

CUERPO EDITORIAL

DIRECTORA

- Dra. Margarita Karol Malpartida Ampudia, Consultorio Médico grupo del Sol, Limón, Costa Rica.

CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anais López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlín, Ministerio de Salud (MINSU). Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSU), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose Maria Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguez César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Travezio Valles, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Guayaquil, Ecuador.

EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srta. Maricelo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,
Sabana Sur, San José-Costa Rica
Teléfono: 8668002
E-mail: revistamedicasinerгия@gmail.com



ENTIDAD EDITORA

SOMEA

SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA

Frente de la parada de buses Guácimo, Limón, Costa Rica
Teléfono: 8668002
Sociedadmedicosdeamerica@hotmail.com
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>





Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias

Diagnosis, evaluation and management of acute appendicitis in the emergency department



¹**Dra. Valeria Garro Urbina**

Investigadora independiente, Cartago, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-7174-5435>

²**Dra. Sofia Rojas Vázquez**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-2291-1131>

³**Dra. Mónica Thuel Gutiérrez**

Hospital Metropolitano, Heredia, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-0897-8113>

RECIBIDO
16/10/2019

CORREGIDO
02/11/2019

ACEPTADO
15/11/2019

RESUMEN

Apendicitis se define como la inflamación del apéndice cecal, siendo la obstrucción del lumen por un fecalito la causa más común en pacientes adultos. El diagnóstico es principalmente clínico, basándose en la anamnesis y los hallazgos al examen físico y en algunos casos puede ser necesario acudir a estudios de imagen. Al ser una patología que se presenta con dolor abdominal agudo como el síntoma principal, la apendicitis aguda tiene una gran cantidad de diagnósticos diferenciales y la valoración clínica es muy importante para realizar el diagnóstico definitivo. El tratamiento de elección es la apendicectomía laparoscópica. También se ha estudiado el abordaje no quirúrgico con terapia antibiótica para apendicitis simple, sin embargo, este requiere mayor investigación.

PALABRAS CLAVE: apendicitis, dolor abdominal, cirugía general, apendicectomía, abdomen agudo, laparoscopia.

ABSTRACT

Appendicitis is defined as the inflammation of the vermiform appendix, with obstruction of the lumen by a fecalith as the most common cause in adult patients. The diagnosis is mainly clinical, based on anamnesis and findings at physical examination and in some cases it may be necessary to rely on imaging studies. Because acute appendicitis is a pathology that presents

¹ Médico general, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED).
cod. [MED15307](#) .
vale.garro@hotmail.com

² Médico general, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED).
cod. [MED15354](#) .
soranda1@gmail.com

³ Médico general, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED). cod. [MED15342](#)
dra.thuelgutierrez@gmail.com



with acute abdominal pain as the main symptom, it has a wide variety of differential diagnosis and the clinical assessment is very important in order to achieve the definite diagnosis. First line treatment is laparoscopic appendectomy. Studies have suggested a non-surgical approach to simple appendicitis; however, this requires further investigation.

KEYWORDS: appendicitis, abdominal pain, general surgery, appendectomy, abdomen, acute, laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más comunes a nivel mundial. Consecuentemente, la apendicectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos realizados con mayor frecuencia y representa una importante carga para los sistemas de salud (1). Apendicitis se define como la inflamación del apéndice cecal y representa la causa más común de dolor abdominal agudo. En la población pediátrica, un 20-30% de los pacientes con dolor abdominal agudo referidos al servicio de cirugía presentan apendicitis aguda (2). Al ser una patología tan frecuente, es importante conocer su fisiopatología, presentación clínica y diagnóstico para realizar un abordaje adecuado de estos pacientes.

La apendicitis se puede dividir en dos subgrupos principales: apendicitis simple (no complicada) y apendicitis complicada (apendicitis gangrenosa, flemones o abscesos apendiculares). Si el diagnóstico de apendicitis simple se retrasa o se pasa por alto, el apéndice se puede necrosar, llevando a perforación y a peritonitis localizada o generalizada, resultando así en apendicitis complicada (3).

Tanto el diagnóstico como el tratamiento de apendicitis aguda sigue presentando

controversias y contradicciones. Los estudios de laboratorio generalmente son inespecíficos, mientras que los estudios de imagen juegan un papel importante tanto en el diagnóstico de apendicitis y sus complicaciones, como en la valoración de diagnósticos diferenciales. Se considera el ultrasonido (US) como el estudio de imagen de primera línea para todas las edades, en caso de que los hallazgos no sean confirmatorios, se puede realizar estudios más especializados como tomografía axial computarizada (TAC) o resonancia magnética (RM) (4).

En general, la tasa de mortalidad en apendicitis es baja, siendo menor al 1% en pacientes que presentan absceso o flemón apendicular. Sin embargo, la presencia de un flemón o absceso se asocia con una mayor morbilidad (3).

Algunas complicaciones comunes postquirúrgicas incluyen infecciones del sitio quirúrgico, abscesos intraabdominales, hernias incisionales y obstrucciones intestinales (3).

El objetivo de esta revisión bibliográfica es recopilar la información y evidencia actual con respecto a la fisiopatología, la presentación clínica y el diagnóstico de apendicitis aguda para así poder dar un abordaje temprano y adecuado a los pacientes que se presenten con esta patología al servicio de emergencias.

MÉTODO

Para la elaboración de este artículo se buscó en las bases de datos de PubMed y Cochrane Library artículos del 1 de enero del 2014 hasta el último día de búsqueda (4 de noviembre del 2019). Se utilizaron los términos “apendicitis aguda” en combinación con términos como “clínica”, “diagnóstico” y “tratamiento”. Se seleccionaron los artículos que tuvieran mayor relevancia con los temas que se querían exponer en el artículo.

EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de apendicitis aguda varía entre 76 y 227 casos por cada 100,000 pacientes al año (3). El riesgo estimado de presentar apendicitis aguda es aproximadamente de 7% a 8% en Estados Unidos y de 16% en Corea del Sur. Es una patología que puede afectar cualquier grupo etario, sin embargo, tiene una mayor incidencia en la segunda y tercera década y es menos común en los extremos de la vida. La mayoría de los estudios presentan una mayor incidencia de apendicitis aguda en el género masculino (1,3).

Con respecto a la raza, existen estudios en EE.UU. y el Reino Unido que demuestran que la apendicitis es más común en pacientes de raza blanca que en las demás razas. Sin embargo, no se logra entender completamente las razones por las cuales esto ocurre (1).

La incidencia de perforación varía en un 20%-30% y puede progresar a peritonitis generalizada o a un absceso apendicular (2).

FISIOPATOLOGÍA

El proceso de apendicitis inicia cuando se da la obstrucción directa del lumen apendicular, generalmente por un fecalito, hiperplasia linfoidea, o heces impactadas. También el lumen se puede obstruir por un tumor cecal o apendicular, sin embargo, estos casos son excepciones (1).

La obstrucción del lumen causa distensión e inflamación, la cual progresa a inflamación supurativa transmural, isquemia, infarto y perforación. El apéndice inflamado puede ser encapsulado por el omento y las vísceras adyacentes, formando una masa inflamatoria (masa apendicular) (2).

Teorías recientes a cerca de la fisiopatología de la apendicitis aguda se enfocan en factores genéticos, ambientales e infecciosos. Aunque no se ha identificado un gen específico, el riesgo de apendicitis es casi 3 veces mayor en pacientes con antecedentes heredofamiliares de apendicitis, que en pacientes sin historial familiar (1).

El microbioma intestinal también juega un papel importante en la fisiopatología de la apendicitis aguda. El crecimiento bacteriano en apéndices inflamados consiste en una mezcla de bacterias aerobias y anaerobias, principalmente *Escherichia coli* y *Bacteroides spp.* Estudios epidemiológicos evidencian un rol del sistema inmune, ya que hay un riesgo reducido de desarrollar colitis ulcerativa después de una apendicectomía, con un riesgo levemente elevado de presentar enfermedad de Crohn. Además, la apendicectomía se ha asociado a un riesgo elevado de colitis severa por *Clostridium difficile* requiriendo

colectomía. En la actualidad se desconoce si estos hallazgos se deben a un cambio del microbioma intestinal humano o a la extirpación de un órgano linfoide con un papel en la función inmunológica (1).

Históricamente, se creía que, durante el proceso de apendicitis, aumenta la presión intraluminal del apéndice. Sin embargo, un estudio reciente que midió la presión intraluminal en pacientes con apendicitis demostró una presión elevada en sólo un cuarto de los pacientes. De manera similar, en otro estudio se identificaron fecalitos en sólo un 18% de los pacientes con apendicitis (y en 29% de pacientes sin apendicitis). Existe evidencia que sugiere que la perforación no necesariamente es el resultado inevitable de la obstrucción luminal del apéndice. Se ha determinado que la perforación ocurre más comúnmente en pacientes con respuesta inflamatoria alterada o en pacientes con alteraciones en el microbioma colónico (5).

PRESENTACIÓN CLÍNICA

La presentación clínica de la apendicitis aguda puede variar desde síntomas leves hasta un cuadro de peritonitis generalizada y sepsis, por esta razón, cada caso debe ser individualizado (6).

La presentación típica es una historia de dolor abdominal que inicia en la región central del abdomen y luego migra hacia el cuadrante inferior derecho, con dolor a la palpación del área en el examen físico, náuseas, vómitos y fiebre de bajo grado (temperatura $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$ sugiere perforación del apéndice u otro diagnóstico). Estos hallazgos son inconstantes, ya que

menos del 50% de los pacientes tendrán todos presentes (2,5).

La evolución de la enfermedad usualmente es de 24-48 horas, sin embargo, puede variar hasta 5 días o más en pacientes que presentan una masa apendicular. La perforación es poco común en las primeras 24 horas del inicio de los síntomas (2). En una apendicitis pélvica se puede presentar irritación rectal y deposiciones diarreicas, confundiendo el cuadro con una gastroenteritis. Si el dolor abdominal inició primero y es el síntoma predominante, se debe considerar el diagnóstico de apendicitis (2).

La sensibilidad y especificidad de estos hallazgos es variable, siendo el síntoma más sensible el dolor abdominal previo a los vómitos (100%) y el más específico la migración del dolor de la región periumbilical a la fosa iliaca derecha (84%). En la **TABLA 1** se evidencian los síntomas principales, con su respectiva sensibilidad y especificidad en puntos porcentuales (7).

DIAGNÓSTICO

- Clínica

El diagnóstico clínico de apendicitis aguda en algunos casos puede no ser tan evidente, por lo que los médicos se pueden apoyar en diferentes herramientas para determinar la probabilidad de apendicitis en estos pacientes. Cada uno de los signos clínicos de apendicitis por sí solo tiene un valor predictivo bajo. Sin embargo, en combinación, su valor predictivo es mucho mayor, aunque no perfecto. Como consecuencia, se han desarrollado ciertos scores de riesgo clínico para

TABLA 1. Sensibilidad y especificidad de los principales hallazgos clínicos

Hallazgo clínico	Sensibilidad %	Especificidad %
Dolor en cuadrante inferior derecho	81	53
Inicio del dolor anterior a los vómitos	100	64
Anorexia	68	36
Ausencia de dolor previo	81	41
Migración del dolor	69	84
Náuseas y vómitos	74	36

Fuente: Elaborado por Mónica Thuel con base en Evidence-Based Medicine Approach to Abdominal Pain. 2016

identificar pacientes con riesgo bajo, intermedio y alto de presentar apendicitis aguda (1).

- **Biomarcadores**

En pacientes en los cuales la presentación clínica no está clara, se utilizan biomarcadores para apoyar el diagnóstico. En un estudio del 2016 se realizó una revisión de literatura de enero de 2000 a setiembre de 2015 para evaluar la utilidad clínica de ciertos biomarcadores en el diagnóstico de apendicitis aguda. El estudio demostró que, aunque el leucograma completo es ampliamente utilizado a nivel mundial, tiene una pobre exactitud diagnóstica. En contraste, estudios como la interleukina-6 tienen un mayor beneficio diagnóstico, sin embargo, representan un mayor costo. El estudio concluye que no existe un biomarcador con sensibilidad y especificidad diagnóstica suficientemente altas para ser utilizado de manera aislada en el diagnóstico de apendicitis aguda (8).

El score más utilizado es el Score de Alvarado para Apendicitis Aguda (Ver **TABLA 2**), que incluye hallazgos en el examen físico y valores de laboratorio. El puntaje va del 1 al 10 y a mayor puntaje, mayor riesgo de apendicitis aguda. Cuando el puntaje es menor a 4, la apendicitis es poco probable, y se pueden evitar estudios de imagen y otras intervenciones. Una puntuación de 5-6 se considera riesgo intermedio y una puntuación de 7-10 riesgo alto (5).

TABLA 2. Score de Alvarado para apendicitis aguda

Componente	Puntaje
Migración del dolor a fosa iliaca derecha	1
Anorexia	1
Náuseas y/o vómitos	1
Dolor a la palpación en fosa iliaca derecha	2
Dolor al rebote o descompresión	1
Fiebre	1
Leucocitosis	2
Desviación a la izquierda	1

Fuente: Elaborada por Mónica Thuel con base en Acute Appendicitis – Appendectomy or the “Antibiotics First” Strategy.2015

- **Imágenes**

Los estudios de imagen en pacientes con sospecha clínica de apendicitis aguda pueden ayudar a reducir la tasa de apendicectomías negativas (6).

Históricamente, se han descrito varios signos radiográficos para apendicitis aguda, sin embargo, en el contexto actual, las radiografías de abdomen simples no se utilizan dentro de la valoración inicial en sospecha de apendicitis (4). En un estudio del 2014 se valoró la utilidad de las radiografías

abdominales en pacientes con dolor abdominal agudo en el servicio de emergencias. El estudio demostró que, en estos pacientes, el valor predictivo negativo de una radiografía de abdomen es de un 51% y su especificidad y sensibilidad son de 30% y 88% respectivamente, concluyendo que una radiografía de abdomen normal no se puede utilizar para descartar patología abdominal y este estudio no debería ser utilizado de rutina en pacientes con dolor abdominal agudo (9).

El ultrasonido es un método no invasivo, que no utiliza radiación y tiene una sensibilidad de 71%-94% y una especificidad de 81%-98% para apendicitis aguda. El ultrasonido es confiable para confirmar la presencia de apendicitis, pero no es confiable para excluir el diagnóstico. Además, se debe tomar en cuenta que es un método operador dependiente y que no siempre se encuentra disponible en el servicio de emergencias (6).

La tomografía axial computarizada (TAC) se ha convertido en el estudio de imagen mejor aceptado a nivel mundial para el diagnóstico de apendicitis aguda. Presenta una sensibilidad del 92.3%, haciéndolo superior al ultrasonido, y ha logrado reducir tasas de apendicectomía negativa a un 6% (1). Sin embargo, la exposición a radiación es un riesgo que se debe tomar en cuenta, especialmente en pacientes pediátricos y durante el embarazo. Con respecto al medio de contraste, Anderson et al. concluyó en un metaanálisis que el TAC sin medio de contraste oral es superior al TAC con medio oral en términos de sensibilidad y especificidad (6).

La resonancia magnética (RM) es una buena opción en pacientes embarazadas

y en niños que tengan hallazgos inconclusos en el ultrasonido. Un metaanálisis reciente documentó una sensibilidad del 97% y una especificidad del 95% de la RM para apendicitis aguda. Sin embargo, la RM presenta la limitante del costo y que no tiene una disponibilidad inmediata en la mayoría de los servicios de emergencia, por lo que actualmente, su uso está limitado a embarazadas y niños (6).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Una patología como la apendicitis aguda presenta una gran cantidad de diagnósticos diferenciales, y estos pueden abarcar cualquier condición que se presente con dolor abdominal agudo, localizado en cuadrante inferior derecho. Se describirán algunas de estas condiciones a continuación.

Diverticulitis cecal. La diverticulosis derecha es común en países asiáticos y tiene una gran asociación a predisposiciones genéticas. A inicios del 2019 se publicó un estudio de caso de un paciente de 20 años, que se presenta con dolor epigástrico de 3 días de evolución, vómitos y diarrea. Se le realiza un TAC que documenta la presencia de divertículos a lo largo del colon y una diverticulitis en colon ascendente y el apéndice. El estudio concluye que la diverticulitis derecha tiene una presentación clínica muy similar a la apendicitis aguda y por esta razón siempre se debe considerar como diagnóstico diferencial de dolor abdominal en cuadrante inferior derecho, principalmente en la población asiática (10).

Enfermedad de Crohn. La enfermedad de Crohn puede presentarse con síntomas similares a la apendicitis, especialmente si se encuentra localizada en íleon distal. Los síntomas característicos de la enfermedad de Crohn son fatiga, pérdida de peso, diarrea y dolor abdominal. Una exacerbación de la enfermedad puede similar un cuadro de apendicitis aguda (11).

Condiciones Ginecológicas. Se recomienda solicitar la valoración ginecológica cuando se presenta una paciente femenina con dolor abdominal y/o pélvico que no se explique por condiciones no-ginecológicas. La enfermedad pélvica inflamatoria, embarazo ectópico, torsión ovárica, ruptura de quiste ovárico son algunas condiciones que se pueden presentar con dolor abdominal agudo (12).

Algunas otras condiciones que tienen presentación clínica similar son vólvulo cecal, nefrolitiasis, torsión testicular, hernia inguinal y adenitis mesentérica (7).

TRATAMIENTO

- Manejo No Quirúrgico

En la actualidad se ha propuesto la terapia con antibióticos para el tratamiento de apendicitis simple. Un metaanálisis de varios estudios aleatorios demostró que el tratamiento exclusivo con antibióticos puede ser satisfactorio, sin embargo, en un 25%-30% de los casos los pacientes recurren en menos de 1 año y en ocasiones requieren apendicectomía (1).

Se debe elegir un antibiótico con cobertura para aerobios y anaerobios

para bacterias comunes del tracto digestivo, tomando en cuenta los patrones locales de resistencia a antibióticos (1). En un estudio realizado por Svensson et. al en pacientes pediátricos, se utilizó meropenem intravenoso (10 mg/kg cada 8 horas) y metronidazol intravenoso (20 mg/kg por día) por un mínimo de 48 horas. Una vez que el paciente se encontrara clínicamente estable y tolerara la vía oral, el tratamiento se cambió a vía oral con ciprofloxacina (20 mg/kg cada 12 horas) y metronidazol (20 mg/kg por día) durante 8 días más (13).

En la mayoría de estos estudios se utilizó la vía intravenosa durante 1-3 días y vigilancia del paciente dentro del ambiente intrahospitalario (1).

- Manejo Quirúrgico

Los resultados en relación con el momento de la cirugía han sido controversiales. Tradicionalmente se ha establecido que el retraso en la apendicectomía aumenta el riesgo de perforación, por lo que se recomienda realizarla lo antes posible. Sin embargo, algunos estudios han demostrado que el resultado clínico no es afectado por el momento quirúrgico (cuando la cirugía se realiza en las primeras 12 horas de presentación al servicio de emergencias) (6). En un metaanálisis de 11 estudios se demostró que retrasos cortos de 12-24 horas en pacientes estables, no complicados, no se asocian a riesgo elevado de perforación. Al contrario, retrasar el procedimiento en pacientes con cuadros que no son claros, aumenta la precisión diagnóstica sin aumento de riesgo de perforación (1). Un estudio publicado en el Journal of Pediatric Surgery intentó desarrollar

recomendaciones con respecto al momento de apendicectomía para apendicitis aguda en pediatría. El estudio llegó a la conclusión de que la apendicectomía realizada en las primeras 24 horas desde la admisión del paciente con apendicitis aguda no parece estar asociado a aumento en tasa de perforación o efectos adversos (14).

En Estados Unidos, la apendicectomía se realiza de manera laparoscópica en el 60%-80% de los casos, con una estancia hospitalaria de 1-2 días en promedio y una tasa de complicaciones de 1%-3%. El procedimiento laparoscópico está contraindicado en pacientes en los que no se deba insuflar la cavidad abdominal, principalmente por condiciones cardiopulmonares. La incidencia de infección del sitio quirúrgico con procedimiento laparoscópico es menor del 50% que con cirugía abierta y la estancia hospitalaria es 1.1 días más corta. Además, el abordaje laparoscópico se asocia con menor dolor postoperatorio (5).

- Manejo del Dolor

La administración de analgésicos en el servicio de emergencias en pacientes con dolor abdominal agudo usualmente es retrasada para prevenir enmascarar los síntomas y el diagnóstico. Se ha demostrado que la administración de opioides no disminuye la precisión diagnóstica en el examen físico (12).

Una revisión de artículos publicada por el European Journal of Pain a cerca del tratamiento del dolor abdominal en el servicio de emergencias, en dicha revisión respaldan la administración rápida de analgesia, incluso previo al diagnóstico etiológico del dolor y no debe ser restringida o retrasada. Para un buen

manejo, se debe realizar una evaluación eficaz de la intensidad de dolor, elegir el agente adecuado según el cuadro, utilizar medidas adyuvantes para asegurar la comodidad del paciente, evaluar la intensidad del dolor cada 15-30 minutos y valorar las complicaciones y efectos secundarios de los analgésicos (15).

CONDICIONES ESPECIALES

- Apendicitis en Embarazo

La apendicitis durante el embarazo ocurre aproximadamente en 1 de cada 500-635 embarazos cada año y se presenta principalmente durante el segundo trimestre de gestación (16).

El cuadro se presenta con dolor abdominal periumbilical y luego migra al cuadrante inferior derecho. Usualmente se asocia anorexia, náuseas, vómitos, fiebre hasta 38.3°C y leucocitosis con desviación a la izquierda. Debido a que el apéndice migra unos cuantos centímetros hacia la cabeza conforme aumenta el volumen uterino, algunas pacientes pueden presentar dolor en el flanco o el cuadrante superior derecho, principalmente durante el tercer trimestre (16).

El estudio de imagen de elección para el diagnóstico de apendicitis durante el embarazo es el ultrasonido (16).

Se recomienda el diagnóstico y apendicectomía inmediatas en pacientes embarazadas, ya que el riesgo de perforación aumenta después de las primeras 24 horas del inicio de los síntomas. El riesgo de pérdida fetal aumenta con la perforación y con la peritonitis generalizada o abscesos apendiculares (16).

- Apendicitis en Adultos Mayores

La incidencia de apendicitis en adultos mayores ha aumentado con la longevidad de la población, reportando tasas de perforación de hasta 70% y una morbilidad del 48% (17).

En los adultos mayores el intervalo entre el inicio de síntomas y la admisión al servicio de emergencias es casi el doble que en adultos jóvenes. Además, el intervalo entre la admisión al servicio de emergencias y la apendicectomía también es mayor. Esto se debe principalmente a que los adultos mayores tienen una presentación atípica de la enfermedad, requiriendo más estudios y valoraciones para alcanzar el diagnóstico. Por estas razones, se recomienda el uso temprano de estudios de imagen como la TAC en adultos mayores con sospecha de apendicitis aguda para prevenir complicaciones (17).

- Apendicitis Crónica

La apendicitis crónica es una patología de evolución lenta, recurrente, donde el cuadro agudo se resuelve de manera espontánea, pero persiste una sintomatología intermitente, mal definida. Se presenta un dolor tipo cólico y transitorio el cual se debe al compromiso del lumen del apéndice (18).

El diagnóstico definitivo es histopatológico, donde se observa la

presencia de fibrosis con celularidad crónica en la capa muscular del apéndice. El tratamiento quirúrgico es la elección ante la enfermedad apendicular por obstrucción tanto aguda como crónica (18).

CONCLUSIÓN

La apendicitis aguda es una emergencia quirúrgica muy común a nivel mundial y una de las principales causas de dolor abdominal agudo en el servicio de emergencias. A pesar de ser una condición común, en ocasiones puede ser difícil hacer un diagnóstico temprano y en estos casos, es importante apoyarse en estudios de imagen para evitar pasar por alto el diagnóstico. Estudios recientes documentan que retrasar el tratamiento quirúrgico dentro de las primeras 24 horas no confiere mayor riesgo de perforación, por lo que acoplarse a esta medida puede favorecer la disminución de tasas de apendicectomías negativas. Existen varios estudios que respaldan un abordaje con tratamiento antibiótico, sin embargo, es un campo de la cirugía general que aún no está completamente descifrado y se requieren más estudios y análisis para determinar su seguridad y estandarizar su uso a nivel mundial.

REFERENCIAS

1. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *The Lancet*. 2015 09;386(10000):1278-1287. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)00275-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)00275-5)
2. Stringer MD. Acute appendicitis. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2017 Oct 17;53(11):1071-1076. <https://doi.org/10.1111/jpc.13737>

3. Cheng Y, Xiong X, Lu J, Wu S, Zhou R, Cheng N. Early versus delayed appendectomy for appendiceal phlegmon or abscess. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017 06 02;. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd011670.pub2>
4. Debnath J, George R A, Ravikumar B R. Imaging in acute appendicitis: What, when, and why? *Med J Armed Forces India* [internet]; 2016 [Consultado 27 Sep 2019]. Disponible en: www.sciencedirect.com.
5. Flum DR. Acute Appendicitis — Appendectomy or the “Antibiotics First” Strategy. Solomon CG. *New England Journal of Medicine*. 2015 05 14;372(20):1937-1943. <https://doi.org/10.1056/nejmcp1215006>
6. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MAW, Abis GSA, Acharya A, Ankersmit M, Antoniou SA, Arolfo S, Babic B, Boni L, Bruntink M, van Dam DA, Defoort B, Deijen CL, DeLacy FB, Go PM, Harmsen AMK, van den Helder RS, Iordache F, Ket JCF, Muysoms FE, Ozmen MM, Papoulas M, Rhodes M, Straatman J, Tenhagen M, Turrado V, Vereczeki A, Vilallonga R, Deelder JD, Bonjer J. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surgical Endoscopy*. 2016 09 22;30(11):4668-4690. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5245-7>
7. Natesan S, Lee J, Volkamer H, Thoureen T. Evidence-Based Medicine Approach to Abdominal Pain. *Emergency Medicine Clinics of North America*. 2016 05;34(2):165-190. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2015.12.008>.
8. Acharya A, Markar SR, Ni M, Hanna GB. Biomarkers of acute appendicitis: systematic review and cost–benefit trade-off analysis. *Surgical Endoscopy*. 2016 08 05;31(3):1022-1031. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5109-1>
9. Sreedharan S, Fiorentino M, Sinha S. Plain abdominal radiography in acute abdominal pain—is it really necessary?. *Emergency Radiology*. 2014 06 01;21(6):597-603. <https://doi.org/10.1007/s10140-014-1244-y>
10. Kamal MU, Baiomi A, Balar B. Acute Diverticulitis: A Rare Cause of Abdominal Pain. *Gastroenterology Research*. 2019;12(4):203-207. <https://doi.org/10.14740/gr1166>
11. Feuerstein JD, Cheifetz AS. Crohn Disease: Epidemiology, Diagnosis, and Management. *Mayo Clinic Proceedings*. 2017 07;92(7):1088-1103. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.04.010>
12. Gans SL, Pols MA, Stoker J, Boermeester MA, . Guideline for the Diagnostic Pathway in Patients with Acute Abdominal Pain. *Digestive Surgery*. 2015;32(1):23-31. <https://doi.org/10.1159/000371583>
13. Svensson JF, Patkova B, Almström M, Naji H, Hall NJ, Eaton S, Pierro A, Wester T. Nonoperative Treatment With Antibiotics Versus Surgery for Acute Nonperforated Appendicitis in Children. *Annals of Surgery*. 2015 01;261(1):67-71. <https://doi.org/10.1097/sla.0000000000000835>
14. Cameron DB, Williams R, Geng Y, Gosain A, Arnold MA, Guner YS, Blakely ML, Downard CD, Goldin AB, Grabowski J, Lal DR, Dasgupta R, Baird R, Gates RL, Shelton J, Jancelewicz T, Rangel SJ, Austin MT. Time to appendectomy for acute appendicitis: A systematic review. *Journal of Pediatric Surgery*. 2018 03;53(3):396-405. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.11.042>
15. Falch C, Vicente D, Häberle H, Kirschniak A, Müller S, Nissan A, Brücher B. Treatment of acute abdominal pain in the emergency room: A systematic review of the literature. *European Journal of Pain*. 2014 01 22;18(7):902-913. <https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2014.00456.x>
16. Franca Neto AHD, Amorim MMRD, Nóbrega BMSV. Acute appendicitis in pregnancy: literature review. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2015 04;61(2):170-177. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.61.02.170>
17. Segev L, Keidar A, Schrier I, Rayman S, Wasserberg N, Sadot E. Acute Appendicitis in the Elderly in the Twenty-First Century. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2015 02 14;19(4):730-735. <https://doi.org/10.1007/s11605-014-2716-9>

18. Montiel-Jarquín ÁJ, Ramírez-Sánchez C, García-Cano E, González-Hernández N, Rodríguez-Pérez F, Alvarado-Ortega I. Apendicitis crónica ocasionada por fecalitos múltiples. Reporte de un caso. *Cirugía y Cirujanos*. 2017 Dec;85:99-102. <https://doi.org/10.1016/j.circir.2016.10.009>

