

Apendicitis aguda

Carlos E. García

RESUMEN

Con el uso de las imágenes de creciente sensibilidad, el número de pacientes con diagnóstico de apendicitis ha aumentado, y una significativa proporción de ellos puede no progresar a apendicitis clínicamente relevante o puede resolver espontáneamente y evitar la apendicectomía. Existen reglas de predicción clínica que, sumadas a la tomografía computarizada o la ecografía, pueden tener una sensibilidad y especificidad significativamente altas tanto para descartar como para confirmar el diagnóstico. Los antibióticos deben ser considerados una válida opción terapéutica y su uso, discutido con los pacientes.

Palabras clave: apendicitis, puntaje (*score*) de Alvarado, reglas de predicción clínica, tratamiento antibiótico, incidencia de perforación.

ACUTE APPENDICITIS

ABSTRACT

With the use of images of increasing sensitivity, the number of patients diagnosed with appendicitis has increased and a significant proportion of them could not progress to clinically relevant appendicitis or resolve spontaneously and avoid appendectomy. There are clinical prediction rules which combined with computed tomography or ultrasound may have a significantly higher sensitivity and specificity both to rule out as to confirm the diagnosis. Antibiotics should be considered a valid treatment option and its use discussed with patients.

Key words: appendicitis, Alvarado *score*, clinical prediction rules, antibiotic treatment, incidence of perforation

Rev. Hosp. Ital. B.Aires 2016; 36(4): 150-154.

Una mujer de 22 años, estudiante de medicina, acudió al consultorio médico, por dolor epigástrico que había comenzado dos semanas atrás, luego de comer carne asada. El dolor se irradiaba al hombro derecho y se asociaba a plenitud y distensión posprandial, posteriormente, el dolor se fue generalizando y en el momento de la consulta era continuo. No había tenido vómitos ni diarrea, aunque sí refería estado nauseoso, saciedad temprana y distensión abdominal.

La paciente no presentaba antecedentes de importancia, tomaba anticonceptivos orales y había tenido sangrado normal en días recientes.

El examen físico reveló un abdomen blando, difusamente doloroso por palpación, que se incrementaba en la fosa ilíaca derecha. La palpación del ciego despertaba dolor y se oían borborigmos; la temperatura axilar era de 35,7 °C y la temperatura rectal de 37,8 °C.

Con diagnóstico presuntivo de apendicitis aguda, su médico de cabecera la envió a la Central de Emergencias para realizar exámenes de laboratorio, un estudio de imágenes y ser vista por un cirujano general.

En la Central de Emergencias es vista por un médico clínico y un cirujano general. El examen abdominal revelaba

los mismos hallazgos; un laboratorio evidenciaba 14 500 leucocitos por mm³ con 74% de neutrófilos segmentados; el resto de los exámenes, incluida la prueba de función hepática y renal, eran normales. Una ecografía abdominal reveló imágenes ganglionares de rango no adenomegálico en fosa ilíaca derecha. Una tomografía computarizada abdominal con contraste oral y endovenoso reveló un apéndice cecal distendido sin evidencias de cambios inflamatorios adyacentes y nódulos ganglionares en la fosa ilíaca derecha (Fig. 1). Se le prescribieron ciprofloxacina y metronidazol por vía oral y fue dada de alta de la Central de Emergencias con diagnóstico de ileítis. El cuadro clínico evolucionó lenta pero favorablemente y, a las dos semanas, la paciente estaba asintomática y la leucocitosis se había resuelto.

Las causas de dolor abdominal prolongado en una persona joven son múltiples. Los médicos clínicos son, en muchas circunstancias, los responsables de determinar qué paciente puede ser observado o tratado sintomáticamente y cuál requiere estudios o consulta con especialistas. Esta tarea se complica no pocas veces por el hecho de que el dolor abdominal es a menudo inespecífico y se presenta con otros síntomas. Si bien no existe una clara diferenciación temporal entre dolor agudo y crónico, los síntomas en esta paciente no hacen pensar en un proceso acelerado. La localización epigástrica y la irradiación al hombro, además del antecedente de la ingesta, podrían orientar el diagnóstico hacia un proceso gástrico o biliar que puede

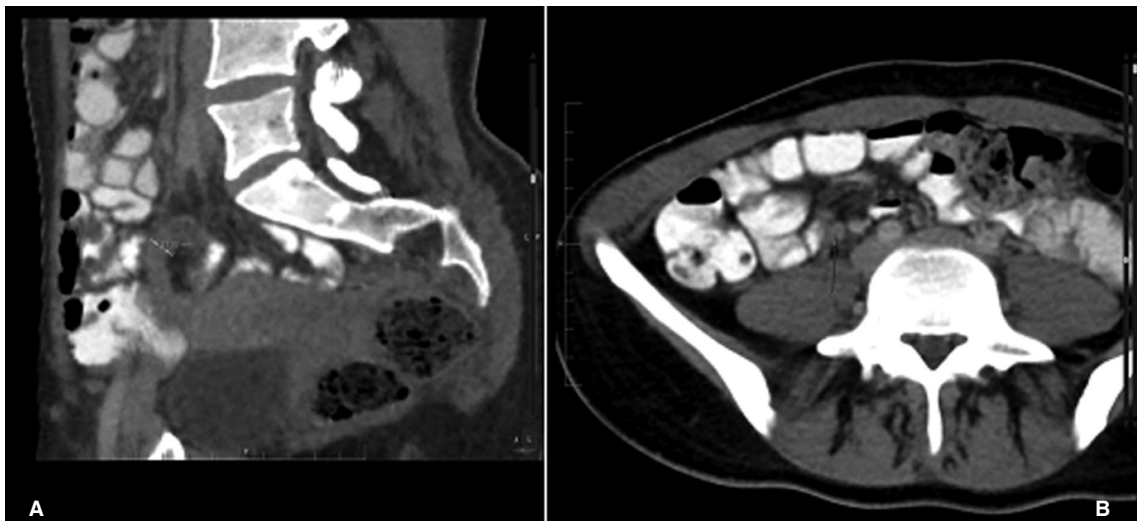


Figura 1. La tomografía computarizada evidencia un apéndice dilatado de 10 mm en posición retrocecal (panel A) y adenomegalias regionales (panel B).

ser razonablemente descartado por la falta de respuesta a los inhibidores de la bomba de protones y la ausencia de signos de patología biliar en la ecografía y los estudios de laboratorio. Característicamente, el dolor de origen pancreático se irradia al dorso y el dolor del cólico renal se irradia a la ingle.

La evolución del cuadro, el examen físico y algunos datos epidemiológicos alejan ciertas posibilidades diagnósticas y orientan hacia otras. La generalización de las molestias abdominales orienta hacia un cuadro orgánico específico; en las gastroenteritis virales, la presentación suele ser aguda y la evolución y autorresolución suelen ser la regla; el cuadro se caracteriza fundamentalmente por náuseas, vómitos o diarrea, o las tres posibilidades; los pacientes con síndrome de intestino irritable suelen tener historia de manifestaciones crónicas con episodios de diarrea, constipación o alternancia de ambas, que se agravan en etapas de estrés. En una paciente de 22 años, sexualmente activa, varias causas de dolor abdominal deben ser tenidas en cuenta, como embarazo o complicaciones del embarazo, enfermedad pelviana inflamatoria, ruptura de un quiste de ovario, endometriosis, endometritis, o leiomiomas uterinos. Sin embargo, la presencia de dolor más intenso en el cuadrante inferior derecho, su comienzo en la región epigástrica con posterior generalización y la temperatura diferencial, evocan un cuadro de apendicitis aguda.

En primer lugar, varios elementos permite inferir que esta paciente tuvo una apendicitis aguda resuelta de forma no quirúrgica y, además, no parecen existir mejores opciones diagnósticas.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de apendicitis se realiza sobre la base de una historia de dolor abdominal que comienza en la región centroabdominal y migra al cuadrante inferior

derecho, dolor por palpación de esa zona en el examen físico, náuseas o vómitos, leucocitosis y fiebre de bajo grado. De todas maneras estos factores están presentes en forma inconsistente y menos de 50% de los pacientes pueden reunir todos ellos¹. En un estudio de pacientes con dolor abdominal en quienes se sospechaba apendicitis, los predictores diagnósticos más fuertes fueron migración del dolor al cuadrante inferior derecho (*odds ratio*, 3,4; intervalo de confianza 95% [IC], 1,5 A 7,8) y vómitos (*odds ratio*, 5,4; IC 95%, 2,4 a 12,4)¹. El uso de imágenes diagnósticas, más a menudo tomografía computarizada (TC) o ecografía, podría minimizar el error diagnóstico y reducir el riesgo de apendicectomías innecesarias^{2,3}. La sensibilidad y especificidad informadas varían ampliamente en los diferentes estudios y ambas son altas (> 90%) según la TC con contraste o sin él, y superiores a la ecografía para la cual la sensibilidad varía de 44 a 100% y la especificidad de 47 a 99%⁴.

Las reglas de predicción clínica (RPC) contribuyen a cuantificar la probabilidad del diagnóstico de determinado cuadro basándose en hallazgos de síntomas clave, signos y pruebas diagnósticas, que tienen un valor pronóstico o diagnóstico independiente. Cuando estas estimaciones probabilísticas se vinculan a recomendaciones de manejo, derivan en herramientas de decisión clínica⁵.

En el año 1986, A. Alvarado elaboró un sistema de cuantificación de predicción clínica también conocido por el acrónimo MANTRELS, para el diagnóstico de la apendicitis aguda (Cuadro 1)⁶: **M** se refiere a migración del dolor; **A**, anorexia; **N**, náuseas; **T** (*Tenderness*), sensibilidad en el cuadrante inferior derecho; **R**, dolor de rebote; **E**, elevación de la temperatura; **L**, leucocitosis y **S** (*Shift*), desviación a la izquierda de la fórmula leucocitaria.

Cuando Alvarado publicó este puntaje (*score*), con 1 a 4 puntos se recomendaba el alta, siendo la proba-

Cuadro 1. Score de Alvarado para apendicitis aguda*

Componente	Puntos posibles
Síntomas	
Migración del dolor al cuadrante inferior derecho	1
Anorexia	1
Náuseas o vómitos	1
Signos	
Sensibilidad en el cuadrante inferior derecho	2
Dolor de rebote	1
Temperatura elevada	1
Hallazgos de laboratorio	
Leucocitosis	2
Desviación a la izquierda [†]	1
Score total	10

*Los puntos se adscriben a cada síntoma, signo o hallazgo de laboratorio; los pacientes con un valor inferior a 4 es improbable que tengan apendicitis.

[†]Desviación a la izquierda es un incremento en los niveles de neutrófilos inmaduros (en bandas) circulantes.

bilidad de apendicitis del 30%; con 5 a 6 puntos se recomendaba la admisión y observación, siendo la probabilidad de apendicitis del 66%, y con 7 a 10 puntos se recomendaba la operación, con una probabilidad de apendicitis del 93%.

TRATAMIENTO

La apendicectomía de urgencia fue el tratamiento de elección para la apendicitis aguda hasta los años 90 en que comenzó a utilizarse la laparoscopia en lugar de la cirugía abierta⁷. En Estados Unidos, la apendicectomía se realiza laparoscópicamente en el 60 a 80% de los casos, la estadía hospitalaria es de 1 a 2 días y la tasa de complicaciones, del 1 al 3%^{3,8,9}.

Tanto el valor de la apendicectomía temprana como su papel para evitar la perforación fueron cuestionados y dos estudios observacionales demostraron que el tiempo entre el diagnóstico y la cirugía no era un predictor de perforación, aunque sí se asociaba con mayor riesgo de infección en el sitio de la incisión^{10,11}.

APENDICECTOMÍA VERSUS TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS

Con el uso de imágenes de creciente sensibilidad, el número de pacientes con diagnóstico de apendicitis ha aumentado y una significativa proporción de ellos puede no progresar a apendicitis clínicamente relevante o puede resolver espontáneamente y no llegar a la apendicectomía⁸. Además de la posibilidad de no progresión o resolución espontánea, varios trabajos aleatorizados compararon el

tratamiento con antibióticos como primera estrategia (realizando apendicectomía si los pacientes no respondían) con la apendicectomía temprana en pacientes con apendicitis no complicada.

Estos trabajos no mostraron un incremento significativo de las complicaciones en los pacientes que recibieron antibióticos como primera estrategia, aunque sí se evidenció un cruce sustancial a la apendicectomía en las primeras 48 horas o apendicectomía en el año siguiente¹²⁻²⁰.

En consecuencia, si bien quedan por establecerse con mayor precisión los beneficios potenciales de evitar una operación con la estrategia de antibióticos primero y, fundamentalmente, si esta estrategia no es superada por futuros episodios de apendicitis, el uso de antibióticos como único tratamiento y la realización de apendicectomía solo en los casos en que la apendicitis no se resuelve (estrategia de “antibióticos primero”) se convirtieron en una opción razonable³.

DISCUSIÓN

La paciente presentada en la viñeta tenía una probabilidad clínica de apendicitis superior al 90%, aplicando el puntaje clínico desarrollado por Alvarado en 1986. Este puntaje no consideraba aún las imágenes que en el caso de la TC altamente sensibles y específicas, aumentarían todavía más esta probabilidad.

Sin embargo, salvo por su médico de cabecera, el diagnóstico no fue considerado en ninguna de las instancias que siguieron a la consulta, tanto en la Central de Emergencias como en las consultas de seguimiento ambulatorio en las

que fue vista por especialistas en cirugía general y coloproctología. Si bien la paciente tenía sobrados elementos para considerar en primer lugar la apendicitis aguda y ningún elemento para pensar en una enfermedad inflamatoria intestinal, esta fue sospechada por ciertos elementos diagnósticos débiles como la edad, el sexo y los antecedentes de molestias abdominales con episodios de estrés emocional. Ciertas heurísticas (técnicas de resolución de problemas) pueden afectar significativamente las consideraciones diagnósticas²¹.

- La heurística de disponibilidad: ocurre cuando los médicos realizan diagnósticos basándose en lo que está fácilmente accesible en su mente más que en aquello que realmente es más probable. Diagnósticos muy frecuentes en ciertas circunstancias y ambientes (como las virosis respiratorias en invierno) o casos particularmente memorables, llamados “cebras” (si oyes ruido de cascos piensa en caballos, no en cebras) pueden conducir a estos diagnósticos particulares cuando la presentación clínica es más consistente para un diagnóstico alternativo.
- La heurística de anclaje y el sesgo de confirmación: los médicos pueden detenerse tempranamente en un proceso diagnóstico y luego quedar anclados en un síntoma o signo específico. Como resultado de este anclaje, pueden no tener en cuenta información discordante con su diagnóstico original y aceptar solo los datos que apoyan su diagnóstico (sesgo de confirmación).
- Heurística de representatividad: los médicos dependen en gran medida de sus atajos cognitivos en los cuales la presentación del paciente se compara con un “caso típico” (el caso “de libro”). Este proceso puede ser muy útil y subyace en el patrón de reconocimiento, que es la base de la mayor parte del pensamiento clínico. De todas maneras, esta heurística puede fallar cuando un paciente manifiesta signos o síntomas “atípicos” por los que el diagnóstico correcto es descartado debido a que la presentación clínica no sigue los patrones clínicos para determinado diagnóstico.

Sin embargo, el error diagnóstico (omisión de considerar la apendicitis como primera posibilidad) en este caso muy

probablemente obedece a que lo que históricamente se considera como cuadro “típico” de apendicitis no es conocimiento actualizado.

Para la mayoría de los médicos, la apendicitis es un cuadro que evoluciona casi inexorablemente al empeoramiento; los casos dudosos son clínicamente observados y, si mejoran, en lugar de considerar que la enfermedad se autorresolvió “se descarta” la apendicitis. Si, por el contrario, empeoran, es decir, si desarrollan signos peritoneales, fiebre persistente y otras manifestaciones de agravamiento, son considerados signos “evolutivos” y “diagnósticos” y, entonces, el caso “se confirma” y se opera. Es decir, se considera apendicitis, solamente cuando los casos empeoran.

Existe ya una importante cantidad de estudios observacionales y también de estudios prospectivos que indican varios factores que podríamos considerar contraculturales a este razonamiento y nos impulsarían a revisar nuestra disponibilidad heurística con respecto al diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda:

- Las reglas de predicción clínica son herramientas útiles que deben ser tomadas en cuenta para el diagnóstico de la apendicitis.
- La TC es una herramienta que agrega aún más sensibilidad y especificidad a estas reglas de predicción clínica.
- La apendicitis aguda puede resolverse espontáneamente.
- El tiempo entre el diagnóstico y la cirugía no suele agravar el pronóstico.
- El abordaje laparoscópico debería considerarse en primer término en los casos en los que se decida la cirugía y el personal esté entrenado en dicha técnica.
- Habiendo realizado el diagnóstico de apendicitis aguda, la estrategia de “antibióticos primero” debe ser considerada, planteada al paciente y ofrecida como una opción terapéutica.
- Aún faltan elementos que permitan afirmar que el tratamiento con antibióticos de la apendicitis aguda no se acompaña de una mayor carga de enfermedad a mediano plazo, es decir que la mayoría de los pacientes no tengan nuevos episodios y terminen siendo operados.

Conflictos de interés: el autor declara no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Petroianu A. Diagnosis of acute appendicitis. *Int J Surg*. 2012;10(3):115-9.
2. Drake FT, Mottey NE, Farrokhi ET, y col. Time to appendectomy and risk of perforation in acute appendicitis. *JAMA Surg*. 2014;149(8):837-44.
3. Flum DR. Clinical practice. Acute appendicitis--appendectomy or the "antibiotics first" strategy. *N Engl J Med*. 2015;372(20):1937-43.
4. Pinto F, Pinto A, Russo A, y col. Accuracy of ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis in adult patients: review of the literature. *Crit Ultrasound J*. 2013;5 Suppl 1:S2.
5. Reilly BM, Evans AT. Translating clinical research into clinical practice: impact of using prediction rules to make decisions. *Ann Intern Med*. 2006;144(3):201-9.
6. Alvarado A. A practical score for the early

- diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med.* 1986;15(5):557-64.
7. Masoomi H, Nguyen NT, Dolich MO, y col. Laparoscopic appendectomy trends and outcomes in the United States: data from the Nationwide Inpatient Sample (NIS), 2004-2011. *Am Surg.* 2014;80(10):1074-7.
8. Andersson RE. Short-term complications and long-term morbidity of laparoscopic and open appendectomy in a national cohort. *Br J Surg.* 2014;101(9):1135-42.
9. Papandria D, Lardaro T, Rhee D, y col. Risk factors for conversion from laparoscopic to open surgery: analysis of 2138 converted operations in the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program. *Am Surg.* 2013;79(9):914-21.
10. Drake FT, Flum DR. Improvement in the diagnosis of appendicitis. *Adv Surg.* 2013;47:299-328.
11. Teixeira PG, Sivrikoz E, Inaba K, y col. Appendectomy timing: waiting until the next morning increases the risk of surgical site infections. *Ann Surg.* 2012;256(3):538-43.
12. Eriksson S, Granström L. Randomized controlled trial of appendectomy versus antibiotic therapy for acute appendicitis. *Br J Surg.* 1995;82(2):166-9.
13. Özgüç H, Irgil C, Kaya E, y col. Randomized controlled trial of appendectomy versus antibiotic therapy for acute appendicitis. *Br J Surg.* 1995;82(9):1284.
14. Greig JD, Nixon SJ. Randomized controlled trial of appendectomy versus antibiotic therapy for acute appendicitis. *Br J Surg.* 1995;82(7):1000.
15. Styrud J, Eriksson S, Nilsson I, y col. Appendectomy versus antibiotic treatment in acute appendicitis. a prospective multicenter randomized controlled trial. *World J Surg.* 2006;30(6):1033-7.
16. Turhan AN, Kapan S, Kütükçü E, y col. Comparison of operative and non operative management of acute appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2009;15(5):459-62.
17. Hansson J, Körner U, Khorram-Manesh A, y col. Randomized clinical trial of antibiotic therapy versus appendectomy as primary treatment of acute appendicitis in unselected patients. *Br J Surg.* 2009;96(5):473-81.
18. Wojciechowicz KH, Hoffkamp HJ, van Hulst RA. Conservative treatment of acute appendicitis: an overview. *Int Marit Health.* 2010;62(4):265-72.
19. Vons C, Barry C, Maitre S, y col. Amoxicillin plus clavulanic acid versus appendectomy for treatment of acute uncomplicated appendicitis: an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial. *Lancet.* 2011;377(9777):1573-9.
20. Varadhan KK, Neal KR, Lobo DN. Safety and efficacy of antibiotics compared with appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2012;344:e2156.
21. Trowbridge RL. Twelve tips for teaching avoidance of diagnostic errors. *Med Teach.* 2008;30(5):496-500.