	209	202	203	37

años.<sup>5,9,10,13-18</sup> Fueron analizados un total de 1.003 pacientes. El sitio más frecuente de lesión duodenal fue la segunda porción, con 331 lesiones (33%); la tercera porción, 194 (19,4%) y la cuarta porción, 190 (19%) lesiones. La porción duodenal menos frecuentemente lesionada fue la primera, aconteciendo en 144 oportunidades (14,4%). Múltiples sitios de lesión presentaron en 142 pacientes (14,2%) (Tabla 4).

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de lesión duodenal requiere un alto índice de sospecha. Un retardo en el diagnóstico y en el manejo de estas lesiones resulta en un incremento de la morbilidad y mortalidad.

El diagnóstico de lesión duodenal presenta un gran desafío después de un trauma cerrado. La información debe incluir el estado hemodinámico

**Tabla 3**  
**LESIONES ASOCIADAS**

Organo	Número de lesiones	Porcentaje
Hígado	517	16,9
Páncreas	355	11,6
Intestino delgado	351	11,6
Colon	343	11,5
Venas mayores	299	9,8
Estómago	278	9,1
Misceláneas	253	8,3
Arbol biliar y vesícula	209	6,8
Arterias mayores	202	6,6
Lesiones Genitourinarias	203	6,6
Bazo	37	1,2
Total	3.047	

del paciente, el estado en el cual el vehículo fue hallado, el estado del volante, la dirección de la fuerza del impacto y la manera de extricación que se usó para retirar a la víctima del vehículo, así como en los casos de caídas desde grandes alturas.<sup>22</sup>

Cuando se examina al paciente, se debe recordar que la localización retroperitoneal del duodeno no deja manifestar lesiones tempranas en el examen físico, el cual se caracteriza por hallazgos mínimos. Signos de defensa, rigidez abdominal y ausencia de ruidos hidroaéreos indican lesión intraabdominal y son indicación de intervención quirúrgica. Han sido reportados dolor testicular intenso y priapismo a consecuencia de lesiones duodenales. Sé que la causa del dolor es por transmisión de las fibras simpáticas que corren a lo largo de los vasos gonadales.<sup>23</sup>

Los análisis de laboratorio son de poca ayuda en el diagnóstico temprano de las lesiones duodenales. El valor de la amilasa sérica es frecuentemente mencionado como posible indicador de lesión duodenal, pero debido a su sensibilidad y baja especificidad no debe ser usado como indicador de laparotomía exploradora.<sup>24</sup>

El valor de la amilasa sérica tiene un valor predictivo para pacientes admitidos para observación. Lucas y Ledgerwood<sup>11</sup> sugirieron que el valor de la amilasa sérica debe ser determinado cada 6 horas. Un valor persistentemente alto de amilasa puede ser de importancia pronóstica en la detección de la lesión duodenal.

La radiografía de abdomen es útil sólo si es positiva, siendo uno de los signos el hallazgo de gas rodeando el riñón derecho.

Con gran experiencia en el uso de la seriada gastrointestinal, Felson y Levin<sup>25</sup> describieron el signo del muelle que encontraron en el examen radiológico gastrointestinal con bario, y que podría ser diagnóstico de hematoma intramural del duodeno.

En 1974, un estudio de hallazgos radiográficos fue reportado por Corley y colaboradores<sup>10</sup> en 17 pacientes con ruptura duodenal en trauma no penetrante. Estos pacientes tenían aire libre intraperitoneal. Estos investigadores sugirieron que los hallazgos positivos radiológicos en placas de abdomen era más común en pacientes que tuvieron trauma penetrante que en aquellos pacientes que tuvieron trauma cerrado. Estos hallazgos radiográficos han sido documentados por Stone y Fabian.<sup>13</sup>

El mejor método para visualizar órganos retroperitoneales sin cirugía es la Tomografía Axial

**Tabla 4**

**LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LA LESIÓN DUODENAL (CONTUSA Y PENETRANTE)**

Autor y Año	Número de pacientes	Porciones del duodeno				Múltiple
		1 <sup>ra</sup>	2 <sup>da</sup>	3 <sup>ra</sup>	4 <sup>ta</sup>	
Morton, 1968 <sup>7</sup>	131	24	56	18	17	16
McInnis, 1975 <sup>9</sup>	22	1	9	7	5	ND
Corley, 1974 <sup>10</sup>	98	5	49	16	13	15
Stone, 1979 <sup>13</sup>	302	63	74	84	81	ND
Flint, 1979 <sup>14</sup>	72	9	18	8	16	21
Snyder, 1980 <sup>15</sup>	228	23	67	33	37	68
Adkins, 1984 <sup>16</sup>	56	10	16	13	5	12
Fabian, 1984 <sup>17</sup>	10	0	4	4	2	0
Ivatury, 1985 <sup>18</sup>	84	9	40	11	14	10
Total	1.003	144 (14,4%)	331 (33,0%)	194 (19,4%)	190 (19,0%)	142 (14,2%)

ND: No disponible.

Computada (TAC) con contraste oral y endovenoso. La tomografía ha sido capaz de demostrar ruptura retroperitoneal del duodeno, además de visualizar órganos retroperitoneales y detectar lesiones de vísceras huecas y cuantificar sangre libre intraperitoneal. Donohue<sup>26</sup> demostró la forma de cuantificar el sangrado intraperitoneal. El uso de la TAC está limitado a pacientes estables.

Hofer y Cohen<sup>27</sup> describieron dos pacientes con perforación duodenal resultante de trauma abdominal cerrado y descrita tomográficamente por engrosamiento de la pared del duodeno, interrupción de la progresión del medio de contraste, gas extraluminal y fluido como hallazgos consistentes en la lesión duodenal. Estos investigadores notaron en cada paciente que el engrosamiento de la pared del duodeno era coincidente con edema intramural, hematoma o ambos. Concluyeron que la manera de maximizar los hallazgos tomográficos de perforación duodenal es con la realización de contraste oral.

El Lavado Peritoneal Diagnóstico (LPD) tiene un rol esencial en las lesiones intraabdominales asociadas pero no tiene valor en la detección de lesiones de órganos retroperitoneales.<sup>8,12</sup>

### MANEJO QUIRÚRGICO DE LAS LESIONES DUODENALES

El control inmediato de la hemorragia proveniente de estructuras vasculares u órganos sólidos como hígado y bazo deben constituir la maniobra de oro en la cirugía, seguido de un control inmediato de la pérdida gastrointestinal. El próximo paso en el manejo del trauma abdominal debe consistir en la total exploración de la cavidad abdominal. El duodeno debe ser cuidadosamente explorado en la totalidad de sus cuatro porciones.

Los hallazgos que harán sospechar lesión duodenal incluyen crepitación en la fascia duodenal, bilis libre en la pared del duodeno, líquido biliar libre, la presencia de hematoma retroperitoneal rodeando al duodeno o hematoma perirrenal. El duodeno debe ser movilizado por una maniobra de Kocher, una maniobra de Cattell y Braasch, o ambas. Estas maniobras deben permitir ver la totalidad de las caras anterior y posterior de las cuatro porciones del duodeno.

La Asociación Americana de Cirugía del Trauma, en acuerdo con el Comité de Escalas de Lesión de Organos (Organ Injury Scale Committee) dividieron a las lesiones en grados (Tabla 5).<sup>28</sup>

El cirujano de trauma moderno debe contar en su *armamentarium* con diferentes procedimientos quirúrgicos según la complejidad de la lesión (Tabla 6). Existen controversias respecto del uso de las maniobras adyacentes para proteger el cierre duodenal. Una de esas maniobras es el tubo de duodenostomía, de las cuales existen los siguientes tres tipos: (1) *primaria*, en donde el tubo es insertado en un orificio diferente del de la herida; (2) *anterógrada*, en la cual el duodeno es descomprimido pasando una sonda hacia el duodeno a través del píloro; (3) *retrógrada*, en el cual un tubo es pasado a través del sitio de yeyunostomía.

Snyder y asociados<sup>15</sup> no encontraron diferencia estadística significativa entre los 101 pacientes tratados con duodenorrafia y descompresión (nueve fístulas, 9%) y los 89 pacientes tratados con duodenorrafia únicamente (cinco fístulas, 6%).

Si la totalidad de la circunferencia del duodeno ha sido desvitalizada, una resección segmentaria y una anastomosis término-terminal duodeno-duodenal puede ser llevada a cabo. La resección de la primera, tercera y cuarta porciones del duodeno, no está asociada a un alto riesgo de compromiso

Tabla 5  
ESCALA DE LESIÓN DUODENAL<sup>28</sup>

Grado*	Lesión	Descripción
I	Hematoma Laceración	Involucra una única porción duodenal Laceración parcial, sin perforación
II	Hematoma Laceración	Involucra más de una porción Disrupción de menos del 50% de la circunferencia
III	Laceración	Disrupción del 50 al 75% de la circunferencia de D2 Disrupción del 50 al 100% de la circunferencia de D1, D3 y D4.
IV	Laceración	Disrupción de más del 75% de la circunferencia de D2 Involucra la ampolla o la porción distal del conducto biliar común
V	Laceración Vascular	Disrupción masiva del complejo duodenopancreático Desvascularización del duodeno

\*Avanzar un grado para lesiones múltiples del mismo órgano.

Tabla 6

**TÉCNICAS QUIRÚRGICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA REPARAR LESIONES DUODENALES Y PANCREÁTICO-DUODENALES**

---

Duodenorrafia
Duodenorrafia con drenaje externo
Duodenorrafia con tubo de duodenostomía
Primaria (a través del duodeno)
Anterógrada (a través del píloro)
Retrógrada (a través del yeyuno)
Técnica de la triple ostomía (gastrostomía y yeyunostomía anterógrada y retrógrada)
Parche seroso yeyunal
Parche mucoso yeyunal
Pedículos vasculares
Ileon
Yeyuno
Estómago (islote gástrico)
Resección duodenal
Duodenoduodenostomía
Duodenoeyeyunostomía
Diverticulización duodenal (vagotomía y antrectomía, gastroyeyunostomía, duodenorrafia, tubo en "T" de drenaje biliar y drenajes externos)
Exclusión pilórica
Con suturas (absorbibles y no absorbibles)
Con sutura mecánica
Duodenopancreatectomía (Procedimiento de Whipple)

---

vascular. El paso limitante de la resección de la segunda porción es atribuida a la arcada vascular compartida con el páncreas.

Pacientes con lesiones graves duodenales deben ser considerados como candidatos a reparación duodenal compleja como una diverticulización duodenal o exclusión pilórica. Esas lesiones incluyen causas por trauma cerrado o penetrante, las que involucran más del 75% de la pared, la primera y segunda porciones del duodeno, las asociadas a una reparación tardía de más de 24 horas y las asociadas a lesión pancreática, conducto biliar común o ambos. El principal propósito de estos procedimientos es excluir al duodeno del pasaje de contenido gástrico que permita darle tiempo para la reparación duodenal y prevenir la dehiscencia de la línea de sutura.

La diverticulización duodenal original fue descrita por Berne y colaboradores en 1968. El procedimiento incluye antrectomía, desbridamiento y cierre del duodeno, tubo de duodenostomía, vagotomía, drenaje del tracto biliar y yeyunostomía de alimentación.<sup>29</sup> La duodenopancreatectomía fue primeramente sugerida por Thal y Wilson<sup>30</sup> en 1964. Las indicaciones para realizar un procedimiento de Whipple son: 1) sangrado masivo e incontrolable de la cabeza del páncreas o de estructuras vasculares adyacentes; 2) lesión ductal masiva e irreconstruible de la cabeza del páncreas; 3)

lesiones combinadas irreconstruibles del duodeno, de la cabeza del páncreas y del conducto biliar común.

Una revisión de 52 series reportadas en la literatura desde 1964 a 1990 notaron un total de 170 pacientes que fueron sometidos a duodenopancreatectomía. Cincuenta y seis de esos pacientes murieron. El índice de mortalidad tabulado para todas las series revisadas fue de 33%, que no muestra variación con el índice de 30 a 40% reportado en la literatura.

#### MORTALIDAD

El índice de mortalidad global reportado en vastas y recientes series fue del 5,3 al 30%.<sup>5-17</sup>

La mortalidad puede dividirse en temprana y tardía. Las muertes tempranas son causadas por exanguinación, usualmente resultante de lesiones vasculares mayores asociadas, mientras que las muertes tardías se deben a sepsis, formación de fístulas duodenales y falla múltiple de órganos.

Los factores conocidos que aumentan el índice de mortalidad incluyen la presencia de lesión pancreática asociada<sup>5-13</sup> y lesión del conducto biliar común. Quizá el factor asociado más importante en la determinación de la mortalidad de una lesión duodenal sea la demora en el tiempo en reconocer la lesión y repararla.

Snyder y colaboradores<sup>15</sup> reportaron un 50% de mortalidad en pacientes que fueron sometidos a cirugía tardía, con un 50% de incidencia de formación de fístula en los sobrevivientes.

### MORBILIDAD

Las lesiones duodenales también están asociadas a un alto índice de morbilidad.

La morbilidad duodenal está representada principalmente por la formación de fístulas resultante de una falla en la reparación quirúrgica por dehiscencia de la línea de sutura y está representada ocasionalmente por la obstrucción duodenal. El índice de fístula duodenal ronda entre un 0% y un 16,2%, con un promedio de 6,6% de incidencia, la obstrucción duodenal ocurre entre 1,1% y el 1,8%, el absceso intraabdominal ocurre entre 10,9% y 18,4%, la pancreatitis recurrente entre 2,5% a 14,9%, y la fístula del conducto biliar, 1,3%.<sup>6,13,15</sup>

### SITUACIONES ESPECIALES

#### *Ruptura duodenal por traumatismo cerrado*

La causa más común de ruptura duodenal es el impacto del epigastrio de un conductor contra el volante del automóvil.

La mejor manera de establecer el diagnóstico es por TAC con contraste oral y endovenoso o por seriada gastrointestinal.

El último método diagnóstico de elección en el trauma duodenal es la laparotomía exploradora. Debido a que ningún estudio no invasivo es completamente seguro, y si el paciente muestra signos clínicos y persistencia del dolor abdominal o aumento por más de 6 horas después del traumatismo, especialmente si es acompañado de defensa abdominal o niveles elevados de amilasa sérica y del recuento de glóbulos blancos, debe ser considerada la laparotomía exploradora.

Las consecuencias devastadoras de la ruptura duodenal se acompaña de un índice de mortalidad de entre 40 y 71%,<sup>6,11,15</sup> y un índice de formación de fístulas en pacientes sobrevivientes tan alto como 50%.<sup>6,15</sup>

#### *Hematoma duodenal*

Otro tipo de lesión duodenal que requiere consideración especial es el hematoma duodenal intramural. Es usualmente causado por un trauma abdominal cerrado y puede ocurrir en cualquier parte del duodeno. Su incidencia ha sido asociada con trastornos de coagulación, terapia anticoagulante y alcoholismo.<sup>30</sup>

Los hematomas intramurales del duodeno son el resultado de fuerzas de ruptura vascular dentro de la pared duodenal. La mayoría son submucosos, pero también fueron reportados subserosos e intramusculares.<sup>30</sup>

Los hematomas duodenales se manifiestan usualmente por signos de obstrucción gastrointestinal alta después del trauma. Se los debe sospechar cuando aparecen vómitos biliosos después de un trauma abdominal cerrado. A menudo, ocurren intervalos libre de síntomas de varias horas.

Aunque muchos autores han recomendado la cirugía para el hematoma duodenal,<sup>31</sup> el consenso expresado en la literatura es el de evitar la intervención.<sup>31,32</sup> El plan a instituirse debe ser sonda nasogástrica y plan de hiperalimentación parenteral. Si el paciente no exhibe ningún aumento del dolor abdominal o defensa, debe continuar la terapia no quirúrgica hasta que la obstrucción se resuelva. La resolución ocurre habitualmente dentro de la semana; sin embargo, obstrucciones duodenales persistieron por más de 38 días.<sup>33</sup> Si luego de un período de entre 2 y 4 semanas<sup>31-33</sup> el hematoma duodenal no se resuelve, está indicada la intervención quirúrgica.

#### *Lesiones duodenales inusuales*

Raras formas de lesiones duodenales incluyen lesiones iatrogénicas ocurridas durante un procedimiento quirúrgico como ocurre en una nefrectomía o en una cirugía de aneurisma de aorta. Las lesiones duodenales pueden ocurrir también después de procedimientos endoscópicos como la endoscopia flexible y la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. El sangrado de la papila de Vater después de la esfinterotomía endoscópica puede ocurrir y, aunque raramente, puede requerir intervención quirúrgica. En una revisión extensa de la literatura de 6.349 casos de esfinterotomía endoscópica, hubo 80 perforaciones (1,3%), y se reportó una mortalidad del 26%.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Hirsch JE, Arhens EH Jr, Blankehorn DH: Measurement of the human intestinal length in vivo and some causes of variation. *Gastroenterology* 1956; 31: 274-84
2. Haley JC, Peden JK: The suspensory muscle of the duodenum. *Am J Surg* 1943; 59: 546-50
3. Gray SW, Skandalakis JE: *Embriology for surgeons*. Philadelphia: WB Saunders Co, 1972.
4. Smanio T: Varying relations of the common bile duct with the posterior face of the pancreatic head in

- Negroes and white persons. *J Int Coll Surg* 1954; 22: 150-73.
5. Kelly G, Norton L, Moore G *et al*: The continuing challenge of duodenal injuries. *J Trauma* 1978; 18: 160-5.
  6. Vargish T, Urdaneta LF, Cram AE *et al*: Duodenal injuries in the rural setting. *Am Surg* 1982; 49: 211-3.
  7. Morton JR, Jordan GL: Traumatic duodenal injuries: review of 131 cases. *J Trauma* 1968; 8: 127-39.
  8. Smith AD, Woolverton WC, Weichert RF *et al*: Operative management of pancreatic and duodenal injuries. *J Trauma* 1971; 14: 570-9.
  9. McInnis WD, Aust JB, Cruz AB *et al*: Traumatic injuries of the duodenum: a comparison of 1<sup>o</sup> closure and the jejunal patch. *J Trauma* 1975; 15: 847-53.
  10. Corley RD, Nocross WJ, Shoemaker WC: Traumatic injuries to the duodenum: a report of 98 patients. *Ann Surg* 1974; 181: 92-8.
  11. Lucas CE, Ledgerwood AM: Factors influencing outcome after blunt duodenal injury. *J Trauma* 1975; 15: 839-46.
  12. Matolo NM, Colten SE, Fontanetta AP *et al*: Traumatic duodenal injuries: an analysis of 32 cases. *Am Surg* 1975; 6: 331-6.
  13. Stone HH, Fabian TC: Management of duodenal wounds. *J Trauma* 1979; 19: 334-9.
  14. Flint LM Jr, McCoy M, Richardson JD *et al*: Duodenal injury; analysis of common misconceptions in diagnosis and treatment. *Ann Surg* 1979; 191: 697-702.
  15. Snyder WH III, Weigelt JA, Watkins WL *et al*: The surgical management of duodenal trauma. *Arch Surg* 1980; 115: 422-9.
  16. Adkins RB Jr, Keyser JE III: Recent experiences with duodenal trauma. *Am Surg* 1984; 5: 121-31.
  17. Fabian TC, Mangiante EC, Millis M: Duodenal rupture due to blunt trauma: a problem in diagnosis. *South Med J* 1984; 77: 1078-82.
  18. Ivatury RR, Nallathambi M, Gaudino J *et al*: Penetrating duodenal injuries: analysis of 100 consecutive cases. *Am Surg* 1985; 2: 153-8.
  19. Bostman L, Bostman O, Leppaniemi A *et al*: Primary duodenorrhaphy and nasogastric decompression in the treatment of duodenal injury. *Acta Chir Scand* 1989; 155: 333-5.
  20. Cogbill TH, Moore EE, Feliciano DV *et al*: Conservative management of duodenal trauma: a multicenter perspective. *J Trauma* 1990; 30: 1469-75.
  21. Cuddington G, Rusnak CH, Cameron RDA *et al*: Management of duodenal injuries. *Can J Surg* 1990; 33: 41-4.
  22. Scalea T, Goldstein A, Phillips T *et al*: An analysis of 161 falls from a height: the jumper syndrome. *J Trauma* 1986; 26: 706-12.
  23. Butler E, Carlson E: Pain in the testicles. *Am J Surg* 1931; 11: 118.
  24. Olsen WR: The serum amylase in blunt abdominal trauma. *J Trauma* 1973; 13: 201-4.
  25. Felson B, Levin EJ: Intramural hematoma of the duodenum: a diagnostic roentgen sign. *Radiology* 1954; 63: 823-31.
  26. Donahue JH, Federle MP, Griffiths BG *et al*: Computed Tomography in the diagnosis of blunt intestinal and mesenteric injuries. *J Trauma* 1987; 27: 11-7.
  27. Hofer GA, Cohen AJ: ST signs of duodenal perforation secondary to blunt abdominal trauma. *J Comput Assist Tomogr* 1989; 13: 430-2.
  28. Moore EE, Cogbill TH, Malongoni MA *et al*: Organ Injury Scaling. II. Pancreas, duodenum, small bowel, colon and rectum. *J Trauma* 1990; 30: 1427-9.
  29. Berne CJ, Donovan AJ, Hagen WE: Combined duodenal pancreatic trauma: the role of end-to-side gastrojejunostomy. *Arch Surg* 1968; 96: 712-22.
  30. Thal AP, Wilson RF: A pattern of severe blunt trauma to the region of the pancreas. *Surg Gynecol Obstet* 1964; 119: 773-8.
  31. Jones WR, Hardin WJ, Davis JT *et al*: Intramural hematoma of the duodenum: a review of the literature and case report. *Ann Surg* 1971; 173: 534-44.
  32. Fullen WD, Selle JG, Whitely DH: Intramural duodenal hematoma. *Ann Surg* 1974; 179: 549-56.
  33. Woolley MM, Mahour GH, Sloan T: Duodenal hematoma in infancy and childhood: changing etiology and changing treatment. *Am J Surg* 1978; 136: 8-14.