



Clínicas Quirúrgicas Facultad de Medicina
Universidad de la República. Uruguay 2018

APENDICITIS AGUDA Y SUS COMPLICACIONES

Dr. Gabriel Massaferrero Fernández
Dr. Juan Martín Costa Marsicano

Introducción

Se define a la apendicitis aguda (AA) como un cuadro abdominal determinado por un proceso inflamatorio agudo primario del apéndice cecal, que puede comprometer parte o la totalidad de este órgano.

Resaltamos la importancia de esta patología dado que es el cuadro agudo de abdomen quirúrgico más frecuente, porque su diagnóstico es eminentemente clínico, pasible de una rápida evolución patológica con las consecuentes complicaciones que de ella pueden derivar, su resolución es quirúrgica y su morbi-mortalidad es baja si su diagnóstico y tratamiento son precoces.

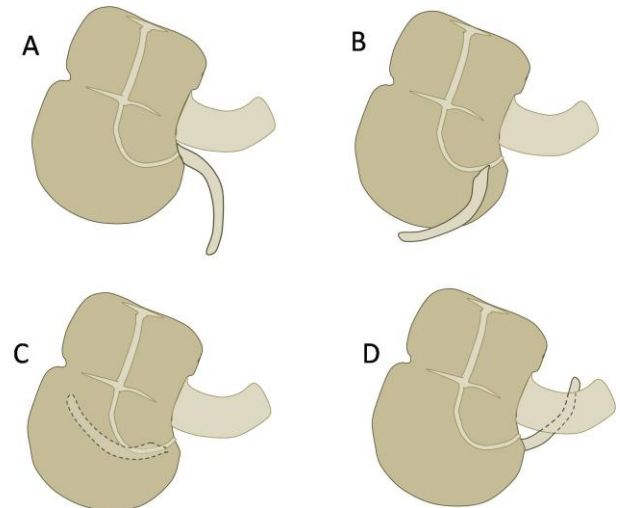
Epidemiología

Si bien la AA se puede presentar a lo largo de toda la vida, su incidencia máxima se da entre los 10 y 30 años de edad con un leve predominio en el sexo masculino en una proporción 3:2 con respecto al sexo femenino. Su presentación en las edades extremas de la vida es menos frecuente, pero la misma cursa de forma más indolente o solapada lo que deriva con mayor frecuencia en diagnósticos erróneos y tratamientos tardíos.

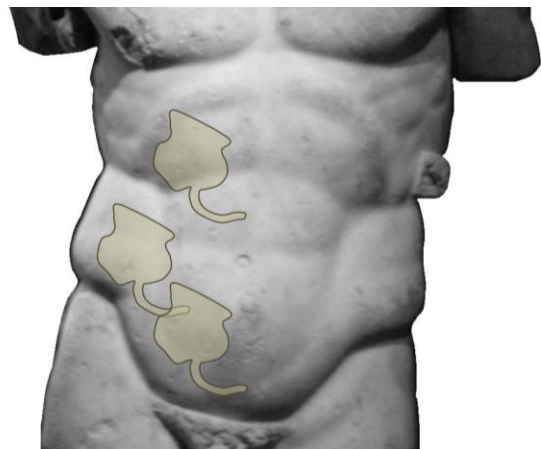
Reseña anatómica

Es importante destacar algunos elementos anatómicos que pueden explicar elementos patológicos y clínicos de esta enfermedad. El apéndice cecal es un órgano en involución, tubular, de terminación ciega, que mide unos 7-8 cm de largo y unos 3-4mm de ancho. Su base de implantación está por debajo de la válvula

ileo-cecal, en la unión de las tres tenias del colon, y su localización es variable dependiendo de la ubicación del ciego. La punta del mismo también puede variar y esto puede explicar las diferentes formas de presentación como luego analizaremos.



Disposiciones del apéndice: A. Latero-cecal interno. B. Latero-cecal externo. C. Retrocecal. D. Retromesentérico



Variaciones en la topografía cecoapendicular: subhepática, fosa ilíaca derecha y pelviana.

Etiología

Se vincula a un proceso infeccioso bacteriano que en la mayoría de los casos pero no en todos, está asociado a una obstrucción de la luz del apéndice. Existen factores incidentales como edad, raza, sexo y herencia, y factores predisponentes como parásitos intestinales, infecciones intestinales, patología de órganos

vecinos, cuerpos extraños endógenos (fecalitos) y exógenos (intraperitoneales).

Las causas de obstrucción de la luz apendicular se pueden dividir en endoluminales, parietales y extraparietales. Dentro de las endoluminales los coprolitos son las más frecuentes (35%), otros cuerpos extraños (1%), parásitos (0,8%) y bario entre otros. Dentro de las parietales la hiperplasia de los folículos linfoides (60%) y tumores de apéndice tipo el carcinoide (1%). Las causas extraparietales son más raras y se mencionan los tumores o metástasis en órganos vecinos.

Anatomía patológica

Es clásico afirmar que en la AA no existe una correlación clínico-patológica exacta; esto significa que el estado o el cuadro del paciente no siempre se corresponde con el estado patológico del apéndice. Pacientes muy sintomáticos pueden presentar estadios precoces en lo anatomopatológico y por el contrario pacientes oligosintomáticos pueden presentar estadios avanzados e incluso la perforación del apéndice.

Los estadios anatomopatológicos de la apendicitis son 4 siendo sus características:

- Apendicitis edematosa: secreción y acumulación de mucus.
- Apendicitis flemonosa o supurativa: infiltrado de PMN, exudado purulento hacia la luz; aspecto engrosado, tumefacto, friable, recubierto de pseudomembranas.
- Apendicitis gangrenosa: gruesas áreas de ulceración hemorrágica en la mucosa, necrosis gangrenosa, afección de todas las capas.
- Apendicitis perforada: zonas de necrosis supurativa, abscesos intramurales con perforación parietal.

Manifestaciones clínicas

El cuadro clínico de la AA es muy proteiforme en su presentación ya que está influenciado por

diversos factores, entre los que destaca la variable situación anatómica del apéndice. Si bien está bien descrito su cuadro clínico *típico*, existen presentaciones bizarras y larvadas que llevan a confusiones y retrasos diagnósticos y terapéuticos. Por esta razón siempre debe tenerse presente su sospecha en los cuadros de dolor abdominal agudo.

El principal síntoma presente en el 100% de los casos es el dolor abdominal. Los restantes elementos característicos de esta patología son acompañantes, y como tales, pueden estar presentes o no. Vale decir, no es planteable desde el punto de vista clínico una AA sin dolor abdominal ya que es el hilo conductor de este planteo diagnóstico.

El cuadro clínico típico se presenta en la mitad de los casos y se conoce como el *esquema o tríada de Murphy*, caracterizado por una secuencia de dolor, náuseas o vómitos y luego fiebre que suele instalarse en un lapso de 12-24 horas.

- El dolor inicialmente centro-abdominal, epigástrico o a veces difuso, en la evolución característicamente *migra* hacia la fosa ilíaca derecha donde se localiza. Si bien puede ceder parcialmente con analgésicos, siempre mantiene expresión al examen físico, por lo que no debe dudarse en calmar a los pacientes que consultan por dolor abdominal; reportes de estudios clínicos no han demostrado que la analgesia enmascare los hallazgos del examen físico que conducen al diagnóstico de AA.
- La anorexia suele acompañar al dolor. Aunque es raro que un paciente con una apendicitis aguda tenga apetito, su presencia no invalida el diagnóstico. La instalación de náuseas y algún vómito suelen suceder al inicio del dolor.
- Finalmente aparece la fiebre que inicialmente no suele ser elevada.

Pueden existir elementos clínicos que orienten a alguna topografía particular de la apendicitis.

Disuria, pujos y tenesmos vesicales, que se explican por irritación vesical en las apendicitis pelvianas; dolor irradiado al flanco derecho o sobre la cresta ilíaca en las apendicitis laterocecales externas. Las apendicitis retrocecales dependiendo de su topografía pueden provocar dolor lumbar o psoítis. La localización subhepática puede remedar el cuadro clínico de una colecistitis aguda. Distensión abdominal uniforme, detención del tránsito intestinal para materias y gases, se asocian a la hipertermia en la denominada “oclusión febril” de las apendicitis retromesentéricas. Si bien infrecuente, puede existir un debut más o menos abrupto en forma de cólico apendicular, así como también cuadros solapados que simulan enterocolitis.

Los hallazgos al examen abdominal varían desde la presencia de dolor a la palpación profunda de la fosa ilíaca derecha, hasta signos de reacción peritoneal localizada como dolor a la decompresión y defensa. Se han descrito múltiples signos:

- Dolor en el punto de Mc Burney, el mismo se encuentra en un punto que se topografía en la unión del 1/3 distal con los 2/3 proximales de una línea que va de la espina ilíaca anterosuperior al ombligo.
- Al inicio del cuadro puede observarse resistencia parietal voluntaria por dolor; en la evolución se vuelve involuntaria o refleja (*defensa*) como signo de reacción peritoneal localizada. Finalmente el grado máximo de expresión, el denominado “vientre en tabla” característico de las peritonitis difusas. La *ley de Stokes* explica la parálisis del músculo liso (íleo) y contractura del músculo estriado por el contacto con una serosa inflamada. Es importante tener presente que los “*signos peritoneales*” pueden no estar presentes o ser tardíos cuando la localización del apéndice no contacta con el peritoneo parietal (retrocecal, retromesentérica).
- Signo de Rovsing es el dolor que aparece en el cuadrante abdominal inferior derecho, cuando se

palpa en el cuadrante abdominal inferior izquierdo.

- Signo de Blumberg es la descompresión brusca dolorosa del abdomen y tiene gran importancia en revelar irritación peritoneal. También es conocido como signo del rebote.
- Masa dolorosa en FID, en los casos de plastrón o absceso apendicular.
- Tacto rectal doloroso a derecha

A efectos de reducir el margen de error se han propuesto distintos scores diagnósticos para la AA, evaluando la presencia de los síntomas y signos que se han descrito. El más reconocido es el score de Alvarado. Se utiliza como guía para el médico general y consta de la asignación de puntaje a los signos presentes en el paciente, separando tres grupos: un score inferior a 3-4 aleja el planteo de apendicitis con una sensibilidad de 96%, un score entre 4 y 6 sugiere una sospecha clínica razonable y recomienda la realización de una tomografía computada, y un score de 7 o más permite establecer con elevada sensibilidad el planteo de apendicitis aguda, por lo que se recomienda la consulta con el cirujano.

Score de Alvarado

- Dolor en el cuadrante inferior derecho 2 puntos.
- Temperatura elevada (mayor a 37,3 °C) 1 punto.
- Defensa en FID 1 punto.
- Dolor que migra a FID (Esquema de Murphy) 1 punto.
- Anorexia 1 punto.
- Náuseas o vómitos 1 punto.
- Leucocitosis mayor a 10000 1 punto.
- Desviación a izquierda de la leucocitosis 1 punto.

En suma, los pacientes que presentan un esquema de Murphy típico son diagnosticados clínicamente como AA, pero considerando que existen diagnósticos diferenciales de cuadros no quirúrgicos, este diagnóstico puede requerir de estudios de imagen.

Diagnósticos diferenciales

Distintas condiciones que se presentan como cuadros dolorosos de fosa ilíaca derecha deben

ser consideradas dentro de los diagnósticos diferenciales a saber:

Adenitis mesentérica

Enfermedad inflamatoria pélvica

Rotura de folículo de De Graff

Torsión anexial

Gastroenterocolitis aguda

Diverticulitis de Meckel, diverticulitis cecal

Cáncer de ciego complicado

Apendagitis o torsión de apéndice epiploico

Infección urinaria

Como puede observarse el abanico de diagnósticos diferenciales se amplía en las mujeres en edad reproductiva, donde la enfermedad inflamatoria pélvica, rotura folicular y torsión anexial, pueden presentarse como cuadros dolorosos de fosa ilíaca derecha. Por esto es relevante interrogar datos de la esfera ginecológica: fecha de última menstruación, si los ciclos son regulares, ingesta de ACO, flujo genital y/o dolor pelviano previo. Los cuadros de origen ginecológico no suelen acompañarse de repercusión digestiva marcada ni de elementos claros de reacción peritoneal localizada, aunque pueden estar presentes.

Las infecciones urinarias, sobre todo las pielonefritis, pueden presentarse con dolor en el cuadrante inferior derecho. Normalmente el dolor comienza o se irradia a la fosa lumbar, asocian síndrome urinario bajo y la fiebre puede ser elevada lo cual no es lo más característico en las apendicitis agudas.

La adenitis mesentérica, la diverticulitis de Meckel y la diverticulitis cecal pueden ser indistinguibles desde el punto de vista clínico de las apendicitis agudas y el hallazgo termina siendo en general intraoperatorio.

Apendicitis complicada

Al menos tres factores influyen en la evolución hacia una presentación complicada de la AA. La localización anatómica retrovisceral alejada de la pared abdominal, la infección apendicular de

rápida progresión y la formación de adherencias viscerales que bloqueen el foco.

Apendicitis perforada

Entre un 10-20% de las AA se presentan al momento de la cirugía con una perforación apendicular. Pero cuando el diagnóstico se retrasa y la cirugía se lleva a cabo luego de las 48 horas del inicio de los síntomas, este porcentaje se incrementa en forma significativa. No todas las AA evolucionan espontáneamente hacia la perforación; ésta parecería estar más vinculada a las apendicitis obstructivas. La apendicitis perforada se asocia a peritonitis localizada o difusa y mayor morbimortalidad posoperatoria.

Apendicitis asociada a masa palpable

La presencia de una masa palpable en el cuadrante inferior derecho del abdomen, suele observarse en pacientes que llevan más de 72 horas del inicio de los síntomas sugestivos de AA. En estos casos, el foco infeccioso-inflamatorio apendicular es bloqueado por un proceso plástico adherencial en el que participan el epiplón y vísceras adyacentes (ceco-ascendente y delgado), que logra limitar su progresión al peritoneo libre. En ocasiones se observa luego de tratamiento antibiótico indicado ante la presunción diagnóstica de infección urinaria o genital.

La AA asociada a masa puede corresponder esencialmente a dos formas clínicas. Una es el denominado “*plastrón apendicular*” que suele evolucionar en forma indolente hacia la resolución clínica con tratamiento conservador. La otra es el “*absceso apendicular*” en el que la masa con pus colectado se asocia a elementos de actividad infecciosa (fiebre, taquicardia, leucocitosis) y suele requerir drenaje percutáneo o quirúrgico.

Las formas complicadas con *pileflebitis* (trombosis séptica portal) y *abscesos hepáticos* (hígado apendicular de Dieulafoy) son entidades graves actualmente muy raras.

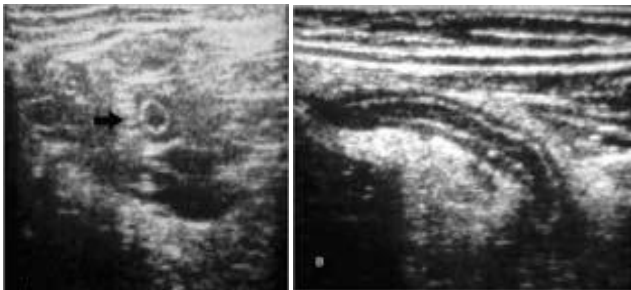
EXAMENTES COMPLEMENTARIOS

El *hemograma* suele demostrar una leucocitosis moderada, pero su ausencia no descarta el diagnóstico de AA.

El *examen de orina* puede mostrar elementos de irritación vesical como hematuria y leucocitos pero sin elementos de infección como nitritos o esterasas leucocitarias.

Ecografía

Su disponibilidad y bajo costo la hacen ampliamente utilizada, pero su rendimiento es bajo dado que es técnico dependiente y la localización del apéndice puede hacerla parcialmente visible. Su sensibilidad en el mejor de los casos se acerca a 70% y su especificidad es mayor cerca del 90%. También es útil para realizar diagnósticos diferenciales con patología ginecológica en la mujer. Son criterios diagnósticos un diámetro transversal del apéndice mayor de 6 mm, la presencia de un fecalito, hiperecogenicidad de la grasa periapendicular, colecciones o líquido periapendicular, y el dolor a la compresión con el transductor.



Ecografía abdominal: doble halo.

Tomografía computada (TC)

Es ampliamente utilizada dado que cuenta con una sensibilidad ronda el 90-95% y especificidad entre 91-100% en diferentes series; actualmente tiene amplia disponibilidad y un costo razonable para su rendimiento. Algunos centros de salud de primer nivel la realizan de forma sistemática en cuadros dolorosos de fosa ilíaca derecha a efectos de disminuir el número de apendicectomías innecesarias. En el Uruguay no se utiliza en forma sistemática pero es el

método diagnóstico de elección ante una duda razonable y en pacientes de riesgo incrementado. Dentro de los signos tomográficos de AA se destacan el diámetro aumentado apendicular ($> 8\text{mm}$), paredes engrosadas, fecalito en la luz, edema pericecal, líquido libre, alteración de la grasa periapendicular, gas extraluminal, entre otros. Puede establecer el diagnóstico de complicaciones con implicancias terapéuticas como la diferenciación de un absceso o un plastrón apendicular. Eventualmente permite realizar diagnósticos diferenciales como una diverticulitis de Meckel, diverticulitis cecal, cáncer de ciego complicado y apendagitis.



Engrosamiento parietal y edema periapendicular.



Apendicolito en fosa ilíaca derecha

Laparoscopia

Si bien es el método de mayor sensibilidad dado que permite observar las características macroscópicas del apéndice, implica un procedimiento anestésico-quirúrgico cuya indicación es

definida por el equipo quirúrgico a cargo del paciente.

TRATAMIENTO

El tratamiento curativo de la apendicitis aguda es quirúrgico. Si bien existen reportes de tratamiento antibiótico exclusivo en series de pacientes seleccionados, el manejo conservador dista de ser la conducta recomendada por la comunidad quirúrgica internacional.

El manejo preoperatorio comienza con la suspensión de la vía oral y la administración de antibióticos de amplio espectro para cubrir la flora entérica más frecuentemente responsable de la infección como la E. Coli, la klebsiella y proteus entre otros. Se recomienda el uso de aminopenicilinas con inhibidores de la beta-lactamasa, a saber la ampicilina-sulbactam o amoxicilina-clavulánico, a dosis estándar de 1,5 gr intravenoso cada 6 horas. Si presenta alergia a las aminopenicilinas se puede utilizar la ciprofloxacina, una quilonona, a dosis de 400mg intravenoso cada 12 hs.

Concomitantemente se administra analgesia acorde al cuadro cínico del paciente, utilizando un plan progresivo y de potencia ascendente. Siempre es de rigor interrogar posibles alergias a los mismos para modificar la pauta. Se comienza con AINES de potencia moderada como el Ketoprofeno a dosis de 100mg IV, pudiendo escalar a derivados sintéticos de la morfina como el Tramadol a dosis de 100mg. El aporte hidroelectrolítico dependerá del estado de hidratación del paciente y de la demora con la que se realizara la cirugía.

La oportunidad de la cirugía es de urgencia, tomando el tiempo necesario para corregir eventuales alteraciones hidroelectrolíticas, comorbilidad o la espera de ayuno en casos no complicados.

Las directivas quirúrgicas son reseca el apéndice y realizar la toilette peritoneal respectiva si esta fuera necesaria; el abordaje puede realizarse por vía laparotómica o laparoscópica. Esta última se considera

actualmente la vía de abordaje de elección por que ofrece una mejor visualización de la cavidad peritoneal, provoca menor trauma parietal y dolor postoperatorio, menor morbilidad parietal precoz y alejada, y un reintegro más rápido a las actividades habituales. La utilización de drenajes peritoneales queda supeditada a los hallazgos y al criterio del cirujano actuante.

Los abscesos apendiculares, según la situación anátomo-clínica, pueden ser manejados con drenajes percutáneos guiados por imágenes.

Riesgos y complicaciones

Los riesgos de la apencicectomía suelen ser bajos, aunque se incrementan en AA complicadas y evolucionadas en las que pueden provocarse lesiones viscerales accidentales y/o hemorragia.

Dentro de las complicaciones postoperatorias destacan por su frecuencia las infecciosas. La infección de sitio quirúrgico superficial (infección de la o las heridas operatorias), es la más común. Le sigue la infección profunda representada por colecciones peritoneales postoperatorias. La fístula cecal, consecuencia de una falla de ligadura del muñón apendicular, es una complicación infrecuente pero digna de mención, ya que puede requerir de una nueva intervención para su resolución.

Las complicaciones alejadas, ya sean parietales (eventración) o viscerales como la oclusión por bridas, son infrecuentes desde la expansión del abordaje laparoscópico.

Pronóstico

Depende de la etapa evolutiva en el que se encuentre el cuadro, la presencia de complicaciones y de la demora en instaurar su tratamiento. La apendicitis no perforada tiene una mortalidad del 0,2%, mientras que la perforada puede llegar hasta un 3%. La edad avanzada eleva el riesgo de muerte, así como la presencia de enfermedades asociadas. Las causas de muerte suelen estar relacionadas a las

complicaciones de la sepsis de origen abdominal y peritonitis persistente.

REFERENCIAS

Peranteau W, Smink D. Acute appendicitis. En Maingot's Abdominal Operations. 12th Edition. Ch V, pag. 623.

Maa J, Kirkwood K. El apéndice. En Sabiston Textbook of Surgery. 20 Edición. Sección X, Capítulo 49. 1333.

Wray C, Kao L et al. Acute appendicitis: Controversies in diagnosis and management. En Current Problems in Surgery 50 (2013) 54.

Terasawa T, Blackmore C, Bent S, Kohlwes RJ. Systematic Review: Computed tomography and ultrasonography to detect acute appendicitis in adults and adolescents. Ann Intern Med. 2004;141:537.

Salom A. Apendicectomía laparoscópica. Valor diagnóstico y terapéutico de la laparoscopia y la videocirugía en la apendicitis aguda. Ed Académica Española. 2016