

Abdomen Agudo: Apendicitis Aguda

Redactor

Dr. Alam Colmán

Médico egresado de la Universidad Privada del Este, sede Presidente Franco (Promoción 2023)

Especialista en Didáctica Universitaria por la Universidad Nacional del Este

Desempeño destacado en el examen de la CONAREM

Médico Residente en la especialidad de Medicina Interna (R2, Hospital Fundacion Tesãi)

Experiencia en práctica asistencial de alta complejidad

Docente en formación médica.

Bibliografía

1. Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Kao LS, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE, editores. Schwartz. Principios de Cirugía. 11ª ed. Nueva York: McGraw Hill; 2020.

Epidemiología

- El riesgo de presentar apendicitis a lo largo de la vida es 8.6% en varones y 6.7% en mujeres, con mayor frecuencia en el segundo y tercer decenios.

Etiología y patogenia

La causa exacta no se conoce completamente. La obstrucción de la luz por fecalitos o hipertrofia linfoide se considera el principal factor etiológico.

La frecuencia de obstrucción aumenta según la gravedad:

40%

Apendicitis simple

65%

Gangrenosa sin perforación

≈90%

Gangrenosa perforada

Se describe una secuencia clásica hacia la perforación:

1. Obstrucción proximal → asa cerrada
 2. Distensión rápida por secreción mucosa
 3. Dolor visceral vago periumbilical/epigástrico
 4. Distensión progresiva + proliferación bacteriana → náuseas y vómitos
 5. ↑ presión intraluminal → se supera presión venosa → congestión e ingurgitación
 6. Inflamación alcanza serpinosa y luego peritoneo parietal → dolor en fosa ilíaca derecha
- La mucosa es muy vulnerable a la isquemia, generando infartos elipsoidales del borde antimesentérico.
 - Finalmente puede ocurrir perforación cerca del punto de obstrucción. Sin embargo, esta evolución no es inevitable, ya que algunos cuadros se resuelven espontáneamente.

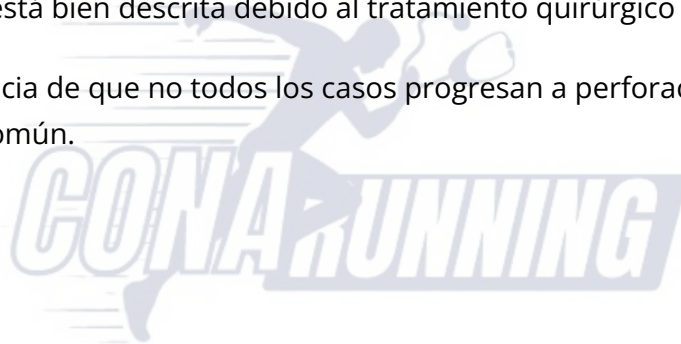
Microbiología

- Suele haber un componente infeccioso, aunque solo una pequeña proporción se relaciona con bacterias o virus específicos.
- La microflora del apéndice inflamado difiere del normal:
 - Anaerobios: presentes en 60% de apéndices inflamados vs. 25% de normales.
 - Cultivos de pared apendicular inflamada casi siempre muestran *Escherichia coli* y *Bacteroides* spp.
 - *Fusobacterium nucleatum/necrophorum* aparece en 62% de los apéndices inflamados, aunque no está en la flora cecal normal.
- También se identifican otros anaerobios habituales y bacilos gramnegativos difíciles de cultivar.
- En gangrena o perforación suele haber mayor invasión tisular por *Bacteroides*.

Evolución natural

La evolución natural no está bien descrita debido al tratamiento quirúrgico frecuente.

Cada vez hay más evidencia de que no todos los casos progresan a perforación y que la resolución espontánea puede ser común.



Síntomas

El proceso inicia con dolor visceral difuso que luego se localiza en la fosa ilíaca derecha conforme progresa la irritación peritoneal (sensibilidad 81%, especificidad 53%).

El dolor puede comenzar periumbilical y luego hacerse localizado; sin embargo, dolor mínimo o ubicación atípica también pueden ser la manifestación inicial, según la posición anatómica del apéndice.

Síntomas gastrointestinales frecuentes:

Náusea

Sensibilidad 58%,
especificidad 36%

Vómito

Sensibilidad 51%,
especificidad 45%

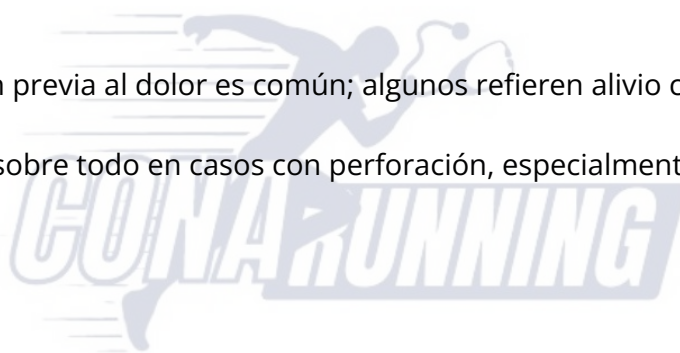
Anorexia

Sensibilidad 68%,
especificidad 36%

Si los síntomas digestivos aparecen antes del dolor, se debe considerar otro diagnóstico, como gastroenteritis.

Sensación de obstipación previa al dolor es común; algunos refieren alivio con la defecación.

Diarrea puede aparecer sobre todo en casos con perforación, especialmente en niños.



Signos clínicos

En fases iniciales los signos vitales pueden ser normales o ligeramente elevados; cambios marcados pueden sugerir complicación.

Los pacientes suelen moverse poco y permanecer acostados por irritación peritoneal.

Dolor a la palpación máximo en el punto de McBurney.

Hallazgos físicos importantes:

- Rigidez muscular en fosa ilíaca derecha.
- Dolor de rebote y rebote indirecto (dolor en FID al palpar FII): ambos indican irritación peritoneal.
- Se recomienda comenzar por el rebote indirecto por menor molestia.

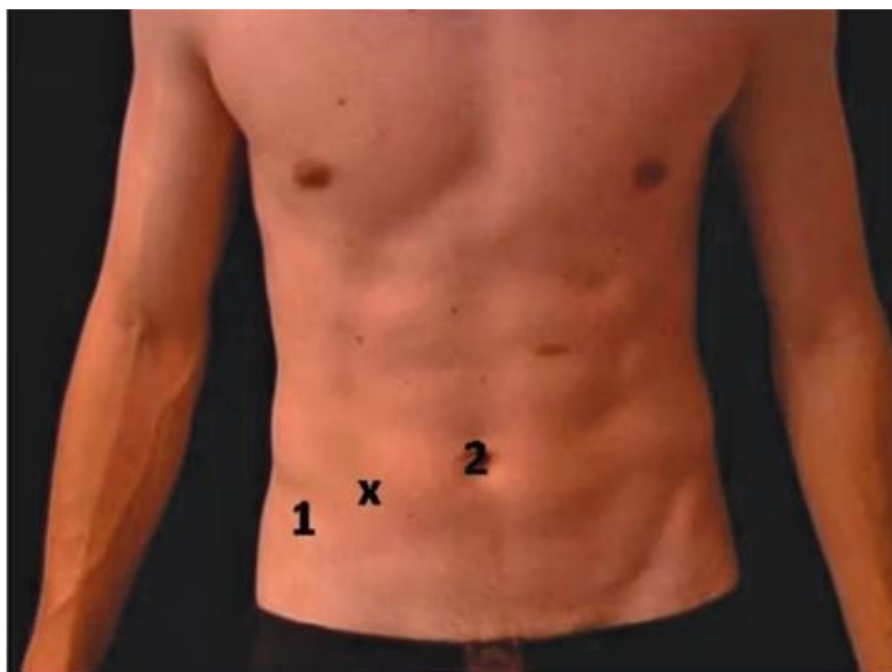


Figura 30-1. Punto de McBurney (1, espina iliaca anterosuperior 2, ombligo; x, punto de McBurney).

Variaciones anatómicas modifican la exploración:

- Retrocecal: menos signos abdominales, dolor más marcado en flanco.
- Pélvico: pocos signos abdominales, diagnóstico puede pasarse por alto; el dolor en pared lateral del recto tiene poco valor diagnóstico.

Signos específicos según la posición del apéndice:

- Signo del psoas: dolor con extensión de pierna derecha → irritación del psoas.
- Signo del obturador: dolor con rotación interna del muslo flexionado → inflamación cercana al obturador.

Datos de laboratorio

Hay respuesta inflamatoria proporcional a la gravedad:

- Leucocitosis leve en apendicitis aguda no complicada.
- Recuentos >18 000/mm³ sugieren perforación o absceso.

Proteína C reactiva (CRP) elevada es un indicador potente, especialmente en apendicitis complicada.

Leucocitos bajos pueden aparecer por linfopenia o sepsis, pero con neutrofilia marcada.

La combinación de leucocitos, neutrófilos y CRP normales hace poco probable la apendicitis.

La PCR puede tardar hasta 12 h en elevarse.

Una caída de los marcadores inflamatorios puede indicar resolución espontánea.

En el examen de orina puede haber leucocitos o eritrocitos por irritación del uréter/vejiga, pero sin bacteriuria.

Sistemas de calificación clínica

La calificación de Alvarado es el sistema de calificación más utilizado. Es muy útil para descartar apendicitis y seleccionar a los pacientes para una investigación diagnóstica adicional. La Appendicitis Inflammatory Response Score en la apendicitis es la utilizada en la calificación Alvarado pero con variables más graduadas e incluye la proteína C reactiva.

Si bien ya no menciona en la edición 11 del libro, es importante saberla.

Sistemas de calificación			
CALIFICACIÓN DE ALVARADO ³⁷		CALIFICACIÓN DE RESPUESTA INFLAMATORIA EN LA APENDICITIS ^{38,39}	
Datos clínicos	Puntos	Datos clínicos	Puntos
Dolor migratorio en la fosa iliaca derecha	1	Vómito	1
Anorexia	1	Dolor en la fosa inferior derecha	1
Náusea o vómito	1	Rebote o rigidez muscular	
Hipersensibilidad dolorosa: fosa iliaca derecha	2		Leve 1
	1		Media 2
Rebote en fosa iliaca derecha	1		Fuerte 3
Fiebre ≥ 36.3°C	2	Temperatura corporal ≥ 38.5°C	1
Leucocitosis ≥ 10 × 10 ⁹ células/L	1	Leucocitos polimorfonucleares	
Neutrofilia			70-84% 1
			≥ 85% 2
		Recuento de leucocitos	
			10.0-14.9 × 10 ⁹ células/L 1
			≥ 15.0 × 10 ⁹ células/L 2
		Concentración de proteína C reactiva	
			10-49 g/L 1
			≥ 50 g/L 2
Calificación: < 3: baja probabilidad de apendicitis. 4-6: considérese más pruebas de imágenes. ≥ 7: alta probabilidad de apendicitis.		Calificación: 0-4: baja probabilidad. Seguimiento ambulatorio del paciente. 5-8: grupo indeterminado: observación o laparoscopia diagnóstica. 9-12: alta probabilidad. Exploración quirúrgica.	

Estudios de imágenes

- Las radiografías simples de abdomen pueden mostrar fecalito y carga fecal en el ciego, pero raramente son útiles para diagnosticar apendicitis aguda; pueden ayudar a descartar otras patologías.
- La radiografía de tórax ayuda a descartar dolor referido por un proceso neumónico en lóbulo inferior derecho.
- En colonografía con bario, si el apéndice se llena, la apendicitis es improbable (no se usa en contexto agudo).
- La gammagrafía con leucocitos marcados con Tc-99m puede diagnosticar apendicitis con buenos resultados, pero su uso es limitado por baja disponibilidad y poca practicidad.

Ambos métodos son los más utilizados en dolor abdominal; múltiples metaanálisis muestran que la CT es más sensible y específica que la ecografía.

Ecografía

Económica, rápida, no usa contraste y es segura en embarazo.

El apéndice se ve como un asa de extremo ciego, no peristáltica.

Hallazgos sugestivos:

- Diámetro > 5 mm, no compresible.
- Engrosamiento de pared.
- Líquido periapendicular.

Un apéndice compresible < 5 mm descarta apendicitis.

Sensibilidad: 55–96% - Especificidad: 85–98%.

Misma eficacia en niños y embarazadas, pero limitada en embarazo avanzado.

Limitaciones: dependencia del operador y menor utilidad en adultos.

Tomografía Computarizada (CT)

El apéndice inflamado aparece dilatado (>5 mm) con pared engrosada.

Otros hallazgos: grasa periapendicular, mesoapéndice engrosado, flemón, líquido libre.

Los fecalitos suelen verse, pero no son patognomónicos.

Presenta excelente utilidad para detectar otras patologías que simulan apendicitis.

Diversas técnicas (enfocada, no enfocada, con o sin contraste) muestran tasas similares de exactitud:

Sensibilidad: 92–97% - Especificidad: 85–94%

El contraste rectal no mejora los resultados.

Desventajas: Costosa, exposición a radiación, utilidad limitada en embarazo. Alergia al yodo o intolerancia al contraste oral pueden limitar su uso.

Errores diagnósticos

A pesar del mayor uso de imágenes, la tasa de diagnósticos incorrectos se mantiene en 15%.

Error más frecuente en mujeres (22%) vs varones (9.3%).

Las apendicectomías negativas son más comunes en mujeres en edad fértil.

Diagnóstico diferencial

Corresponde esencialmente al diagnóstico del abdomen agudo.

Deben considerarse múltiples procesos intraabdominales agudos que generan fisiología similar.

La precisión diagnóstica preoperatoria debe ser >85%; si es menor, se incrementan cirugías no indicadas.

Causas más frecuentes de diagnóstico erróneo (>75% de casos):

- 1 Adenitis mesentérica aguda**
- 2 Ninguna lesión orgánica**
- 3 Enfermedad inflamatoria pélvica aguda**
- 4 Torsión de quiste ovárico o rotura de folículo de Graaf**
- 5 Gastroenteritis aguda**

El diagnóstico diferencial depende de cuatro factores principales: ubicación anatómica del apéndice, etapa del proceso (no complicado o complicado), edad y género del paciente.

Diagnóstico diferencial según grupo de pacientes

Pacientes pediátricos

La causa que más se confunde con apendicitis es la adenitis mesentérica aguda. Antecedente de infección respiratoria alta reciente.

- Dolor difuso, menos localizado que en apendicitis.
- Puede haber rigidez muscular voluntaria, pero no rigidez verdadera.
- Puede existir linfadenopatía generalizada.
- Laboratorios poco útiles; si hay linfocitosis relativa, orienta a adenitis mesentérica.
- Debe observarse por varias horas, porque suele resolver espontáneamente.

Pacientes ancianos

En este grupo, pueden simular apendicitis:

- Diverticulitis.
- Carcinoma perforante del ciego o sigmoides.

La CT es útil en ancianos con cuadros atípicos y dolor en fosa ilíaca derecha. En quienes se tratan de forma conservadora, puede justificarse vigilancia del colon mediante colonoscopia o colonografía con bario.

Mujeres en edad reproductiva

Frecuentemente se confunden enfermedades ginecológicas con apendicitis. Las más comunes (en orden descendente):

1. Enfermedad inflamatoria pélvica (EIP).
2. Rotura de folículo de Graaf.
3. Torsión de quiste/tumor ovárico.
4. Endometriosis.
5. Embarazo ectópico roto.

Por eso, el diagnóstico incorrecto es más frecuente en mujeres.

Diagnóstico diferencial en mujeres: entidades específicas

3.1. Enfermedad inflamatoria pélvica

- Si la infección afecta solo la trompa derecha, puede simular apendicitis.
- Náuseas y vómitos presentes solo en 50%.
- Dolor más bajo y dolor intenso al mover el cuello uterino.
- El frotis puede mostrar diplococos intracelulares.
- La relación apendicitis/EIP es baja en fase temprana del ciclo y alta en fase lútea.
- Gracias a la valoración clínica adecuada, la tasa de laparoscopias negativas en jóvenes ha bajado a 15%.

3.2. Dolor de ovulación (Mittelschmerz)

- Pequeño sangrado y líquido folicular puede producir dolor leve y breve.
- Si el líquido es abundante, especialmente del ovario derecho, imita apendicitis.
- Dolor más difuso, poca fiebre y leucocitosis mínima o ausente.
- Ocurre a mitad del ciclo menstrual.

3.3. Quistes ováricos rotos o con torsión

- Cuando se rompen o se tuercen, imitan claramente apendicitis.
- Presentan dolor en FID, rebote, fiebre y leucocitosis.
- Se diagnostican con ecografía transvaginal o CT.
- La torsión requiere cirugía de urgencia.
- Si no es clara la viabilidad del ovario, se recomienda detorsión, fenestración y fijación, seguida de laparoscopia días después.

3.4. Embarazo ectópico roto

- Puede simular apendicitis si afecta la trompa derecha u ovario.
- Suelen existir alteraciones menstruales como amenorrea u oligometrorragia, aunque la paciente a veces no sabe que está embarazada.
- El dolor en FID puede ser el primer síntoma.
- Hallazgos clave: masa pélvica, aumento de hCG, leucocitosis leve, disminución del hematocrito por hemorragia.
- Al examen vaginal: dolor cervical y anexial.
- Culdocentesis con sangre o tejido decidual es patognomónica.
- Es una urgencia quirúrgica.

Paciente inmunodeprimido

En infección por VIH, la apendicitis aguda tiene una frecuencia de 0.5%, mayor que el 0.1–0.2% de la población general. La presentación clínica suele ser similar a la de pacientes no infectados.

La mayoría de los pacientes infectados por VIH con apendicitis tienen fiebre, dolor periumbilical que irradia hacia la fosa iliaca derecha (91%), dolor a la palpación de la fosa iliaca derecha (91%) y rebote (74%). Los pacientes infectados con el VIH no manifiestan una leucocitosis absoluta; sin embargo, si se dispone de recuento leucocítico inicial, casi todos los pacientes infectados por VIH con apendicitis muestran leucocitosis relativa. El riesgo de perforación del apéndice al parecer aumenta en pacientes infectados por VIH.



Tratamiento de la apendicitis no complicada

Tratamiento quirúrgico vs no quirúrgico

Ha sido el estándar desde McBurney, por su eficacia y baja tasa de complicaciones.

Tratamiento no quirúrgico (solo antibióticos)

Desarrollado por dos observaciones:

1. Eficaz en entornos sin cirugía (submarinos, expediciones).
2. Algunos pacientes mejoran espontáneamente sin intervención.

Resultados reportados (observacionales y con testigos):

- Fracaso a corto plazo (<30 días): 9% (13% según protocolo).
- Si fracasa: ~50% tienen apendicitis complicada (perforada/gangrenosa).
- Apendicectomía diferida después del primer mes: 1%.
- Recurrencia tras éxito inicial: 13%, con 18% de ellas complicadas.
- Deserción del tratamiento no quirúrgico: 33%.

Conclusión: El tratamiento quirúrgico sigue siendo el patrón de referencia. El tratamiento no quirúrgico puede considerarse en subgrupos muy seleccionados y tras explicar el riesgo de fracaso y recurrencia.

Apendicectomía urgente vs urgencia relativa (no complicada)

Tradicionalmente se considera urgencia quirúrgica inmediata; sin embargo, estudios han comparado:

Grupo urgente

Tiempo a quirófano < 12 h.

Grupo urgencia relativa

Tiempo a quirófano entre 12–24 h.

Apendicitis complicada

- Generalmente implica apendicitis perforada, con absceso o flemón.
- Incidencia anual: ~2 por 10 000 personas.
- La tasa de perforación se mantiene estable (alrededor de 25%).
- La proporción de perforaciones se utiliza como indicador de calidad.
- Diferencias entre instituciones se deben más a variaciones en la proporción de apendicitis no perforada que a las perforadas.
- Una proporción baja de perforación puede reflejar mayor eficacia diagnóstica y acceso oportuno al tratamiento.

Tratamiento quirúrgico

Apendicectomía abierta

Indicaciones más comunes

- Apendicitis no complicada temprana.
- Sospecha de perforación o duda diagnóstica → preferible laparotomía infraumbilical media.

Técnica (McBurney / Rocky-Davis)

- Paciente en decúbito dorsal bajo anestesia general.
- Incisión en CID: McBurney: oblicua. Rocky-Davis: transversa.
- Se separan fibras musculares, se accede al peritoneo.
- Se identifica apéndice siguiendo la tenia libre del ciego.
- Ligadura y sección del mesoapéndice; control del muñón.

Notas importantes: El embarazo no cambia de manera relevante la localización de la base apendicular (casi siempre <2 cm del punto de McBurney).

Apendicectomía laparoscópica

Puertos clásicos

1. 10–12 mm infraumbilical (óptica).
2. 5 mm suprapúbico.
3. 5 mm en fosa ilíaca izquierda.

Identificación ("vista decisiva del apéndice")

- Tenia libre a las 3 horas
- Íleon terminal a las 6 horas
- Apéndice retraído a las 10 horas

Técnica básica

- Crear ventana en mesoapéndice.
- Cierre de la base: grapadora / clips / endoloop.
- Sección del mesoapéndice con grapadora o energía.
- Extracción en bolsa por puerto umbilical.
- Verificación de hemostasia y muñón completo.

Laparoscópica vs abierta

Variable	Laparoscópica	Abierta
Infección de herida	↓ menor	↑ mayor
Absceso intraabdominal	↑ ligeramente mayor	↓ menor
Dolor posoperatorio	↓ menor	↑ mayor
Estancia hospitalaria	↓ menor	↑ mayor
Retorno a normalidad	Más rápido	Más lento
Conversión a abierta	Riesgo depende del caso	No aplica

Conclusión: Laparoscópica es preferida en la mayoría de pacientes sin contraindicación, excepto en algunos casos de peritonitis difusa o mala disponibilidad de recursos.

NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery)

La cirugía endoscópica transluminal a través de orificios naturales (NOTES, natural orifice transluminal endoscopic surgery) es un nuevo procedimiento quirúrgico en que se utilizan endoscopios flexibles en la cavidad abdominal. En este procedimiento se obtiene acceso a través de órganos a los que se llega por un orificio externo natural ya existente. Las ventajas esperadas con este método comprenden la reducción del dolor posoperatorio de la herida, la convalecencia más breve, el evitar una infección de la herida y hernias de la pared abdominal, así como la abolición de cicatrices.

Situaciones especiales

Niños

En los niños pequeños, la dificultad para describir los síntomas, el retraso en la consulta y la frecuencia de dolor abdominal inespecífico hacen que el diagnóstico sea menos preciso. Los hallazgos más útiles son el dolor en el cuadrante inferior derecho, el dolor al toser, saltar o caminar y la sensibilidad a la percusión. Los niños evolucionan rápidamente a perforación porque el epiplón aún no está bien desarrollado y no logra contener la infección. En menores de 5 años, la perforación puede alcanzar el 45%. La apendicitis perforada aumenta el riesgo de infección de herida y abscesos intraabdominales. El tratamiento incluye apendicectomía y antibióticos; en casos no perforados se administran por 24–48 horas, mientras que en perforación se mantienen hasta que el paciente esté afebril y con leucocitos normales. La laparoscopia es segura y efectiva en pediatría.

Ancianos

En los ancianos, la presentación suele ser atípica. El dolor puede ser menos localizado y muchas veces no existe la migración clásica desde la región periumbilical hacia la fosa ilíaca derecha. Además, las comorbilidades y las dificultades de comunicación retrasan el diagnóstico. Esto explica la elevada tasa de perforación, que puede llegar al 50–70%. Debe sospecharse mayor riesgo de perforación en pacientes con fiebre mayor a 38 °C, desviación izquierda importante, anorexia y dolor prolongado. Los ancianos presentan mayor morbilidad posoperatoria y hospitalizaciones más largas. La apendicectomía laparoscópica parece ofrecer ventajas, como menor mortalidad, menos complicaciones y recuperación más rápida.

Embarazo

Durante el embarazo, la apendicitis es la urgencia quirúrgica no obstétrica más frecuente. El diagnóstico es difícil porque muchos síntomas abdominales pueden confundirse con cambios propios de la gestación. El dolor en el lado derecho del abdomen sigue siendo el hallazgo más constante, aunque la migración típica del dolor está presente en solo cerca de la mitad de las pacientes. La leucocitosis tiene poco valor diagnóstico debido a que el embarazo puede producir elevaciones fisiológicas de leucocitos. Cuando existen dudas diagnósticas, la ecografía es el estudio inicial recomendado y la resonancia magnética es segura para el feto. La radiación ionizante debe evitarse. Aunque la laparoscopia puede utilizarse, algunos estudios la relacionan con mayor riesgo fetal comparada con la cirugía abierta. La apendicitis complicada aumenta el riesgo de óbito fetal y parto prematuro. Además, la apendicectomía negativa tampoco es inocua, ya que también se asocia a pérdida fetal 4% y prematuridad 7%. Mortalidad materna 0.03%

Complicaciones posoperatorias

Entre las complicaciones posoperatorias más frecuentes se encuentran la infección de la herida quirúrgica y los abscesos intraabdominales. Las infecciones de herida se manejan abriendo la incisión, drenando y tomando cultivos; los gérmenes suelen corresponder a flora intestinal. Los abscesos intraabdominales pueden manifestarse con fiebre, leucocitosis, dolor abdominal, íleo o diarrea. Los pequeños pueden tratarse con antibióticos, mientras que los más grandes requieren drenaje percutáneo guiado por imágenes o drenaje laparoscópico.

Otra complicación poco frecuente es la apendicitis del muñón, causada por una apendicectomía incompleta. Puede aparecer años después de la cirugía inicial y manifestarse nuevamente con síntomas de apendicitis. Para prevenirla, el remanente apendicular no debe superar los 0.5 cm.