

# Lesión inadvertida en vejiga secundaria a apendicectomía por laparoscopia

## Análisis crítico de casos clínicos

Carina Xóchil Gómez Fröde<sup>a,\*,†</sup>, Ricardo Landa Reyes<sup>a</sup>, Manuel Alejandro Aguilar Guzmán<sup>a</sup>



Imágenes: peoplecreations / freepik

### OBJETIVO

Analizar un caso clínico en relación a los riesgos inherentes al procedimiento de apendicectomía por laparoscopia, en un paciente de la séptima década.

### MOTIVO DE LA QUEJA

Presentada por el paciente refirió que durante su postoperatorio de apendicectomía por vía laparoscopia, se advirtió presencia de hematuria en bolsa recolectora urinaria, por aparente lesión inadvertida de vejiga, realizándose segunda intervención quirúrgica por laparoscópica y cierre primario de la lesión.

### CASO CLÍNICO

Paciente del sexo masculino, de 61 años de edad al momento de los hechos reclamados, con antecedentes personales no patológicos: tabaquismo positivo a razón de 2 cigarros al día por 25 años y alcoholi-

lismo a razón de una vez por semana sin llegar a la ebriedad.

Inició sintomatología el 22 de junio del 2018 con náuseas, dolor abdominal intenso y fiebre, atendido en Urgencias de un hospital público. Ameritó ingreso a observación con tratamiento a base de hidratación parenteral, analgésicos (clonixinato de lisina, ibuprofeno), antibiótico (sin especificar). Resultados de laboratorio: biometría hemática con leucocitosis de 17,100 células/mm<sup>3</sup>, neutrófilos de 84% sin presencia de bandas. Examen general de orina: no patológico. Se emitió el diagnóstico de gastroenteritis infecciosa, fue dado de alta a domicilio con tratamiento con ciprofloxacino, clonixinato de lisina y paracetamol.

El 23 de junio del 2018, debido a que no tuvo mejoría clínica, ingresó a unidad hospitalaria privada por síndrome doloroso abdominal. A su ingreso a Hospitalización, la exploración física arrojó: abdomen blando, depresible, doloroso a la palpación, Blumberg positivo, perístasis disminuida de intensidad, canalizando gases. Resultados de laboratorios: en la biometría hemática con leucocitosis 14,300 células/mm<sup>3</sup>, neutrófilos 80%, bandas 12%. Se realizó ultrasonido abdominal reportando: líquido libre en fosa ilíaca derecha, perístasis ausente. Concluyendo

<sup>a</sup> Dirección General de Arbitraje. Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED). Ciudad de México, México.

ORCID ID:

<sup>†</sup> <https://orcid.org/0000-002-1065-2649>

\*Autor para correspondencia: Carina Xóchil Gómez Fröde.

Correo electrónico: cgomez@conamed.gob.mx

Recibido: 28-juli-2020. Aceptado: 12-febrero-2021.

con el diagnóstico de apendicitis aguda, indicando la realización de apendicectomía por laparoscopia, se obtuvo consentimiento informado por la esposa del paciente; señalando riesgo de perforación a vejiga, preparándose con protocolo preoperatorio.

El 24 de junio del 2018 a la 01:00 horas, se realizó apendicectomía por vía laparoscópica, encontrando la presencia de hernia umbilical, la cual se aprovechó para la introducción del primer trocar. Hallazgos transoperatorios: apendicitis aguda fase II; apéndice cecal de 10 × 2 cm, con escaso líquido purulento, se realizó lavado de cavidad, plastia de hernia umbilical y cierre por planos. Estudio histopatológico: hiperplasia linfoide apendicular con apendicitis aguda. A las 03:00 horas, Enfermería advirtió hematuria en bolsa recolectora vesical. El médico tratante indicó: vigilar características de orina y cistografía por sonda Foley por la mañana. El reporte de uretrocistograma: medio de contraste yodado en hueco pélvico extravesical, secundario a lesión vesical. Se optó por tratamiento quirúrgico por laparoscopia y cierre primario de la lesión en colaboración de Urología, se realizó reparación en domo vesical izquierdo y colocación de drenaje tipo Blake a hueco pélvico y en sitio de lesión. Se reportó con adecuada evolución a la mejoría, signos vitales dentro de parámetros normales, tolerando la vía oral, evacuaciones presentes y sonda Foley funcional a derivación.

El 25 de junio del 2018, fue dado de alta a domicilio con los siguientes diagnósticos: postoperado de apendicectomía por laparoscopia, más plastia umbilical y cierre primario de lesión en vejiga. Con cita de seguimiento por consulta externa. El 16 de Julio del 2018, se realizó uretrocistografía: hallazgos radiográficos sin evidencia de alteración estructural por ese método.

## INTRODUCCIÓN

La apendicectomía es actualmente el procedimiento quirúrgico de urgencia más común en el mundo, el riesgo calculado de presentar apendicitis a lo largo de la vida es de 8.6% para hombres y de 6.7% para mujeres. Presenta una incidencia de 1.5 a 1.9 casos por cada 1,000 habitantes y la población mayormente afectada se encuentra entre los 15 y

los 35 años. El diagnóstico de apendicitis aguda es generalmente establecido por la historia clínica y la exploración física (75-90% de exactitud en cirujanos); sin embargo, el diagnóstico es respaldado por estudios paraclínicos de laboratorio e imagen.

Aunque la apendicitis aguda es considerada como uno de los procesos quirúrgicos que con mayor frecuencia enfrentan los médicos y cirujanos, su presentación muchas veces confunde a los médicos más experimentados. El retardo en el diagnóstico incrementa la frecuencia de perforación apendicular y sus complicaciones, ocasionando mayor morbilidad y mortalidad que incrementan los costos de los servicios de urgencias y hospitalarios. A pesar de los grandes avances tecnológicos diagnósticos de los últimos 70 años a la fecha, se siguen reportando tasas de perforación del 20 al 30%. También se ha reportado que en la mayor parte de casos de apendicitis aguda la perforación se presenta antes de una evaluación por parte del cirujano. Para minimizar el riesgo de una perforación apendicular, los cirujanos deben favorecer la laparotomía temprana, aún en ausencia de un diagnóstico definitivo. A pesar de que en 20% de los pacientes laparotomizados por sospecha de apendicitis, el apéndice se encuentra normal.

## JUSTIFICACIÓN

Uno de cada 15-20 mexicanos presentará apendicitis aguda en algún momento de su vida. La sospecha y diagnóstico de apendicitis aguda se basa predominantemente en la clínica. En muchos casos, principalmente durante la fase prodrómica, las manifestaciones clínicas pueden ser vagas e inciertas e incluso similar a otras patologías. La falla en realizar un diagnóstico temprano eleva la mortalidad y la morbilidad de la enfermedad, así como el riesgo de complicaciones. El diagnóstico retardado incrementa costos en el servicio de urgencias y hospitalarios.

## MARCO TEÓRICO

### Apendicitis aguda<sup>1</sup>

Es la inflamación del apéndice cecal o vermiforme, que inicia con obstrucción de la luz apendicular, lo que trae como consecuencia un incremento de la presión intraluminal por el acúmulo de moco asociado con poca elasticidad de la serosa.

Clasificación clínica de la apendicitis<sup>2</sup>: es un proceso evolutivo, secuencial, de allí las diversas manifestaciones clínicas y anatomopatológicas que suele encontrar el cirujano y que dependerán fundamentalmente del momento o fase de la enfermedad en que es abordado el paciente. Es de acuerdo a la observación macroscópica de los hallazgos quirúrgicos:

- **Fase 0. Apéndice sano.**
- **Fase I congestiva o catarral.** Cuando ocurre la obstrucción del lumen apendicular se acumula la secreción mucosa y agudamente distiende el lumen. El aumento de la presión intraluminal produce una obstrucción venosa, acúmulo de bacterias y reacción del tejido linfóide, que produce un exudado plasmoleucocitario denso que va infiltrando las capas superficiales. Todo esto macroscópicamente se traduce en edema y congestión de la serosa y se llama apendicitis congestiva o catarral.
- **Fase II flemosa o supurativa.** La mucosa comienza a presentar pequeñas ulceraciones o es completamente destruida siendo invadida por enterobacterias, coleccionándose un exudado mucopurulento en la luz y una infiltración de leucocitos neutrófilos y eosinófilos en todas las tunicas incluyendo la serosa, que se muestra intensamente congestiva, edematosa, de coloración rojiza y con exudado fibrino-purulento en su superficie; si bien aún no hay perforación de la pared apendicular, se produce difusión del contenido mucopurulento intraluminal hacia la cavidad libre.
- **Fase III gangrenosa o necrótica.** Cuando el proceso flemoso es muy intenso, la congestión y rémora local y la distensión del órgano producen anoxia de los tejidos, a ello se agrega la mayor virulencia de las bacterias y a su vez el aumento de la flora anaeróbica, que llevan a una necrobiosis total. La superficie del apéndice presenta áreas de color púrpura, verde gris o rojo oscuro, con microperforaciones, aumenta el líquido peritoneal, que puede ser tenuemente purulento con un olor fecaloideo.
- **Fase IV perforada.** Cuando las perforaciones pequeñas se hacen más grandes, generalmente

en el borde antimesentérico y adyacente a un fecalito, el líquido peritoneal se hace francamente purulento y de olor fétido, en este momento se está ante la perforación del apéndice.

### Plastrón apendicular<sup>2</sup>

Toda esta secuencia debería provocar siempre peritonitis, si no fuera porque el exudado fibrinoso inicial, esta determina la adherencia protectora del epiplón y asas intestinales adyacentes que producen un bloqueo del proceso que, cuando es efectivo, da lugar al plastrón apendicular, y aun cuando el apéndice se perfora y el bloqueo es adecuado, dará lugar al absceso apendicular, este tendrá una localización lateral al ciego, retrocecal, subcecal o pélvico y contiene pus espesa a tensión y fétida; es cuando se encuentra perforada.

### Consideraciones especiales en la enfermedad en el adulto mayor<sup>1</sup>

Puede empezar en una forma insidiosa con dolor constante poco intenso y temperatura normal o con ligera elevación. Frecuentemente el dolor se presenta en forma generalizada, de larga duración (más de 3 días), distensión abdominal, disminución de ruidos intestinales, existe parálisis intestinal con meteorismo, siendo este uno de los síntomas más frecuentes, puede hacer pensar en obstrucción intestinal; se puede palpar una masa en cuadrante inferior derecho del abdomen, escasa o nula defensa abdominal. El adulto mayor puede presentar cuadro de confusión agudo y deterioro del estado general.

### Factor etiológico<sup>3</sup>

Predominante en la apendicitis aguda es la obstrucción de la luz. Los fecalitos son la causa común de la obstrucción apendicular. Menos frecuentes son la hipertrofia de tejidos linfóide, impacto de bario por estudios radiológicos previos, tumores, semillas de verduras y frutas y parásitos intestinales. La frecuencia de obstrucción aumenta con la gravedad del proceso inflamatorio. Se reconocen fecalitos en 40% de los casos de apendicitis aguda simple, en 65% de las apendicitis gangrenosas sin rotura y en casi 90% de los pacientes con apendicitis gangrenosa con rotura.

**Tabla 1.** Situaciones anatómicas del apéndice que explican muchas de las variaciones del punto principal de la fase somática del dolor

Diversas situaciones anatómicas de apéndice	Dolor somático manifestado por el paciente
Apéndice largo con la punta inflamada en cuadrante inferior izquierdo	Cuadrante inferior izquierdo
Apéndice retrocecal	Flanco o la espalda
Apéndice pélvico	Dolor supra púbico y síntomas urinarios
Apéndice retroileal	Testicular, secundario a irritación de arteria espermática y el uréter

### Fisiopatología<sup>3</sup>

Existe una secuencia predecible de acontecimientos que conduce a la rotura final del apéndice. La obstrucción proximal de la luz apendicular provoca una obstrucción en asa cerrada y la continuación de la secreción normal por la mucosa apendicular da lugar a una rápida distensión, estimulando terminaciones nerviosas de fibras viscerales aferentes de estiramiento y causa dolor vago, sordo y difuso en el abdomen medio o el epigastrio bajo. Asimismo, se estimula el peristaltismo por la distensión bastante súbita, de tal manera que al inicio del curso de la apendicitis pueden superponerse algunos cólicos al dolor visceral. La distensión aumenta por la continuación de la secreción mucosa y la multiplicación rápida de las bacterias que residen en el apéndice. La distensión de esta magnitud suele causar náuseas y vómitos reflejos, y el dolor visceral difuso se torna más intenso. A medida que asciende la presión en el órgano, se excede la presión venosa. Se ocluyen capilares y vénulas, pero continúa el flujo arteriolar de entrada, lo que da por resultado ingurgitación y congestión vascular. El proceso inflamatorio incluye en poco tiempo la serosa del apéndice y el peritoneo parietal de la región, lo cual suscita el cambio característico del dolor hacia el cuadrante inferior derecho.

### Síntomas<sup>3</sup>

1. Dolor abdominal que se centra de modo difuso en el epigastrio o mesogastrio, de intensidad moderadamente intenso y constante con cólicos intermitentes superpuestos. Después de un periodo de 1 a 12 horas (por lo general de 4 a 6 horas); este dolor emigra hacia el cuadrante inferior derecho. Si bien esta secuencia clásica

puede variar en algunos pacientes, el dolor de la apendicitis comienza en el cuadrante inferior derecho y permanece allí. En la **tabla 1** se observan las diversas situaciones anatómicas<sup>4</sup> del apéndice, explican muchas de las variaciones del punto principal de la fase somática del dolor.

2. La apendicitis se acompaña casi siempre de anorexia en 75% de los casos.
3. Náuseas y vómito, se presenta en 65% de los enfermos.
4. Antecedentes de estreñimiento que inicia antes del dolor abdominal y muchos piensan que la defecación lo alivia.

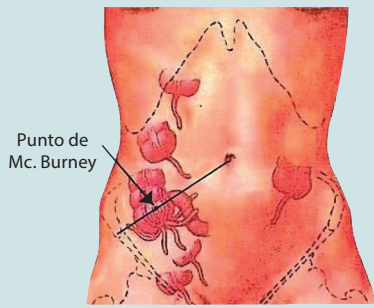
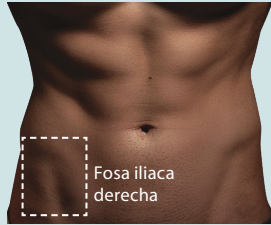
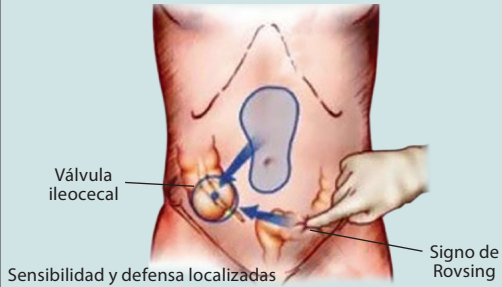
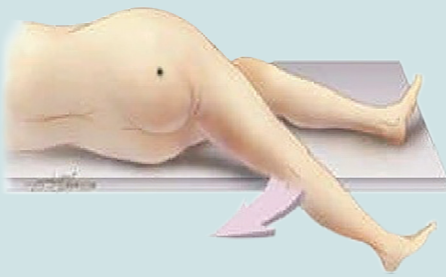
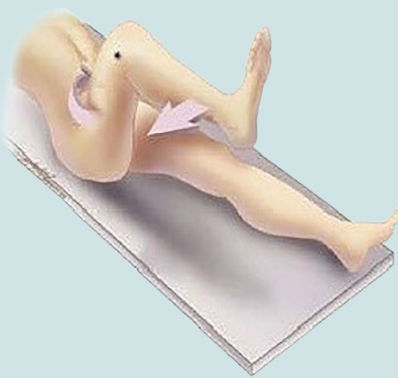
### Signos<sup>3</sup>

1. En general, los pacientes con apendicitis prefieren colocarse en posición decúbito supino, con la extremidad inferior derecha flexionada, cualquier movimiento acentúa el dolor y al iniciar la exploración física; a la movilización lo hacen con lentitud y cautela.
2. Elevación de la temperatura no suele superar los 38.5 °C.
3. La palpación abdominal es la medida diagnóstica más importante y debe realizarse con la palma de la mano. En la **tabla 2** se mencionan algunos signos apendiculares<sup>4</sup>.

### Laboratorio y gabinete<sup>3</sup>

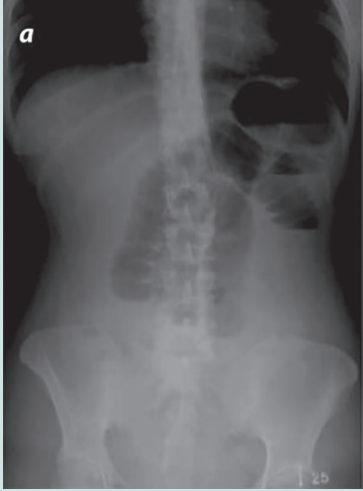
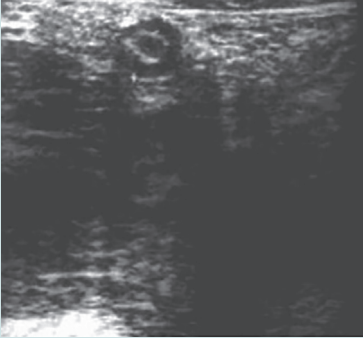
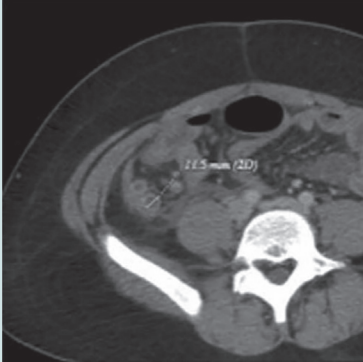
Con frecuencia hay leucocitosis leve, que varía de 10,000 a 18,000 células/mm<sup>3</sup> en sujetos con apendicitis aguda no complicada y muchas veces se acompaña de un predominio moderado de polimorfonucleares (neutrófilos). Puede ser útil un análisis de orina para descartar las vías urinarias como fuente de infección. Aunque es posible que existan varios

**Tabla 2.** Algunos signos apendiculares

Signo	Descripción	Imagen
<b>Mc Burney</b>	Localizado en la unión del tercio externo con los 2 tercios internos de una línea imaginaria trazada desde la cicatriz umbilical hasta el borde anterosuperior de la cresta iliaca derecha.	
<b>Blumberg</b>	Dolor provocado al descomprimir bruscamente la fosa iliaca derecha después de hacer una presión profunda en ella.	
<b>Rovsing</b>	En el cuadrante inferior derecho cuando se ejerce presión a la palpación en el cuadrante inferior izquierdo, señala también el sitio de irritación peritoneal.	
<b>Iliopsoas</b>	Dolor a la extensión en cadera derecha, alivio al flexionar (relaja el músculo de psoas).	
<b>Obturador</b>	Se hace al paciente flexionar el muslo sobre la cadera, pidiéndole que a la vez realiza una rotación interna, desencadenando el dolor.	



**Tabla 3.** Estudios de imagen y hallazgos

Estudio de imagen	Hallazgos	Imagen
<b>Radiografía<sup>5</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrapamiento de asa</li> <li>• Aumento de la opacidad del cuadrante inferior derecho del abdomen</li> <li>• Mala definición de la línea grasa del músculo psoas del lado derecho</li> <li>• Carga fecal en el ciego (presencia de material fecal)</li> </ul>	
<b>Ultrasonido<sup>6</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apéndice no compresible con el transductor ecográfico</li> <li>• Ausencia de peristaltismo</li> <li>• Aumento en la presión intraluminal apendicular</li> <li>• Diámetro mayor de 7 mm al corte transversal en imagen diana</li> </ul>	
<b>Tomografía computarizada<sup>5</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrosamiento inflamatorio del íleon distal.</li> <li>• Apéndice con un grosor mayor de 3 mm y diámetro transversal mayor a 6 mm</li> <li>• Ausencia de la luz intraluminal</li> <li>• Alteración de la grasa periapendicular</li> <li>• Edema periapendicular</li> </ul>	

glóbulos blancos o rojos por irritación ureteral o vesical, como resultado de un apéndice inflamado. En la **tabla 3** se muestran los estudios de imagen.

### Adultos mayores<sup>3</sup>

Considerar uno de cualquiera de las 3 manifesta-

ciones cardinales: 1) dolor característico, 2) manifestaciones de irritación peritoneal, 3) datos de respuesta inflamatoria. Está indicado iniciar protocolo de estudio para descartar apendicitis.

### Escala de Alvarado<sup>7</sup>

**Tabla 4.** Escala de Alvarado

Parámetro	Manifestaciones	Valor
Síntomas	Migración del dolor	1
	Anorexia	1
	Náuseas y/o vómito	1
Signos	Dolor de cuadrante inferior <b>DERECHO</b>	2
	Rebote (signo de Blumberg)	1
	Fiebre >38°C	1
Laboratorio	Leucocitosis (>10,000)	2
	Desviación a la izquierda de neutrófilos con neutrofilia >75%	1

La utilidad de la calificación de Alvarado (**tabla 4**) parece disminuir en los ancianos. Menos de 50% de estos pacientes con apendicitis tiene una calificación de *Alvarado*  $\geq 7$ . Aunque en la actualidad no hay criterios que identifiquen en forma definitiva a los pacientes geriátricos con apendicitis aguda que tienen riesgo de rotura, debe darse prioridad a los enfermos con temperatura >38 °C y desviación a la izquierda del recuento de *leucocitos* >76%, sobre todo si se trata de varones con anorexia o que han tenido dolor prolongado antes de la hospitalización.

Como resultado de la mayor frecuencia de enfermedades concurrentes y un índice más alto de perforación, la morbilidad postoperatoria, mortalidad y duración de la estancia en el hospital son mayores en los ancianos que en la población más joven con apendicitis.

La literatura especializada señala que el manejo de la apendicitis, tanto complicada como no complicada, es la apendicectomía. Los abordajes quirúrgicos de esta cirugía han evolucionado en los últimos años, pasando de un abordaje abierto, a otro de mínima invasión, como la laparoscopia convencional.

### Apendicectomía por vía laparoscópica<sup>8</sup>

Se realiza usando algunas incisiones pequeñas y la asistencia de cámaras que permiten al cirujano ver el apéndice y extraerla por esta vía, además de visualizar otros órganos internos. Su tiempo de recuperación es en general más breve que el de una apendicectomía abierta.

Las condiciones<sup>9</sup> para realizar laparoscopia abdominal, son las siguientes:

- Paciente con estabilidad hemodinámica.
- Personal especializado experto en la técnica.
- Contar con el recurso con función correcta.
- Contar con estudios básicos preoperatorios.
- Valoración anestésica.
- Contar con hoja de consentimiento informado.
- Monitorización continua.
- Correcta sujeción y posición del paciente.
- Contar con la infraestructura para maniobras de reanimación.
- Realizar bajo estrictas medidas de esterilidad.
- Disponibilidad de conversión inmediata laparotomía.

En los procedimientos laparoscópicos abdominales, la técnica de acceso<sup>10</sup> a la cavidad pueden ser mediante:

1. **Técnica cerrada:** para la instauración del neumoperitoneo, normalmente se utiliza la vía umbilical; sin embargo, puede llevarse a cabo en otros sitios como el hipocondrio izquierdo y las fosas ilíacas. A nivel umbilical, se suele realizar la incisión en el borde inferior, ya que en este punto el peritoneo está íntimamente adherido a la aponeurosis que conforma la línea alba, por lo cual es el punto de menor grosor del abdomen y ello facilita la penetración a la cavidad abdominal. En caso de cirugía previa que involucre la región umbilical, la aguja puede colocarse en el cuadrante superior izquierdo; algunos autores establecen que, aunque esto implique atravesar una capa de pared abdominal mucho más gruesa, este mismo hecho



Figura 1. Trocar

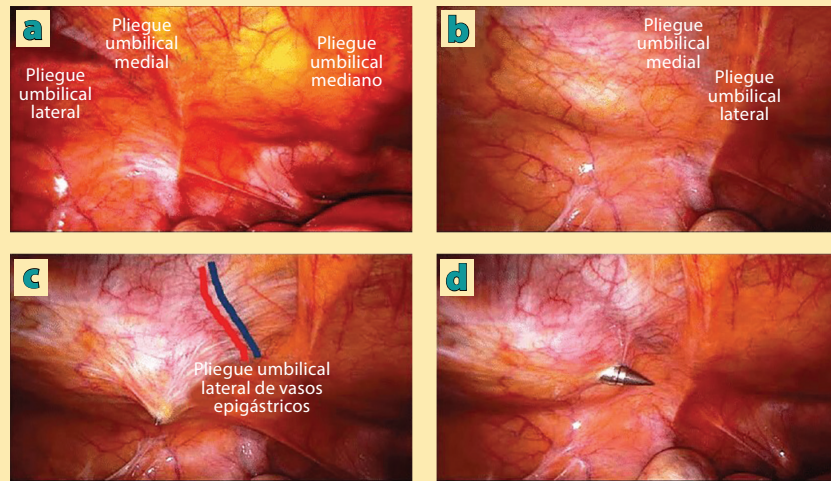


Figura 2. Inserción de trocar

Imágenes: Gómez et al.

permite percibir cada capa con claridad al paso de la aguja y después de haber superado la capa muscular, percibir la tensión del peritoneo que precede a la penetración en la cavidad abdominal. La aguja de Veress se manipula como un lápiz y antes de proceder a la punción se realiza una pequeña herida en la piel para el paso de la aguja.

2. **Técnica abierta:** la cánula de Hasson constituye un instrumento útil para el acceso al abdomen, principalmente en pacientes que tienen antecedentes de cirugía previa. Como paso inicial se realiza una incisión en el sitio de entrada y se disecciona de manera roma el tejido subcutáneo hasta identificar la fascia, la cual se incide y se procede a retraer la grasa preperitoneal. Se sujeta el peritoneo con pinzas rectas y luego de incide para alcanzar la cavidad, lo cual debe verificarse visualmente y por palpación. A continuación, se colocan puntos de sujeción en fascia para mantener en posición la cánula de Hasson y luego, se procede a insuflar el gas hasta obtener las presiones intraabdominales deseadas.

El otro instrumental de acceso son los denominados trocres<sup>11</sup> (figura 1), instrumentos diseñados para proporcionar el acceso a la cavidad abdominal y constituyen los canales de

trabajo por los cuales se introducen la óptica (cámara) y los distintos instrumentos. Están provistos de un sistema de válvulas que evitan la pérdida del neumoperitoneo y un canal de ingreso de CO<sub>2</sub> con llave de paso de una vía para mantenerlo:

El primer trocar que se introduce es el trocar óptico<sup>12</sup> umbilical que permite verificar bajo control visual directo la inserción de los demás trocres a la cavidad abdominal (figura 2).

Las complicaciones<sup>9</sup> de la laparoscopia que son potencialmente mortales incluyen:

- Hiperextensión del plexo braquial.
- Accidentes anestésicos (paresia y prestesia de extremidades inferiores por compresión de región poplítea).
- Insuflación inadecuada (extraperitoneal).
- Trauma directo (intestino, vejiga, vasos abdominales principales y los vasos de la pared abdominal anterior).
- Enfisema subcutáneo.
- Embolia gaseosa o absorción sistemática de CO<sub>2</sub> (rara).
- Neumotórax o enfisema mediastínico.
- Infección postoperatoria en sitio de entrada o salida, hasta fascitis necrotizante.



Las tasas de mortalidad de los procedimientos laparoscópicos varían entre 0 y 15%, muchas de las defunciones no se relacionan al procedimiento laparoscópico.

La mayor parte de las complicaciones relacionadas de manera directa con el procedimiento laparoscópico es la inserción de la aguja de Veress o de los trocares, especialmente el primero, ya que son procedimientos ciegos. No se ha informado complicaciones como son embolia de CO<sub>2</sub> y disritmias cardíacas.

Las complicaciones de la cirugía laparoscópica se pueden agrupar en las siguientes 3 categorías<sup>13</sup>:

- Complicaciones de acceso.
- Complicaciones fisiológicas del neumoperitoneo.
- Complicaciones del procedimiento operatorio.

Las complicaciones relacionadas con el acceso abdominal inicial<sup>12</sup> se producen en menos del 1% de los pacientes. Una vez que se establece el acceso abdominal, las complicaciones durante el curso del procedimiento son igualmente raras. Una encuesta informó los resultados de las reclamaciones derivadas de lesiones de acceso abdominal entre 1980 y 1999, y los informes de dispositivos médicos a la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA). La incidencia de lesión de acceso abdominal fue de 5 a 30 por cada 10,000 procedimientos.

El tipo y la proporción de lesión orgánica<sup>13</sup> durante el acceso abdominal fueron los siguientes:

- Intestino delgado 25%.
- Arteria ilíaca 19%.
- Colon 12%.
- Ilíaca u otra vena retroperitoneal 9%.
- Ramas secundarias de un vaso mesentérico 7%.
- Aorta 6%.
- Vena cava inferior 4%.
- Vasos de pared abdominal 4%.
- Vejiga 3%.
- Hígado 2%.
- Otros <2%.

### Punción de la vejiga<sup>14</sup>

Es una lesión poco frecuente, pero que puede ocurrir durante el acceso abdominal por laparoscopia. Una historia de cirugía pélvica previa aumenta el riesgo de lesión de la vejiga. La lesión de la vejiga se asocia más comúnmente con la inserción primaria o secundaria de trocar, en lugar de estar relacionada con la disección durante el curso de la operación. El acceso al peritoneo no es un aspecto inocuo de un procedimiento laparoscópico: la tasa de complicaciones asociadas con la inserción de la aguja o el trocar Veress fue de aproximadamente 0.3%. En un ensayo prospectivo 6 llevado a cabo con 403 pacientes, para evaluar qué factores predecían una complicación con la colocación de los trocares; a los cirujanos que realizaban los procedimientos se les permitió usar el juicio clínico al decidir entre la técnica cerrada o abierta para insertar el trocar umbilical, y la cirugía abdominal previa no se consideraba una contraindicación absoluta para la técnica cerrada. A los 3 meses de seguimiento, la tasa de complicaciones relacionadas con el acceso a la cavidad abdominal fue del 5%, siendo las complicaciones más frecuentes el hematoma de la pared abdominal (2.0%), la hernia umbilical (1.5%) y la infección de la herida umbilical (1.2%). La tasa de las lesiones penetrantes fue de 0.2%.

La sonda Foley proporciona un medio para el reconocimiento temprano de esta complicación. Los signos clínicos de lesión de la vejiga incluyen distensión gaseosa de la bolsa de drenaje urinario y orina con sangre. Si se sospecha una lesión en la vejiga, la instilación de carmín índigo o azul de metileno en la vejiga puede ayudar a identificar una lesión.

Si la vejiga se perfora con una aguja de neumoperitoneo (p. ej., Veress), generalmente no es necesario repararla. Las punciones pequeñas de 3 a 5 mm en el domo de la vejiga generalmente se resuelven espontáneamente con descompresión de la vejiga durante 7 a 10 días. Los defectos más grandes o irregulares requerirán un cierre de sutura con suturas absorbibles, utilizando un enfoque abierto o laparoscópico. El catéter de Foley debe dejarse en su lugar durante 4 a 10 días, dependiendo del tamaño y la ubicación de la punción o la rotura. Si el cirujano no está seguro del manejo de la vejiga, se debe obtener una consulta del servicio de Urología<sup>14</sup>.



## EJERCICIO DE REFORZAMIENTO

*¿Cuál es la etiología más común de la obstrucción apendicular?*

- Hipertrofia linfoide.
- Tumores.
- Fecalitos.
- Parásitos intestinales.

*¿Cuál de los siguientes síntomas tiene hasta un 75% de presentarse en una apendicitis aguda?*

- Estreñimiento.
- Diarrea.
- Náuseas y vómito.
- Anorexia.

*Los siguientes son signos apendiculares, EXCEPTO:*

- Mc Burney.
- Blumberg.
- Murphy.
- Obturador.

*Tres consideraciones especiales en el adulto mayor para sospechar de una apendicitis:*

- Inicio de dolor abdominal intenso, temperatura mayor de 38.0 °C, en 24 horas.
- Inicio de dolor abdominal insidioso poco intenso, temperatura normal o ligera elevación, larga duración (más de 3 días).
- Dolor abdominal que mejora con la defecación, temperatura normal o ligera elevación, en 48 horas.
- Dolor abdominal poco intenso, temperatura normal o ligera elevación, en 24 horas.

*¿Con que puntaje de la escala de Alvarado se tiene una fuerte asociación de apendicitis aguda en el adulto mayor?*

- ≥5 hasta en 50% de los casos.
- ≥6 hasta en 50% de los casos.
- ≥7 hasta en 50% de los casos.
- ≥8 hasta en 50% de los casos.

Respuestas: 1.b, 2.d, 3.c, 4.b, 5.c

## REFORZAMIENTO

### Apendicitis

- Es la inflamación del apéndice cecal o vermiforme, que inicia con obstrucción de la luz apendicular, lo que trae como consecuencia un incremento de la presión intraluminal por la acumulación de moco asociada con poca elasticidad de la serosa.
- Presenta una incidencia de 1.5 a 1.9 casos por cada 1,000 habitantes y la población mayormente afectada se encuentra entre los 15 y 35 años. El diagnóstico de apendicitis aguda es generalmente establecido por la historia clínica y la exploración física.
- La clasificación clínica de la apendicitis es un proceso evolutivo, secuencial, de allí las diversas manifestaciones clínicas y anatomopatológicas. Dependerán fundamentalmente del momento o fase de la enfermedad en que es abordado el paciente.
- El dolor en el adulto mayor puede empezar de forma insidiosa con dolor constante poco intenso y temperatura normal o ligera elevación. Frecuentemente el dolor se presenta en forma generalizada, de larga duración (más de 3 días).

### Cirugía laparoscópica

- Se realiza usando algunas incisiones pequeñas y la asistencia de cámaras que permiten al cirujano ver el apéndice y extraerla por esta vía, además de visualizar otros órganos internos.
- El tiempo de recuperación es en general más breve que el de una apendicectomía abierta.
- Las complicaciones de la laparoscopia que son potencialmente mortales incluyen: hiperextensión de plexo braquial, accidente anestésico (parésia y prestesia de extremidades inferiores por compresión de región poplítea), trauma directo (intestino, vejiga, vasos abdominales principales y los vasos de la pared abdominal anterior); neumotórax o enfisema mediastínico; infección postoperatoria en sitio de entrada o salida, hasta fascitis necrotizante.
- Si la vejiga se perfora con una aguja de neumoperitoneo, generalmente no es necesario repararla. Las punciones pequeñas de 3 a 5 mm en el domo de la vejiga generalmente se resuelven espontáneamente con descompresión de la vejiga

durante 7 a 10 días. Los defectos más grandes o irregulares requerirán un cierre de sutura con suturas absorbibles utilizando un enfoque abierto o laparoscópico. La sonda Foley debe dejarse en su lugar durante 4 a 10 días, dependiendo del tamaño y la ubicación de la punción o la rotura y consultar a especialista.

### Conclusiones por parte de la CONAMED para la resolución

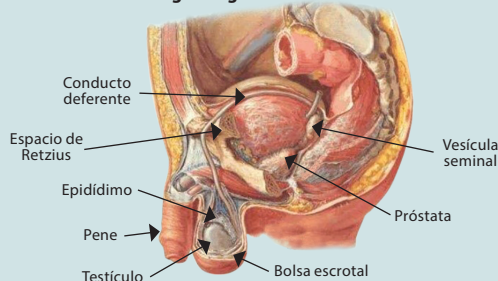
Se recomienda que la colocación de los trócares auxiliares por fuera del triángulo de seguridad se realice al menos 5 cm por encima de la sínfisis púbica y a no menos de 8 cm de la línea alba<sup>10</sup>.

En esos términos, se aprecian elementos de mala práctica en la atención otorgada al paciente, pues inobservó los señalamientos de *lex artis*, al no realizar correctamente la introducción del trocar, llevándolo por debajo de la sínfisis del pubis, con la lesión vesical resultante.

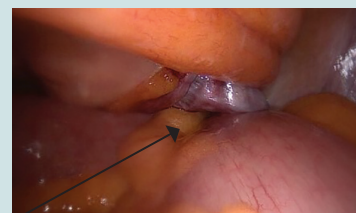
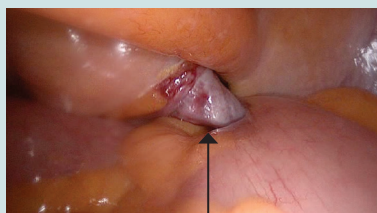
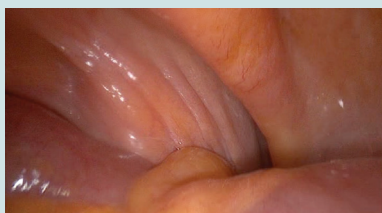


Dicha lesión no puede tenerse como un riesgo inherente, toda vez que el cirujano omitió la maniobra de seguridad de introducir el trocar perpendicularmente a la pared abdominal, y desde un inicio actuó imprudentemente en la manipulación de dicho trocar, invadiendo el espacio de Retzius.

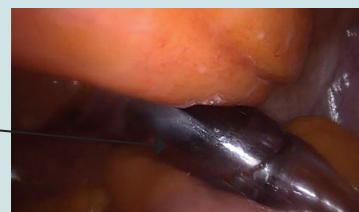
#### Órganos genitales masculinos



Al invadir el espacio de Retzius, redireccionó el trocar hacia hueso pélvico y línea media, trayendo consigo la vejiga hasta lesionarla.



Vejiga



Imágenes: Gómez et al.

### Análisis crítico

La apendicectomía es actualmente el procedimiento quirúrgico de urgencia más común en el mundo, el riesgo calculado de presentar apendicitis a lo largo de la vida es de 8.6% para hombres, y de 6.7% para mujeres.

A pesar de los grandes avances tecnológicos diagnósticos de los últimos 70 años, a la fecha se siguen reportando tasas de perforación del 20 al 30%. También se ha reportado que en la mayor parte de casos de apendicitis aguda la perforación se presenta antes de una evaluación por parte del cirujano. Para minimizar el riesgo de una perforación apendicular, los cirujanos deben favorecer la laparotomía temprana, aún en ausencia de un diagnóstico definitivo. A pesar de que en 20% de los pacientes laparotomizados por sospecha de apendicitis, el apéndice se encuentra normal.

ENSANUT<sup>15</sup> refiere que esta enfermedad que

no debe terminar en defunción, porque se cuenta con las herramientas para hacer un diagnóstico oportuno e implantar un tratamiento efectivo.

En muchos casos, principalmente durante la fase prodrómica, las manifestaciones clínicas pueden ser vagas e inciertas e incluso similar a otras patologías. La falla en realizar un diagnóstico temprano eleva la mortalidad y la morbilidad de la enfermedad, así como el riesgo de complicaciones. El diagnóstico retardado incrementa costos en el servicio de urgencias y hospitalarios.

### Proyección para investigación

Se puede investigar en un trabajo posterior la incidencia de las complicaciones por abordaje laparoscópico en apendicectomías, en el análisis de los costos derivadas de dichas complicaciones tanto en ambiente hospitalario público como privado. ●

### REFERENCIAS

1. Guías de Referencia Rápida. Diagnóstico de Apendicitis Aguda IMSS. ISBN 978-607-7790c-83-9.
2. P. Wong, P. Móron, C. Espino, et al. Apendicitis Aguda. Cirugía: I cirugía general. ISBN: 9972-46-101-7 2008. [http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/Libros/medicina/cirugia/Tomo\\_I/Cap\\_11\\_Apendicitis%20aguda.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/Libros/medicina/cirugia/Tomo_I/Cap_11_Apendicitis%20aguda.htm).
3. K. Andersen, R. Billiar, L. Dunn, Et al. Cap 30 Apéndice Principios de Cirugía Schwartz. Edición 9no. Editorial Mc Graw Hill 2011 Pág: 1076-1087.
4. P. Wong, P. Morón, C. Espino, et al. Apendicitis Aguda. Cirugía General. Cap. 11, 2010. [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo\\_i/index.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/index.htm)
5. J. Arévalo, E. Moreno, H. Ulloa. Apendicitis Aguda: hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. Rev. Colombiana, Radiología 2014. 25 (1). Pág: 3877-3788.
6. A. Margain, F. Vera, N. Dimas. Ultrasonido para el diagnóstico de apendicitis en el Hospital Ángeles Metropolitano. Acta Médica Grupo Ángeles, Vol. 12. N°2, abril-junio 2014.
7. C. Díaz, A. Aquino, M. Heredia, et al. Escala RIPA-SA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. Vol. 83. N°2. Abril-Junio 2018. Pág: 112-116. DOI: 10.1016/j.rgmx.2017.06.002.
8. M. Souza, L. Martínez. Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico. Revista Med. Inst. Mex. Seguro Soc. 2017;55(1):76-81.
9. Guía de práctica clínica. Laparotomía y/o Laparoscopia Diagnóstica en abdomen agudo no traumático en el adulto. Secretaría de Salud, 2010. IMSS – 509 – 11.
10. Á. Ortiz. Neumoperitoneo: principios básicos. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica LXXI (612) 753-758, 2014.
11. R. Torres, E. Serra, M. Marecos. Generalidades de la cirugía laparoscópica. Cirugía Digestiva. Tomo 1. Pág: 116-115, 2009. [www.sacd.org.ar](http://www.sacd.org.ar), 2009.
12. G. Valdivia, C. Hernández. Tácticas Técnicas Laparoscópicas. Arc. Esp. Urol. Vol. 58. No. 8, Oct. 2005.
13. R. Perugini, D. Mark, P. Callery. Complications of laparoscopic surgery. Surgical Treatment: Evidence-Based and Problem-Oriented. 2001. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK6923/>
14. A. Pryor, W. Mann, A. Bates. Complications of laparoscopic surgery. Jun 19, 2018. <https://www.uptodate.com/contents/complications-of-laparoscopic-surgery/print>
15. Programa Nacional de Salud 2007-2012. Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud. Secretaría de Salud. Primera edición. 2007. ISBN 978-970.721-414-9. [https://www1.paho.org/hq/dm-documents/2010/Políticas\\_Nacionales\\_Salud-Mexico\\_2007-2012.pdf](https://www1.paho.org/hq/dm-documents/2010/Políticas_Nacionales_Salud-Mexico_2007-2012.pdf)