

Apuntes históricos y fisiopatológicos sobre apendicitis aguda

Historical and Physiopathological Annotations about Acute Appendicitis

Bábaro Agustín Armas Pérez^{1*}

Oliverio Agramonte Burón¹

Gerardo Martínez Ferrá¹

¹ Universidad Médica “Carlos J. Finlay”. Camagüey. Cuba.

* Autor para la correspondencia: Correo electrónico: baap.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Se realizó un estudio de revisión de corte histórico sobre apendicitis aguda, en el que se profundizó en los aspectos históricos conocidos en mayor o menor grado desde la era Bizantina hasta nuestros días. El objetivo fue actualizar los resultados hallados desde el punto de vista histórico y fisiopatológico y mostrarlos al lector. Para este estudio se realizó una búsqueda a través de las bases de datos *Scielo*, *Medline* y *PubMed* y complementada mediante los buscadores *Google*, *Yahoo* y *Wikipedia*. Se realizó un análisis crítico de los artículos encontrados; se estudiaron también otros artículos de cualquier país, idioma, institución, autor (es) y fecha; de preferencia los nacionales. Se exponen las cuatro teorías relacionadas al origen de esta enfermedad, que son: obstrucción de la luz, ulceraciones mucosas superficiales, la higiene y el rol de la infección, por último, la hipótesis de las fibras dietéticas. Se identificaron aspectos históricos en apendicitis aguda en el tiempo; se aludió a un reporte reciente sobre rasgos gastrointestinales en las distintas especies y las cuatro teorías fisiopatológicas y todas resultaron atractivas.

Palabras clave: apendicitis aguda; fisiopatología, apendicectomía; aspectos históricos; aspectos terapéuticos.

ABSTRACT

A historical review about acute appendicitis was carried out, for which the historical aspects known to a greater or lesser degree were studied in depth. This article covers from the Byzantine era to the present day. The objective is to update the results found from the historical and physiopathological viewpoints. For this study, a search was made through the databases *Scielo*, *Medline* and *PubMed* and complemented by the search engines *Google*, *Yahoo* and *Wikipedia*. A critical analysis of the findings was made and other articles from various countries and institutions, written in other languages, by several author(s) and on different dates were also studied; preferably the nationals. The four theories related to the origin of this disease were exposed: obstruction of light, superficial mucosal ulcerations, hygiene and the role of infection, and finally, the hypothesis of dietary fibers. We identified historical aspects in acute appendicitis over time, as well as referred to a recent report on gastrointestinal traits in the different species and the four physiopathological theories, all of which were attractive.

Keywords: acute appendicitis; physiopathology; appendectomy; historical aspects; therapeutic aspects.

Recibido: 22/07/2018

Aprobado: 20/08/2018

INTRODUCCIÓN

Se calcula que la momia que apareció en Egipto databa de la centuria XV, período bizantino. Presentaba el cuadrante inferior derecho del abdomen muy adherido al resto del cuerpo, lo que hizo suponer que la persona había muerto de apendicitis aguda (AA). En el año 1492, Leonardo da Vinci dibujó una figura humana donde se observa el colon y el apéndice cecal, al que denominó “*orecha*” en italiano y que significa “*ear*”, “*oreja*”, tal vez quiso decir apéndice. En 1521, el anatomista italiano Berengario di Capri describió el apéndice; Andreas Vesalius (Vesalio) la ilustró en su obra *De Humani Corporis Fabrica* en 1543. Fue en 1554 que Jean Francois Fernel, médico francés, ofreció la primera descripción reconocida de esta enfermedad descubierta al examinar un cadáver. Quien primero llamó la atención sobre la inflamación del apéndice cecal y que denominó AA y apéndice vermicular respectivamente, fue el anatomista italiano Guido Guidi, en latín *Vidus Vidius*, en el año 1561.^(1,2,3,4)

En 1711, el cirujano alemán Lorenz Heister reportó por vez primera la AA. Luego, en el año 1736, Claudius Amyand Hottot, hugonote francés quien huyó y se radicó en Inglaterra, consultó a un niño de 11 años con apéndice perforado en la punta por un alfiler y dentro de un saco herniario inguino escrotal al que se sintió obligado a operar de forma incidental, extirpó apéndice y epiplón. El joven se salvó, pero la hernia, allí quedó. James Parkinson en 1812, reconoció la perforación del apéndice inflamado como causa de muerte en un paciente. En 1827, el médico francés Françoise Meier propuso la remoción de este órgano en tales casos, pero por causas absurdas fue ignorado durante mucho tiempo. En 1880, Robert Lawson Tait de Birmingham, quizás el líder de los cirujanos ingleses de la época, realizó y describió por vez primera la apendicectomía que luego se haría clásica, a un joven de 17 años que logra sobrevivir.^(2,3,4,5)

El cirujano suizo Rudolf Ulrich Krönlein (1886), realizó la primera apendicectomía por AA perforada, pero este enfermo fallece. Un año después, Thomas George Morton (Filadelfia) realizó la primera con éxito en el Nuevo Mundo. Antes de 1886 se creía que esta enfermedad era debida a una inflamación del ciego (tiflitis/peritiflitis), lo que explica el pobre accionar de los cirujanos. En el mismo año, el patólogo de Boston Reginald Heber Fitz describió de forma bien precisa la AA y presentó sus 247 pacientes. Más tarde, en el año 1890 y también en Estados Unidos de América, Charles Heber Mc Burney expuso el tratamiento y el abordaje quirúrgico.^(4,6)

En este país y en la misma época, coincidieron tres grandes médicos, Fitz (1843-1913), internista y patólogo del Massachusetts General Hospital; Mc Burney (1845-1913), del Roosevelt Hospital de Nueva York y John Benjamín Murphy (1857-1916), del Chicago Cook County. Los dos últimos cirujanos fueron y como tal se les considera, precursores y pioneros en el diagnóstico y tratamiento moderno en AA. En 1902, Sir Frederik Treves y Sir Joseph Lister de ayudante, operaron con éxito a Eduardo VII, hijo de la reina Victoria, con 60 años de edad, dos días antes de su coronación, de AA en el mismo palacio Buckingham, tras 10 días de indecisiones y cabildeos.^(4,7,8)

El cubano Francisco Plá expuso en 1893 al primer caso de AA en el país en la Sociedad de Estudios Clínicos de La Habana. Fue Julio Ortiz Cano, quien en 1899 intervino por primera vez un enfermo con absceso apendicular, sin conseguir extirpar el apéndice. En el año 1900, Enrique Fortún André realizó con éxito en la Habana la primera apendicectomía en Cuba.^(7,8,9)

En 1985, casi una centuria después, se realizó la primera extirpación del apéndice por vía endoscópica por el ginecólogo alemán Kurt Karl Stephan Semm en la ciudad de Kiev, Ucrania. El apéndice no estaba enfermo y este proceder ocurrió durante una cirugía ginecológica. En el año 1987, Jörg H Schreiber,⁽¹¹⁾ quien el primero en realizala en un paciente ya diagnosticado y reporta una serie de 70 pacientes. Hoy día, esta técnica es considerada "el estándar de oro" para la apendicectomía.^(10,11)

Más adelante surgió y se desarrolla la *Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery*, conocida por su acrónimo (*Notes*) que conjugaba los procedimientos de tipo endoscópicos menos invasivos si se compara con la laparoscopia convencional. No es a través de la piel que se consigue acceder a la cavidad abdominal, sino de orificios naturales como: vulva, vagina,

uretra, boca, estómago, vejiga, colon y recto. Hoy día, el acceso transvaginal parece el más seguro y factible para su aplicación. El *Notes* transgástrico se inició en la Universidad John Hopkins por investigadores donde se destaca Anthony Kalloo, de inicio lógicamente en animales. En 2004, es este autor,⁽¹²⁾ quien desarrolla la técnica a través de la pared gástrica. Ese mismo año y en la India, *Rao J, Reddy N y Banerjee R*,⁽¹³⁾ realizaron la primera apendicetomía por acceso transgástrico. Dos años después (2006), *Palanivelu C* y otros,⁽¹⁴⁾ también en la India, fueron los primeros en hacerla, pero por vía transvaginal según *Roesch Dietlen* y otros.⁽¹⁵⁾

Las técnicas *Notes* y entre ellas la apendicetomía a través de vagina o trans-Douglas, se intentaron a partir del 2004, según el reporte de *Ram Elazary, Santiago Horgan, Mark A Talamini* y otros,⁽¹⁶⁾ todos cirujanos en Universidades de Jerusalén, Chicago y Nueva York, respectivamente. A partir del 2009, es conocido que la apendicetomía por este proceder se realiza en todo el orbe; sin embargo, desde sus inicios se difunde sobre todo en India, Asia y EUA.

Se reconocen tres ventajas en esta cirugía a saber:

- a) no hubo trauma de la pared abdominal,
- b) más estética y sin dejar cicatriz externa,
- c) hay tendencia a olvidar la intervención.⁽¹⁵⁾

Nuestro interés es revisar aspectos históricos, con mayor énfasis en el tratamiento y la fisiopatología sobre AA, estos pueden ser en mayor o menor grado conocidos pero controversiales sobre todo los últimos. Esta enfermedad es la causa más frecuente de intervención quirúrgica urgente en un servicio de cirugía general.^(12,15) El objetivo fue actualizar los resultados hallados desde el punto de vista histórico y fisiopatológico y mostrarlos al lector.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema AA con una introducción que trata sobre aspectos históricos y más adelante los fisiopatológicos, la búsqueda se realizó a través de las bases de datos *Scielo, Medline* y *PubMed* y complementada mediante los buscadores *Google, Yahoo* y *Wikipedia*. De todos estos hallazgos, se realizó un análisis crítico y se estudiaron diversos artículos de cualquier país, idioma, institución, autor(es) y fecha. Dimos preferencia a revistas nacionales. Los textos originales obtenidos se conservan y guardan en formato pdf con vista a su preservación, usos y valor de origen. Por otra parte, revisamos documentos, artículos y textos a nuestro alcance de bibliotecas institucionales y/o particulares y finalmente; luego se procedió a redactar el manuscrito.

APUNTES HISTÓRICOS Y FISIOPATOLÓGICOS

El apéndice cecal es muy conocido por su tendencia a inflamarse y/o perforarse y ha sido considerado en el tiempo como un órgano vestigial y sin aparente función. Sin embargo, recientes estudios apoyan la idea de que puede tener una función importante, y es: “proteger las bacterias beneficiosas que viven en el intestino”.^(1,2,3) Heather F Smith,⁽¹⁷⁾ profesora asociada de la Universidad Midwestern en Arizona EE. UU., estudia la evolución y rasgos gastrointestinales en diversas especies de animales que publica luego junto a sus colaboradores. Esta investigación del 2017 fue publicada en la revista *Comptes Rendus Palevol* y analiza la presencia o no de este órgano en 533 diferentes mamíferos. La autora principal descubrió que el apéndice cecal evolucionó de manera independiente en treinta diferentes "árboles genéticos"; además, casi nunca desapareció de un linaje una vez que apareció. Esto les sugirió una razón o propósito de adaptación.

Según ellos, las especies con apéndice tienden a mayor concentración de tejido linfóide en el ciego que se sepa, conecta al delgado con el grueso. Este tejido puede estimular el crecimiento de bacterias intestinales “sanas” y participa en la defensa del organismo. Por tanto, para ellos tiene sentido que el apéndice realmente sirva como una "casa segura" para estos microorganismos buenos o beneficiosos. Añaden también el significado que tiene para aquellos con apéndice extirpado. Concluyen que en general, los que no conservan el apéndice, tienden a ser relativamente saludables sin ningún efecto perjudicial grave según se asegura por la autora principal, que fue sometida a esta cirugía a los 12 años.⁽¹⁷⁾

Los estudiosos conocen que la AA es una enfermedad infecciosa del apéndice cecal y que este es un rudimento de órgano contaminado por diversos gérmenes, no obstante, siempre los investigadores se hacen la siguiente pregunta. ¿Cómo llegan las bacterias a la pared apendicular? ¿Es desde el lumen? ¿Por vía hemática? ¿Por otra vía? Veamos las teorías invocadas hasta estos días.^{7,18,19} En 2015 *Cintra Brooks* y otros,²⁰ publican en nuestro medio un actualizado reporte sobre AA relacionado con aspectos esenciales, donde aborda entre otras, esta temática.

Obstrucción de la luz

Las causas más frecuentes para esta obstrucción son: la hiperplasia linfóide, fecalitos, cuerpos extraños, parásitos, tumores, bandas o fibra dietética, etc. Esta oclusión del lumen provoca aumento de la presión en la luz del órgano, luego se produce aumento de la presión venosa en las paredes, isquemia tisular, invasión bacteriana, polimorfonucleares neutrófilos en la pared muscular, necrosis y por último la perforación con salida de contenido mucoso, purulento y fecal.^(20,21,22,23)

Ahora bien, esta teoría no da respuesta a todos los casos de AA y, se mencionan otros hallazgos contradictorios como son: a) la obstrucción de la luz para muchos, ocurre en la menor cantidad de enfermos, b) los fecalitos están presentes solo en 13,6-27 % de los

casos, c) la hiperplasia linfoide es más común en apéndices no inflamados, d) se ha medido la presión dentro de la luz apendicular y está aumentada en el menor número de casos de AA, etc. Por lo tanto, exponemos otras teorías alternativas.^(19,20,21,22)

Ulceraciones superficiales de la mucosa

Las bacterias, virus y parásitos pueblan e infectan la mucosa del órgano. Esta se ulcera de forma superficial y se produce infestación bacteriana subsecuente en un inicio desde la flora normal. En 75 % de los casos, hay ulceraciones superficiales de la mucosa que es mucho más frecuente que la dilatación de la luz apendicular y los fecalitos y que aparece temprano en AA. Un reporte citado,⁽¹⁷⁾ halla expresión antigénica bien precoz en 64 % de los enfermos con AA contra citomegalovirus humano y que no se observa en aquellos con el apéndice cecal sano.^(20,23,24)

La higiene

En 1980, *Barker CJ* y otros,⁽²⁵⁾ hicieron énfasis en el rol de la infección como causa de la AA y encontraron dos líneas de evidencias: una basada en la teoría de la higiene y la otra basada en el desarrollo social, industrial y económico de la población. Estos aspectos tienden a disminuir la infección gastrointestinal en niños y que conlleva a disminuir la inmunidad de esta población a los microorganismos en jóvenes y adultos jóvenes, por tanto, hay una tendencia a disminuir la aparición de AA, pero si apareciera una infección, esta predispone, dada la poca defensa del organismo a que aparezca la AA, la cual tiene tendencia a aumentar. Así, “El rol de la infección en AA no es una historia concluida”.^(20,21,22,23,26)

Hipótesis de las fibras dietéticas

Actualmente, el aporte de alimentos ricos en fibra dietética va en descenso. Esto hace que el contenido intestinal en estas personas sea más firme y sólido, con incremento de fecalitos y aceleración del tránsito intestinal; por lo tanto, aumentan los casos de AA y sus complicaciones.^(20,23,26,27)

Por último, hacemos referencia a que desde el año 1959 *Coldrey E*,⁽²⁸⁾ fue el primero en Inglaterra en sugerir la posibilidad del manejo conservador de la AA como alternativa al tratamiento quirúrgico aceptado desde hace más de 250 años. Esta tendencia se ha ido extendiendo en la actualidad por sus óptimos resultados y se le siguen sumando grupos de estudio a nivel mundial.^(19,29,30)

CONCLUSIONES

Se efectuó una revisión de corte bibliográfica sobre AA en aspectos de tipo históricos sobre todo terapéuticos y fisiopatológicos con el fin de ayudar en la comprensión de ambas y en su divulgación en la enseñanza.

Se identificaron los aspectos históricos del tratamiento y se mencionan otros en cuanto a esta enfermedad objeto de revisión y la conducta a seguir en el tiempo.

Se hace alusión a una investigación sobre rasgos gastrointestinales en especies de animales donde se considera que el apéndice puede tener función protectora contra las infecciones.

En relación con la fisiopatología existen cuatro teorías que son: a) obstrucción de la luz, b) ulceraciones superficiales de la mucosa, c) la higiene y la inmunidad disminuida de la población y por último d) la hipótesis del papel de las fibras en la dieta disminuidas en la alimentación. Todas son atractivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sarosi GA. Appendicitis. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders Inc. 2016. p. 2112-22.
2. Jeannette MW, Henneman PL. Acute Appendicitis. Rosen's Emergency Medicine. In: Jeannette MW, Henneman, editors. Rosen's Emergency Medicine 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders Inc. 2016. P. 1225-32. e2.
3. Blanco Rengel C. Apendicitis Aguda. Su evolución en la historia. Arch Latinoam Nutr. 2016;65(2):119-44.
4. Young P. La apendicitis y su historia. Rev Med Chile. 2014 May;142(5):667-72.
5. Sardiñas Ponce R, Hernández Torres L, Pinza Jojoa J. Hernia de Amyand. Presentación de un caso. Medisur. 2015 Oct;13(5):677-80.
6. Armas Pérez BA. Incisión de Mc Burney, ¿Debió llamarse de Mc Arthur? Arch Med Camagüey. 2014 Feb-Abr;18(2):164-6.
7. Pol Herrera PG, López Rodríguez P, León González O, Cruz Alonso JR, Satorre Rocha J. Evaluación posoperatoria de pacientes de la tercera edad con diagnóstico de apendicitis aguda. Rev Cubana Cir. 2014 Sep;53(3):226-34.
8. Fernández Rodríguez L, Bressler Hernández N, Martínez Pérez E, Torres Coré R, Díaz Félix Y. Apendicectomía laparoscópica urgente con una sola incisión umbilical. Rev Cubana Cir. 2012 Jun;51(2):173-8.

9. Pardo Gómez G. Apendicitis aguda. En: García Gutiérrez A, Pardo Gómez G, editores. Cirugía. Abdomen Agudo. T III. 1 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007. p. 1080-94.
10. Galloso Cueto GL, Lantigua Godoy A, Alfonso Moya O, Sánchez Maya A. Cirugía laparoscópica en la apendicitis aguda. Rev Méd Electrón [Internet]. 2011 [citado 12 Abr 2018];33(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol2%202011/tema02.htm>
11. Schreiber JH. Early experience with laparoscopic appendectomy in women. Surg Endosc. 1987;1:211-6.
12. Kalloo AN, Sing VK, Jagannath SB, Niiyama H, Hill SL, Vaughn CA, et al. Flexible transgastric peritoneoscopy: a novel approach to diagnostic and therapeutic interventions in the peritoneal cavity. Gastrointest Endosc. 2004;60:114-7.
13. Rao GV, Reddy DN, Banerjee R. NOTES: Human experience. Gastrointest Endosc Clin N Amer. 2008;18:361-70.
14. Palanivelu C, Rajan PS, Rangarajan M, Parthasarathi R, Senthilnathan P, Prasad M. Transvaginal endoscopic appendectomy in humans: a unique approach to NOTES-world's first report. Surg Endosc. 2008;22:1343-7.
15. Roesch-Dietlen F, Pérez-Morales AG, Romero-Sierra G, Remes-Troche JM, Jiménez-García VA. Nuevos paradigmas en el manejo de la apendicitis. Cirgen. Abr-Jun2012; 34(2):143-9.
16. Ram E, Santiago H, Talamini MA, Rivkind AI, Mintz Y. Natural orifice trans-luminal endoscopic surgery (NOTES)-A new era in general surgery. Harefuah. 2008 Oct;147(10):789-91.
17. Smith Heather F, Parker W, Laurin M. Morphological evolution of the mammalian cecum and cecal appendix. Évolution morphologique de l'appendice du cæcum des mammifères. Comptes Rendus Palevol. 2017 Jan-Feb;16(1);39-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.crpv.2016.06.001>Get rights and content
18. Robaina H, Ferrer Sánchez H, Mesa Izquierdo O, Gazquez Camejo SY. Apendicitis aguda: estudio estadístico de 214 casos operados. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. Sep 2007 [citado 13 Sep 2015];26(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002007000300006&lng=es
19. Castelló González M, Bueno Rodríguez JC, Hernández Moore E, Aguilar Atanay D. Predictors of recurrent apendicitis after non-operative management of children with perforated apendicitis presenting with an appendicular inflammatory mass. Arch Dis Child. 2013;0:1-4.
20. Cintra Brooks ST, Cintra Pérez A, Cintra Pérez S, Cruz Quintero K de la, Revé Machado JP. Apendicitis aguda: aspectos esenciales. Rev Inf Cient. 2015;94(6):250-63.
21. Agramonte Burón O, Armas Pérez BA. Leucocitosis con desviación izquierda en Apendicitis Aguda. Arch Med Camagüey. Mar-Abr2016;20(2):123-8.

22. Leung YK, Chan CP, Graham CA, Rainer TH. Acute appendicitis in adults: Diagnostic accuracy of emergency doctors in a university hospital in Hong Kong. *Emerg Med Australas.* 2017 Feb;29(1):48-55.
23. Maa J, Kimberly S. Kirkwood. Sección X Abdomen. El apéndice. En: Townsend CM, Beauchamp D, Evers M, Mattox KL, editors. *Sabiston Textbook of Surgery.* 19 ed. Barcelona: Elsevier España SL; 2013. p. 1279-94.
24. Souza Gallardo LM, Martínez Ordaza JL. Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(1):76-81.
25. Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS. *Yersinia enterocolítica y Yersinia pseudotuberculosis, infecciones.* En: Pickering LK, editor. *Red Book: enfermedades infecciosas en pediatría.* 27 ed. Buenos Aires: Panamericana, 2007. p. 805-7.
26. Altamirano Gómez MA, Aráuz Pérez EJ, Tutiven Ubilla AB. Manejo inicial de apendicitis aguda. *May* 2017;2(5):368-91.
27. Thanapal M, Ariffin Z, Azizi MS. Rare complication of appendix: small bowel gangrene caused by the appendicular knot. *Med J Malaysia.* 2017 Dec;72(6):370-1.
28. Coldrey E. Five years of conservative treatment of acute appendicitis. *J Int Coll Surg.* 1959;32:255-61.
29. Malik AA, Bari SU. Conservative management of acute appendicitis. *J Gastrointest Surg.* 2009;13:966-70.
30. Simillis C, Symeonides P, Shorthouse AJ, Tekkis PP. A meta-analysis comparing conservative treatment versus acute appendectomy for complicated appendicitis (abscess or phlegmon). *Surgery.* 2010; 147:818-29.

Conflictos de intereses

Los autores no declaran tener conflictos de intereses.