

## Caso clínico

# Síndrome aortoduodenal secundario a un aneurisma de la aorta abdominal roto contenido

Dr. Gabriel Soto-Hernández,\* Dr. Julio Alvarado-Lezama,<sup>†</sup> Dr. Héctor Bizueto-Rosas,<sup>‡</sup>  
Dr. Eduardo Madrid-Mier,\* Dra. Hermes Martínez-Maya,<sup>§</sup> Dr. Sergio Abraham Mejía-Valero<sup>||</sup>

### RESUMEN

El síndrome aortoduodenal es una complicación extremadamente rara de un aneurisma de aorta abdominal (AAA). El saco aneurismático comprime el duodeno obstruyéndolo. Se presenta con vómito persistente asociado a tumor pulsátil abdominal; ocasionalmente distensión abdominal, pérdida de peso y dolor abdominal. Se recomienda inicialmente la reanimación hidroelectrolítica y descompresión gástrica; posteriormente, reseca el aneurisma e interponer un injerto aórtico. Se presenta el caso de una octagenaria con un síndrome aortoduodenal asociado a la ruptura contenida de un AAA, diagnosticado tardíamente por angiotomografía que evidenció un AAA infrarrenal roto contenido comprimiendo el duodeno. Fue intervenida encontrando hematoma organizado en la cara anterior del aneurisma adherido al duodeno, erosionándolo y estenosándolo por proceso inflamatorio. Se resecó el aneurisma, la tercera y cuarta porción del duodeno y la necrosis gástrica realizando una gastroyeyuno-anastomosis, derivación de la vía biliar mediante sonda en T; posteriormente una derivación axilo-bifemoral con injerto sintético. La paciente falleció durante su estancia en la UCI.

**Palabras clave.** Oclusión intestinal, aneurisma aórtico roto crónico, síndrome aortoduodenal.

### ABSTRACT

The aortoduodenal syndrome is an extremely rare complication related to an abdominal aortic aneurysm (AAA). In this clinical entity, the aneurysm sac obstructs and compresses the duodenum. Frequently, this syndrome presents with persistent vomiting associated with abdominal pulsatile tumor, and occasionally abdominal bloating, weight loss and abdominal pain. First, it is recommended to carry out the hidroelectrolitic treatment and gastric decompression; subsequently, to perform a resection of the aneurysm and to interpose an aortic graft. We present a case of an octagenarian patient with an aortoduodenal fistula which was evidenced by bleeding associated with a broken infrarenal AAA that was contained by surrounding tissues and compressing the duodenum, diagnosed by CT angiography; During the surgical intervention, we found an organized hematoma in the anterior surface of the aneurysm involving the duodenum with erosion and stenosis caused by inflammatory process. The aneurysm was resected as well as third and fourth portion of the duodenum including gastric necrosis by performing a gastroyeyuno-anastomosis and biliary duct bypass through probe in T. Further, we performed an axillo-bifemoral bypass with a synthetic graft. Finally, the patient died during her stay in the ICU.

**Key words.** Intestinal occlusion. Chronic ruptured aortic aneurysm. Aortoduodenal syndrome.

\* Médico adscrito al Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, UMAE HE CMN Manuel Ávila Camacho. IMSS Puebla.

<sup>†</sup> Médico adscrito al Servicio de Cirugía General, UMAE HE CMN Manuel Ávila Camacho. IMSS Puebla.

<sup>‡</sup> Médico adscrito al Servicio de Angiología, UMAE Dr. Antonio Fraga Mouret, CMN La Raza. IMSS

<sup>§</sup> Médica adscrita. Servicio de Patología, IMSS.

<sup>||</sup> Médico residente del 3er año de Cirugía General, UMAE HE CMN Manuel Ávila Camacho. IMSS Puebla.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome aortoduodenal fue descrito por Osler en 1905. Se trata de una obstrucción duodenal secundaria a una compresión por la dilatación aneurismática de la aorta abdominal.<sup>1</sup> Complicación rara; sin embargo, la situación anatómica del duodeno respecto a la aorta abdominal, la arteria mesentérica superior, la mayor longevidad y el proceso crónico-degenerativo aunado a una compresión directa del duodeno por el saco aneurismático, son causas de la misma. Hasta el momento se han descrito en la literatura menos de 40 casos, ninguno de ellos asociado a un AAA roto.<sup>2,3</sup>

Las complicaciones del AAA en este nivel se pueden clasificar en las que dependen del crecimiento y las secundarias a la compresión ejercida por la masa pulsátil.

Las complicaciones por crecimiento o compresión comprenden el dolor lumbar crónico generalmente; estas características llevan en muchos casos a la interpretación diagnóstica errónea de dolor de origen osteoartrosico, recibiendo antiinflamatorios y/o corticoides, enmascarando los síntomas.

Excepcionalmente presentan síntomas periódicos por compresión de vísceras (síndrome coledociano, compresión pancreática, dificultad de evacuación gástrica).<sup>4</sup>

La proximidad anatómica (*Figura 1*) favorece el traumatismo continuo y la erosión ocasionando otra complicación cataclísmica como la fístula aortoduodenal, la cual puede presentarse con hemorragia digestiva masiva. Lo habitual es que exista una enfermedad aneurismática aórtica.

En la fístula aorto-duodenal la afección duodenal es poco frecuente; 80% se debe a la rotura de un aneurisma de aorta abdominal que afecta la tercera y cuarta porción en 80%. Otras causas son aortitis sifilítica, tuberculosa, bacteriana, micótica, en forma inversa carcinomas, impactación de cuerpo extraño, ingestión de sustancias cáusticas, litiasis biliar, radioterapia, ulcus péptico, divertículos.

Como en toda fístula aórtica, el diagnóstico empieza por una correcta anamnesis y una sospecha clínica.<sup>5</sup>

La endoscopia suele ser el estudio inicial, pero el sangrado intraluminal dificulta la visibilidad; aun así permite descartar otras causas de sangrado.

Las modalidades quirúrgicas son la cirugía convencional con reconstrucción *in situ*, la reconstrucción extra-anatómica y la reparación endovascular. La mayoría de los autores recomienda la reparación primaria con prótesis *in situ* y tratamiento antibiótico intensivo (Voorhoeve 1996, van Olffen 2002, Lemos 2003).<sup>4</sup>

No obstante, en casos de sepsis el cierre aórtico y la reconstrucción extra-anatómica parecen una opción obligada. Se ha sugerido el procedimiento quirúrgico en dos tiempos, reconstrucción *in situ* para la situación aguda y en forma electiva un bypass extra-anatómico.<sup>6</sup>

No existe suficiente experiencia en la colocación de endoprótesis en estos pacientes, la cual sería temporal hasta la reconstrucción quirúrgica definitiva en casos seleccionados.<sup>7</sup>

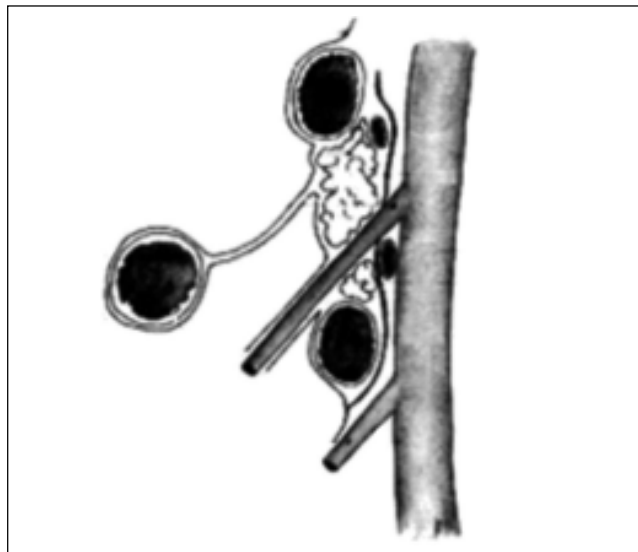
Dada la rareza de este síndrome –sobre todo en el caso de la paciente, la cual presentaba una oclusión intestinal alta por el aneurisma roto contenido crónico, cuyo diagnóstico puede ser todo un reto– dicha presentación es justificada, pues todos los casos descritos en la literatura describen aneurismas intactos. Ningún reporte hasta el momento describe un aneurisma roto contenido ocasionando oclusión duodenal.

Se comentan los aspectos más importantes del diagnóstico y tratamiento quirúrgico que deberían llevarse a cabo con gran precocidad, analizando las fallas y las mejores soluciones posibles.

## CASO CLÍNICO

Femenina de 79 años de edad con antecedentes de exposición a humo del tabaco durante treinta años, hasta hace diez años. Enfermedad de Parkinson de 15 años de evolución bajo control médico con levodopa. Negó diabetes mellitus, hipertensión arterial. Combe negado.

Inició padecimiento 20 días previos al ingreso a esta unidad, con dolor y distensión abdominal de



**Figura 1.** Fuente: Anatomía quirúrgica del yeyuno íleon. Andrea Navarro, Universidad Nacional de Buenos Aires (Uba).

inicio súbito, intolerancia a la vía oral con náusea y vómito posprandial inmediato de contenido gastrobiliario. Fue ingresada en su Hospital General de Zona (HGZ) con el diagnóstico de oclusión intestinal, se manejó conservadoramente con sonda nasogástrica drenando al inicio material gástrico y después material en pozos de café; evacuaciones melénicas en dos ocasiones. Se le administró metoclopramida y enemas. Persistió con dolor abdominal, aunque de menor intensidad debido al manejo con analgésicos no esteroideos. A los siete días de su estancia intrahospitalaria egresó tolerando la vía oral, prescribiéndole manejo médico a base de AINEs y procinéticos.

Ocho días posteriores a su egreso presentó nuevamente episodios de náusea y vómito de contenido alimentario y en pozos de café y obstinación. Fue ingresada nuevamente para observación en su unidad médica. El dolor abdominal aumentó de intensidad 10/10 localizado en mesogastrio con vómito de las mismas características.

Fue referida a nuestra unidad hospitalaria encontrándola a su ingreso alerta, desorientada, con palidez de tegumentos, deshidratada, afebril, taquicárdica. Sonda nasogástrica drenó material gástrico y en pozos de café. Cuello sin datos anormales. Tórax, taquipneica 25 rpm, hipoventilación pulmonar izquierda; ruidos cardíacos con taquicardia de 120 lpm sin fenómenos agregados. Tensión arterial de 90/40 mmHg. Abdomen distendido, ruidos intestinales metálicos; dolor a la palpación media, profunda y a la descompresión, con tumor pulsátil de 12 cm de diámetro aproximadamente en epi y mesogastrio; timpanismo generalizado.

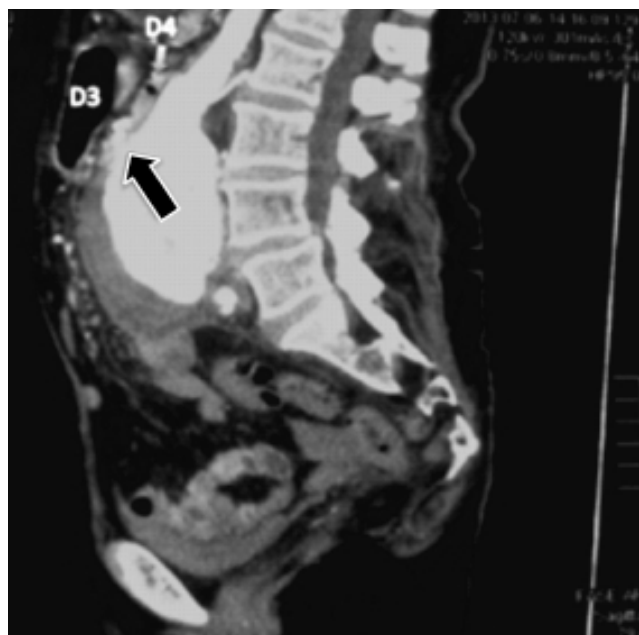
Extremidades superiores e inferiores sin datos anormales.

Exámenes de laboratorio con anemia Hb 10.2 g/dL, leucocitosis de 17,000 mm<sup>3</sup>, hipocalcemia de 2.7 mEq/l, creatinina sérica de 2.5 mg/dL y tiempo de protrombina de 18", INR de 1.3.

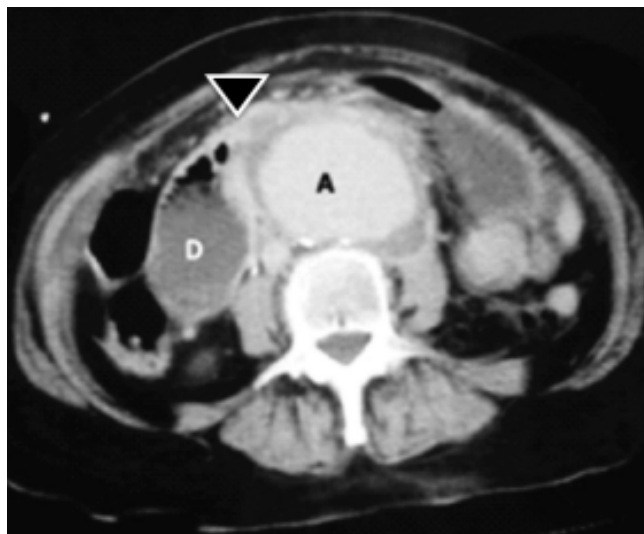
Se realizó angiografía helicoidal en la que se observó un aneurisma de aorta abdominal infrarrenal de 10 cm de diámetro, con una ruptura anterior contenida (*Figura 2*), comprimiendo la tercera y cuarta porción del duodeno; asas de yeyuno adheridas a dicha zona (*Figura 3*); distensión importante de la cámara gástrica y de la porción proximal del duodeno, con niveles hidroaéreos (*Figura 4*). Diámetro de la aorta infrarrenal de 12 mm y una distancia entre las arterias renales y el saco aneurismático de 10 mm. Sin extensión aneurismática a las arterias ilíacas.

Se sometió a laparotomía exploradora, encontrando estómago distendido de 35 x 20 cm aproximadamente; zonas de necrosis en forma de parches en 75% del cuerpo y fondo gástrico. Las asas intestinales

se encontraban con adherencias firmes hacia la cara anterior del aneurisma aórtico; se logró la disección de las asas en bloque, encontrando un hematoma organizado en la cara anterior del aneurisma de la aorta abdominal (*Figura 5*) de aproximadamente 6 cm de diámetro, adherido a la cara posterior de la tercera y cuarta porción del duodeno, con erosión duodenal y estenosis de 90% aproximadamente de la luz, por proceso inflamatorio crónico (*Figura 6*). Se realizó la resección del aneurisma aórtico y sutura con polipropileno cardiovascular 3/0 del cabo aórtico proximal y distalmente ambas arterias ilíacas comunes con sutura de 4/0. Se resecó la tercera y cuarta porción del duodeno y cierre duodenal a nivel de la segunda porción con engrapadora lineal. Distalmente se realizó el cierre del yeyuno con polipropileno cardiovascular 2/0 en dos planos. Posteriormente se resecó un segmento necrosado a nivel de la curvatura mayor del estómago, drenándose aproximadamente 1,000 cc de residuos alimentarios y material en pozos de café de la cámara gástrica; se realizó una gastroyeyuno-anastomosis con polipropileno cardiovascular 2/0 en dos planos. Se derivó la vía biliar mediante la colocación de una sonda en T en colédoco y lavado exhaustivo de la cavidad abdominal. El siguiente paso fue realizar una derivación extra-anatómica axilo-bifemoral con injerto sintético de politetrafluoretileno expandido (PTFEe) anillado de 7 mm. El tiempo quirúrgico total fue de 12 h.



**Figura 2.** Punto de ruptura del AAA (flecha), contenido por la tercera y cuarta porción del duodeno (D3 y D4).



**Figura 3.** Tercera y cuarta porción del duodeno (D) adheridas a la cara lateral y anterior del aneurisma aórtico (A). Oclusión de la luz duodenal (punta de flecha).

La paciente ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con apoyo de dopamina y norepinefrina, manteniendo una presión arterial media de 60 mmHg; pulsos distales disminuidos en ambas extremidades inferiores con llenado capilar inmediato. La paciente falleció 20 horas después de su ingreso a la UCI.

### DISCUSIÓN

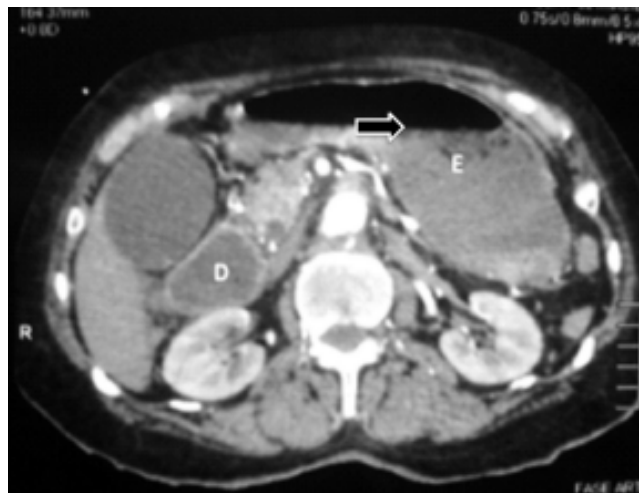
Los aneurismas de la aorta abdominal (AAA) pueden ser causantes de complicaciones vasculares y/o digestivas.

Se han descrito en la literatura casos de obstrucción intestinal alta por acodamiento de la tercera y cuarta porción del duodeno, aunado a la disposición anatómica de la arteria mesentérica superior y la dilatación aneurismática de la aorta abdominal.<sup>8</sup>

La obstrucción duodenal provocada por un AAA es rara. En la actualidad existen menos de 40 casos reportados y ninguno de ellos asociado a la ruptura crónica contenida de un AAA.<sup>2,3</sup>

Los síntomas más frecuentes reportados en la literatura son: vómito 92%, tumor pulsátil abdominal 71%, dolor abdominal 58%, pérdida de peso 54% y alteraciones hidroelectrolíticas 46%. El rango de edad fue de 45 a 87 años, con una media de 71.4 años, siendo el sexo masculino el más afectado.<sup>2,3,9,10</sup>

La combinación de una obstrucción intestinal alta con tumor pulsátil en abdomen debe incrementar la sospecha para esta entidad clínica. Una angiотомografía de abdomen seguida de un estudio gastrointestinal contrastado o una endoscopia per-



**Figura 4.** Distensión importante de estómago (E) y de la segunda porción de duodeno (D). Niveles hidroaéreos (flecha).

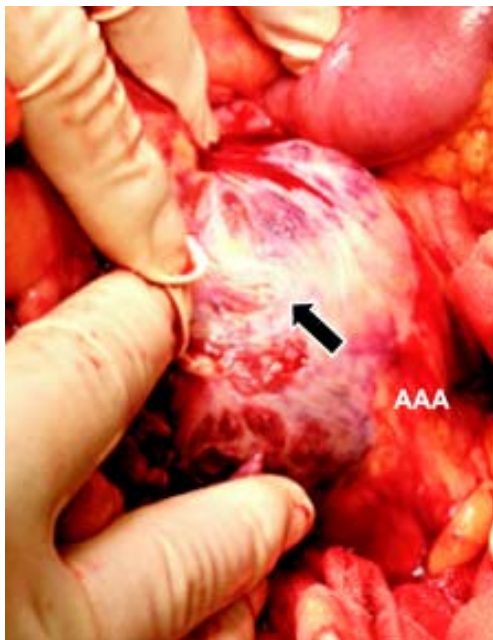
miten confirmar el diagnóstico y descartar otras posibles causas de obstrucción duodenal. Una vez confirmado el diagnóstico las metas iniciales de tratamiento deben ser la descompresión gastrointestinal y la reposición de líquidos y electrolitos.<sup>2,3,9,10</sup>

No se ha determinado con exactitud el mecanismo fisiopatológico de este síndrome. Coster y cols. argumentaron que el duodeno y el ligamento de Treitz tienen suficiente elasticidad para permitir el desplazamiento anterior, sin provocar obstrucción extrínseca; postularon que la pared posterior del duodeno debe adherirse a la pared lateral del aneurisma. Lo anterior conlleva a un desplazamiento lateral del duodeno, con la consecuente reducción de su luz conforme el aneurisma se expande. Se considera que el aneurisma que produce esta complicación es el inflamatorio, por los cambios crónicos.<sup>10</sup>

La obstrucción duodenal secundaria a un AAA puede considerarse un evento predecesor de una fistula aorto-entérica primaria. Sin embargo, la mayoría de los pacientes que presentan una fistula aorto-entérica no describen sintomatología gastrointestinal previa.<sup>11,12</sup>

Antes de 1955 el manejo de estos pacientes se realizaba mediante derivaciones gastrointestinales (gastro-yeyuno o duodeno-yeyuno anastomosis) para evitar el sitio de obstrucción, con malos resultados. Javid y cols. describieron una serie de pacientes diagnosticados con esta patología, manejados mediante cirugía con injerto sintético aorto-aórtico. Desde el primer caso descrito se han reportado 22 pacientes que han sobrevivido a esta patología.<sup>2,3,9,10</sup>

El propósito de la cirugía en los aneurismas arteriales es prevenir su ruptura. Cuando la cirugía de



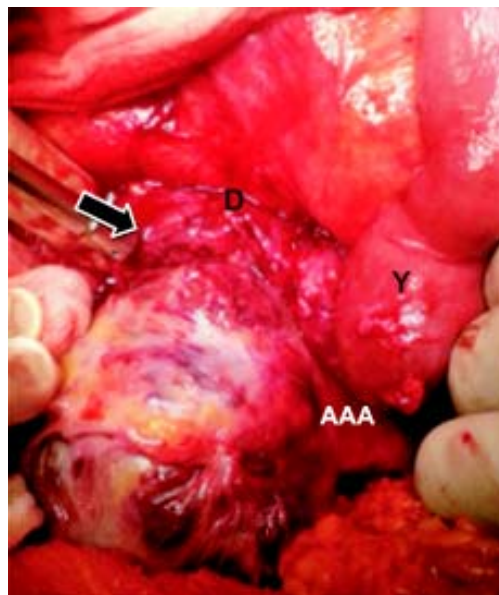
**Figura 5.** Hematoma contenido con imagen en capas de cebolla (flecha). Pared lateral izquierda del aneurisma de aorta abdominal infrarrenal (AAA).

un AAA se efectúa en forma electiva, la mortalidad posquirúrgica es menor a 5%. Sin embargo, una vez que un AAA se ha roto, la mortalidad supera 60% aun cuando el paciente sea sometido a manejo abierto o endovascular.<sup>12</sup>

La ruptura de un AAA puede presentarse de cuatro formas:

- Abierta hacia la cavidad peritoneal generalmente.
- Cerrada con la formación de un hematoma retroperitoneal.
- Hacia estructuras cercanas (venas, intestinos).
- Rara vez puede lograrse un sello debido a un proceso inflamatorio del tejido que rodea al sitio de perforación, lo que conlleva a una ruptura contenida de manera crónica.<sup>11</sup>

La ruptura crónica contenida de un AAA es un evento raro (1.5-3%);<sup>13</sup> fue descrita inicialmente por Szilagyi y cols. El sitio de ruptura más frecuente es en la cara postero-lateral izquierda. La ruptura es sellada, ya sea por un gran hematoma retroperitoneal, por el cuerpo vertebral adyacente o por el músculo iliopsoas. El hematoma formado inicialmente en el sitio de ruptura, así como el resto del saco, se rodean de una capa de fibrosis con un intenso proceso inflamatorio. Una teoría para lograr que una ruptura pueda sellarse o contenerse es que ésta sea pequeña, que el paciente se encuentre normotenso y que el tejido que se encuentra adyacente



**Figura 6.** Duodeno (D) adherido al hematoma, con erosión importante en su cara posterior (flecha). Se observa también la porción inicial del yeyuno sin adherencias (Y) localizado anterior a la pared del aneurisma (AAA).

a esta, tenga la resistencia necesaria para evitar una hemorragia masiva.<sup>12</sup>

Lo anterior es más frecuente en los aneurismas inflamatorios; constituyen un grupo infrecuente de aneurismas; representan 3-10% de los aneurismas de aorta abdominal y son más frecuentes en varones. Se ha postulado que la inflamación y la fibrosis periaórtica se producen como respuesta a la extravasación subclínica de sangre y a la compresión de los linfáticos retroperitoneales por el aneurisma. La fibrosis rodea la pared aórtica y las estructuras adyacentes, y puede llegar a comprimir la vena renal izquierda, la vena cava inferior, el uréter y el tubo digestivo.<sup>14</sup>

La historia natural de una ruptura contenida crónica es incierta, el promedio de días posteriores a la ruptura en que fue hecho el diagnóstico es de 42. El hematoma en el sitio de ruptura puede tener una morfología en capas de cebolla debido a la presencia de fugas recurrentes a través del sitio de ruptura en inflamatorios.<sup>15</sup>

El diagnóstico de esta patología puede ser todo un reto, debiendo empezar por una correcta anamnesis y sospecha clínica. Todos los casos descritos en la literatura son de aneurismas intactos, ningún reporte hasta el momento describe un aneurisma roto contenido ocasionando oclusión duodenal. La cirugía del AAA asociada a enfermedades no vasculares ha merecido mayor atención por su incremento en la incidencia, dado el aumento cronológico de la edad de nuestra población y la mejoría en los mé-

todos diagnósticos (tomografía axial computarizada, helicoidal contrastada y resonancia magnética nuclear), así como los terapéuticos. Las publicaciones previas recomiendan individualizar el momento adecuado de la intervención quirúrgica, pero concuerdan en que no se trata de una urgencia absoluta y que el pronóstico mejora una vez que se estabiliza al paciente, se le proporciona soporte nutricional y se estudia para la cirugía vascular electiva; sin embargo, algunos casos requieren una conducta más agresiva con la realización de una derivación digestiva, habitualmente del tipo duodeno-yeyunostomía; no obstante, si el cirujano tiene la sospecha de una ruptura inminente del aneurisma o el dolor abdominal es intenso y persistente o el paciente está inestable, debe intervenir a la brevedad. En estos casos el manejo abierto es el de elección. En el acto quirúrgico se prefiere derivación gastroyeyunal y no gastroduodenal para no tener que manipular el duodeno que debe estar muy adherido al retroperitoneo y al aneurisma aórtico. Por lo raro de los casos, no se tiene suficiente experiencia con la terapia endovascular.

Como se mencionó, la incidencia de enfermedades intraabdominales asociadas con AAA está en aumento, debido a la edad de presentación similar de estos dos procesos.

Debe existir colaboración entre cirujanos generales y vasculares para decidir una cirugía simultánea o una cirugía secuencial. Se habla de cirugía secuencial, con base en el orden de prioridad de la enfermedad intraabdominal asociada a un AAA, según el carácter agudo o crónico de la enfermedad abdominal y de la urgencia o no del tratamiento del aneurisma, en función del riesgo y posibilidad quirúrgica.

La posibilidad de resolver solamente el problema quirúrgico de emergencia y retardar lo que sería la solución definitiva, para cuando se conozcan mejor las posibilidades del paciente después de estudiado, es una alternativa válida, sobre todo para pacientes añosos y con enfermedades concomitantes severas.<sup>16</sup>

El manejo de las lesiones asociadas no vasculares en el tratamiento quirúrgico de los aneurismas de la aorta abdominal sigue y seguirá siendo discutible debido a las diferentes variables de la decisión.

Las variables dependen:

- De la urgencia o no del tratamiento del AAA asintomático, sintomático o roto.
- Del carácter agudo o crónico de la enfermedad abdominal.
- De la valoración de riesgo de su tratamiento simultáneo.

- De las posibilidades quirúrgicas del centro asistencial y del equipo quirúrgico.

La cirugía del AAA y una lesión digestiva conllevan un mayor tiempo quirúrgico, pérdida de sangre y riesgo de infecciones.<sup>16</sup>

Dada la morbilidad de los injertos extra-anatómicos y en vista de los resultados obtenidos con los pacientes operados, la tendencia actual es la reconstrucción arterial con prótesis vascular en posición anatómica. Durante la intervención se deben tomar muestras para bacteriología del retroperitoneo y de la pared aórtica adyacente a la comunicación. Si los cultivos son negativos se recomienda antibioticoterapia durante cinco a siete días y si son positivos entre cuatro y seis semanas.<sup>14</sup>

#### REFERENCIAS

1. Osler W. Aneurysm of the abdominal aorta. *Lancet* 1905; 2: 1089.
2. Deitch JS, Heller JA, McGagh D, D'Ayala M, Kent KC, Plonk GW, et al. Abdominal aortic aneurysm causing duodenal obstruction: two cases reports and review of the literature. *J Vasc Surg* 2004; 40: 543-7.
3. Cahill K, Roche-Nagle G, MacEneaney P, McGreal G. Upper gastrointestinal obstruction secondary to aortoduodenal syndrome owing to a non inflammatory abdominal aortic aneurysm. *Vascular* 2009; 17: 168-71.
4. Rodríguez G, Leyro R, Vita C. Aneurisma de aorta abdominal complicado. En: Rodríguez-Planes, Leyro-Díaz, Vita, Muzzio (eds.). Aneurisma de aorta abdominal. Medlam: Flying publisher; 2011, p. 73-4.
5. Abad C, Freminet J, Mulet J. Fístula aorto-duodenal primaria: Comentarios de un caso tratado quirúrgicamente. *Angiología* 2013; XXXVII(5): 211.
6. Cho YP, Kang GH, Han MS, Jang HJ, Kim YH, Ryu JH, et al. Staged surgery for chronic primary aortoduodenal fistula in a septic patient. *J Korean Med Sci* 2004; 19: 302-4.
7. Batt M, Jean-Baptiste E, O'Connor S, Saint-Lebes B, Feugier P, Patra P, et al. Early and late results of contemporary management of 37 secondary aortoenteric fistulae. *Eur J Vasc Surg* 2011; 41: 748-57.
8. Villafana EW. Cirugía del aneurisma aórtico asociado a patología no vascular. En: Estevan Solano JM. Tratado de aneurismas. Barcelona: Uriach; 1997, p. 261-80.
9. Takagi H, Matsuno Y, Yukihiro Y, Sekino S, Kato T, Umemoto T. Aortoduodenal syndrome. *J Vasc Surg* 2006; 43: 851.
10. Coster DD, Stubbs DH, Sidney DT. Duodenal obstruction by abdominal aortic aneurysms. *Am J Gastroenterol* 1988; 83: 981-4.
11. Davidovic L, Lotina S, Cinara I. Chronic contained rupture of abdominal aortic aneurysms. *Vascular* 2008; 16(1): 17-24.
12. Sterpetti AV, Blair EA, Schultz RD. Sealed rupture of abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg* 1990; 11: 430-5.
13. Riambau V, Guerrero F, Montaña X, Gilabert R. Aneurisma de aorta abdominal y enfermedad vascular renal. *Rev Esp Cardiol* 2007; 60(6): 639-54.

14. Sweeney MS, Gadacz TR. Primary aortoduodenal fistula: Manifestation, diagnosis and treatment. *Surgey* 1984; 96: 492.
15. Booth M, Galland R. Chronic contained rupture of an abdominal aortic aneurysm: a case report and review of the literature. *EJVES Extra* 2002; 3: 33-5.
16. Ortiz D, Piña LR, Yara JE, Guilarte B. Obstrucción intestinal alta por aneurisma de aorta abdominal. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc* 2001; 2(2): 112-6.

Correspondencia:

Dr. Héctor Bizueto-Rosas  
Puerto Zihuatanejo, Núm. 18  
Ampl. Fernando Casas Alemán  
C.P. 07580, México, D.F.  
Correo electrónico:  
dr\_bizueto\_h@mexico.com,  
dr\_bizueto\_h@yahoo.com