

Diagnóstico de la apendicitis y su variación en el tiempo

Bernardo Borraez S.¹, Andrés Apolinar G.¹, Carolina Mateus V.¹, María Rodríguez R.¹, María Medina M.¹, July Romero T.¹, Mónica Villamil G.¹, Liz Díaz S.¹ y Cáterin Arévalo Z.¹

¹Universidad Tecnológica de Pereira. Risaralda, Colombia.

Recibido el 3 de mayo de 2018 y aceptado el 17 de julio de 2018.

Correspondencia a:
Dr. Bernardo Borraez S.
bborraez@hotmail.com

Diagnosis of acute appendicitis: Variation in time

Background: Technology changed progressively diagnosis of appendicitis, who is a challenge. The aims of our study were to a) Describe the variation of the diagnosis of appendicitis over time and b) Evaluate the rate of negative appendectomies with the use of different diagnostic tools. **Methods:** Retrospective database review. Description of the variation of the diagnosis of appendicitis in time of 1645 patients in whom an appendectomy was performed in a health institution in Bogota from January 2011 to December 2016. In addition, The rate of negative appendectomy was also evaluated with the use of different diagnostic tools. **Results:** The number of patients diagnosed by the clinical and ultrasound findings decreased in time, while the diagnosis by tomography increased. The rate of negative appendectomies with clinical evaluation was 14.5%, abdominal ultrasound 75% and tomography 5.3%. The number of appendectomies decreased from 362 to 215 in six years. **Discussion:** The availability of technology, its easy realization and deliberate use in the emergency room, have gradually transformed the diagnosis of appendicitis, decreasing the number of patients operated and the rate of negative appendectomies. **Conclusions:** The results of this study suggest that a) the use of tomography has increased in time, decreasing the diagnosis of clinical and ultrasound findings, and b) the number of negative appendectomies was lower with the use of ultrasound and tomography.

Key words: appendicitis, appendectomy, tomography, ultrasound.

Resumen

Objetivos: El uso de la tecnología ha transformado gradualmente el diagnóstico de la apendicitis, el cual continúa siendo un reto diagnóstico. Los objetivos de nuestro estudio fueron a) Describir la variación del diagnóstico de apendicitis en el tiempo y b) Evaluar las tasas de apendicectomías en blanco con el uso de diferentes medios diagnósticos. **Materiales y Métodos:** Revisión retrospectiva de base de datos. Descripción de la variación del diagnóstico de la apendicitis en el tiempo de 1.645 pacientes llevados a apendicectomía en una clínica de Bogotá de enero de 2011 a diciembre de 2016. Adicionalmente, se evaluó la tasa de apendicectomías en blanco con los diferentes métodos diagnósticos. **Resultados:** El diagnóstico por hallazgos clínicos y ecográficos disminuyó, a la vez que el diagnóstico por tomografía se incrementó. La tasa de apendicectomías en blanco con el diagnóstico clínico fue 14,5%, mientras que con el uso de ecografía y tomografía fue 7,5% y 5,3% respectivamente. El número de apendicectomías disminuyó de 362 a 215 en seis años. **Discusión:** La disponibilidad de tecnología, su fácil realización y uso deliberado en urgencias, han transformado el diagnóstico de apendicitis, disminuyendo el número de pacientes operados y las apendicectomías en blanco. **Conclusión:** Los resultados de este estudio sugieren que, el uso de tomografía abdominal ha incrementado con el tiempo, disminuyendo el diagnóstico por hallazgos clínicos y ecográficos; el número de apendicectomías en blanco es menor con el uso de la ecografía y la tomografía.

Palabras clave: apendicitis; apendicectomía; tomografía; ecografía.

Introducción

Uno de los principales diagnósticos en el estudio del dolor abdominal agudo en el servicio de urgencias es la apendicitis aguda, con un riesgo de desarrollarla del 8,6% en hombres y del 6,7% en mujeres. El diagnóstico generalmente es clínico, pero en ocasiones, es necesario el uso de estudios complementarios como la ecografía o la tomografía computarizada (TC)¹⁻³.

El fácil acceso a la tecnología y su uso deliberado en el servicio de urgencias han modificado gradualmente la forma de hacer diagnóstico de la apendicitis, así como las cirugías innecesarias, transformando gradualmente el diagnóstico de la apendicitis.

Los objetivos de nuestro estudio fueron a) Describir la variación del diagnóstico de apendicitis en el tiempo y b) Evaluar las tasas de apendicectomías en blanco con el uso de diferentes medios diagnósticos.

Materiales y Métodos

Se realizó una revisión retrospectiva de una base de datos. Se revisaron fuentes de datos primarias de 1.645 pacientes que fueron llevados a cirugía con una sospecha diagnóstica de apendicitis aguda en una institución de Bogotá durante los años 2011 al 2016. Se recolectó la información de historias clínicas, reportes de imágenes diagnósticas generados por el servicio de radiología y reportes de patología.

La sospecha de apendicitis aguda se generó en una parte de los pacientes por evaluación clínica, y en otra parte por la evaluación clínica más estudios complementarios como ecografía abdominal y TC abdominal. En otros pacientes el hallazgo de apendicitis se encontró de manera incidental al usar otros métodos imaginológicos en busca de un diagnóstico diferente, estos estudios, generalmente, no son usados para el diagnóstico de apendicitis (uroTAC, ecografía transvaginal y resonancia magnética). Estos resultados se compararon con los encontrados en los reportes de patología; se definió apendicitis aguda como cualquier hallazgo inflamatorio en el espécimen reseado (apéndice cecal) y normal como la ausencia de hallazgos inflamatorios.

Se evaluó la variación en el tiempo desde enero de 2011 hasta diciembre de 2016 del método diagnóstico utilizado y se comparó con los hallazgos de patología. Adicionalmente, se describió la proporción de apendicectomías en blanco (apendicectomías con hallazgo de normalidad delapéndice cecal), según el método diagnóstico utilizado.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó utilizando SPSS versión 19 (Copyright© SPSS Inc., 2000). Los datos se recogieron en una hoja de cálculo de Excel. Los datos cuantitativos se dan como media y desviación estándar (DE). Las proporciones se compararon utilizando la prueba χ^2 o la prueba exacta de Fisher cuando fue apropiado. La prueba t de Student se utilizó para comparar variables de distribución normales. Se estableció un nivel de 5% como criterio de significancia estadística.

Resultado

En 1.645 pacientes, con sospecha de apendicitis aguda o hallazgos sugestivos de apendicitis en los estudios complementarios, se realizó apendicectomía para su tratamiento entre enero de 2011 y diciembre de 2016 en nuestro servicio. La edad promedio de los pacientes fue de 37 años con un rango de edades entre los 14 y 99 años; el 50,5% fueron hombres.

La sospecha diagnóstica de apendicitis fue sugerida en 543 pacientes (33%) por la evaluación clínica, en 319 pacientes (19,4%) por evaluación clínica + ecografía abdominal, en 731 pacientes (44,4%) por evaluación clínica + TC y fue un hallazgo en estudios no convencionales en 52 pacientes (3,2%).

El número de apendicectomías por cada año se presentan en la Figura 1. El método diagnóstico usado y la variación del diagnóstico apendicitis en el tiempo se presentan en la Figura 2.

El porcentaje de apendicectomías en blanco en los pacientes con sospecha de apendicitis con diag-

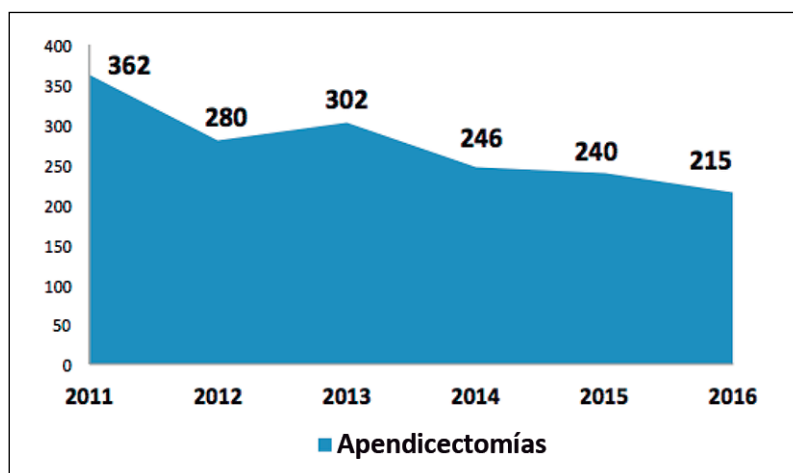


Figura 1. Número de apendicectomías por año.

ARTÍCULO ORIGINAL

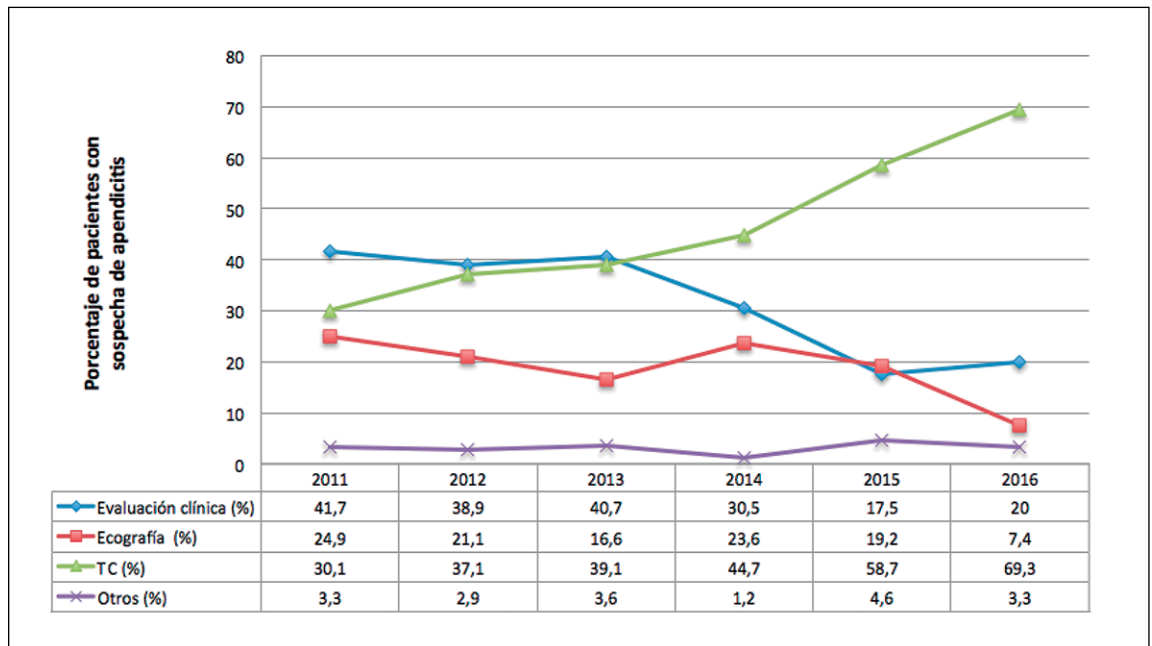


Figura 2. Método diagnóstico usado y la variación del diagnóstico apendicitis en el tiempo.

nóstico clínico fue de 14,5%, con evaluación clínica + ecografía abdominal de 7,5%, con evaluación clínica + TC de 5,3% y con estudios no convencionales de 0,7%. La proporción de apendicectomías en blanco en el sexo femenino fue mayor que en el masculino (91 vs 52 pacientes, 11,2 vs 6,2%, $p = 0,0004$).

De los 91 pacientes de sexo femenino con apendicectomías en blanco, en 43 pacientes (47,2%) el diagnóstico fue realizado con sospecha clínica, 15 pacientes (16,5%) con evaluación clínica + ecografía, 32 pacientes (35,2%) con evaluación clínica + TC y en un paciente (1,1%) fue un hallazgo en estudios no convencionales. Por otro lado, de los 52 pacientes de sexo masculino con apendicectomías en blanco, en 36 pacientes (69,2%) el diagnóstico fue realizado con sospecha clínica, 9 pacientes (17,3%) con evaluación clínica + ecografía, 7 pacientes (13,5%) con evaluación clínica + TC y en ninguno fue un hallazgo en estudios no convencionales. Una proporción mayor de pacientes con apendicectomías en blanco se presentó en los pacientes de sexo masculino al realizar el diagnóstico con sospecha clínica comparado con el sexo femenino (47,2 vs 69,2%, $p = 0,0143$); por el contrario, una proporción mayor de pacientes con apendicectomías en blanco se presentó en los pacientes de sexo femenino al realizar el diagnóstico con TC comparado con el sexo masculino (35,2 vs 13,5%, $p = 0,0060$),

Discusión

La apendicitis, a pesar de los años y la introducción de nuevas tecnologías, sigue siendo un reto diagnóstico en los servicios de urgencias. El fácil acceso a las imágenes diagnósticas en el servicio de urgencias han modificado gradualmente la forma de hacer diagnóstico de la apendicitis, así como las cirugías innecesarias^{3,4}.

Los resultados de nuestro estudio muestran que a) el número de apendicitis diagnosticadas por hallazgos clínicos + tomografía han aumentado con una disminución significativa de pacientes diagnosticados con hallazgos clínico y hallazgos clínicos + ecografía abdominal y b) el número de apendicectomía en blanco es menor con el uso de la tomografía, con respecto a la ecografía y a la evaluación clínica.

Múltiples estudios radiológicos son usados para apoyar el diagnóstico de la apendicitis aguda, siendo la TC y la ecografía abdominal los más frecuentemente utilizados. Al igual que en el reporte presentado por Hobeika y cols donde el 75% de los pacientes fueron diagnosticados por tomografía, nuestro estudio muestra un número significativo de pacientes cuyo diagnóstico requirió la realización de un TC (44%), el cual presentó un aumento progresivo con el tiempo alcanzando el 69% de los pacientes en el último año⁵.

Nuestros hallazgos son consistentes con los

encontrados por Raja y cols que describen una disminución en la tasa de apendicectomías negativas de 23% a 1,7% (14,5% a 5,3%); por otro lado la precisión diagnóstica de la tomografía abdominal se encuentra entre el 93 y 98% con una sensibilidad en niños y adultos de 96,2% (93,2% a 97,8%) y 89,9% (85,4% a 93,2%) y una especificidad de 94,6% (92,8% a 95,9%) y 93,6% (91,2% a 95,3%) respectivamente. Para la ecografía la precisión diagnóstica se encuentra entre el 71% y 97%, con una sensibilidad en niños y adultos de 91,3% (83,8% a 95,5%) y 83,1 (70,3% a 91,1%) y una especificidad de 95,2% (91,8% a 97,3%) y 90,9% (59,3 a 98,6%) respectivamente, según los reportes de Eng y cols, rangos entre los cuales se encuentran nuestros resultados (95% y 92,5%)⁶⁻⁸.

Adicionalmente encontramos que la tasa de apendicectomías en blanco estuvo por debajo del 20% reportado por el Foley y cols para el diagnóstico clínico (14,5%)^{6,7}.

Sorpresivamente encontramos que el número de apendicectomía disminuyó en los últimos años pasando de 362 apendicectomías el año 2011 a 215 para el año 2016. Estos hallazgos también son consistentes con los de Raja y cols los cuales pasaron de 217 a 119 por año de 1994 a 2007; estos resultados

pueden estar relacionados a la mayor disponibilidad de la tecnología y su uso deliberado en el servicio de urgencias por los médicos generales y de emergencias para el estudio y diagnóstico de los pacientes con dolor abdominal⁶.

Adicionalmente, para nosotros fue una sorpresa encontrar una proporción de apendicectomías en blanco mayor en los pacientes de sexo femenino al realizar el diagnóstico con TC comparado con el sexo masculino; nosotros creemos que esto puede deberse a una mayor dificultad de evaluación radiológica en mujeres dado la posibilidad de encontrar un número mayor de diagnósticos diferenciales en el sexo femenino.

Conclusiones

A pesar de reconocer que el presente estudio tiene limitaciones, como el pequeño tamaño de la muestra, los resultados de nuestro estudio muestran que: a) el uso de tomografía abdominal ha incrementado con el tiempo, disminuyendo el diagnóstico por hallazgos clínicos y ecográficos, y b) el número de apendicectomías en blanco es menor con el uso de la ecografía y la tomografía.

Referencias

1. Di Saverio S, Birindelli A, Kelly MD, Catena F, Weber DG, Sartelli M, et al. WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2016;11(1):1-25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13017-016-0090-5>.
2. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: Modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. 2015;386(10000):1278-87.
3. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MAW, Abis GSA, Acharya A, Ankersmit M, et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surg Endosc* [Internet]. 2016;30(11):4668-90. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00464-016-5245-7>.
4. Debnath J, George RA, Ravikumar R. Imaging in acute appendicitis: What, when, and why? *Med J Armed Forces India* [Internet]. 2017;73(1):74-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mjafi.2016.02.005>.
5. Hobeika C, Hor T, Chereau N, Laforest A, Bachmann R, Sourouille I, et al. Day surgery for acute appendicitis in adults: a prospective series of 102 patients. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2017;27(3):158-62. doi: 10.1097/SLE.0000000000000394.
6. Raja AS, Wright C, Sodickson AD, Zane RD, Schiff GD, Hanson R, et al. Negative appendectomy rate in the era of CT: an 18-year perspective. *Radiology*. 2010;256(2):460-5. doi: 10.1148/radiol.10091570. Epub 2010 Jun 7.
7. Foley WD. CT Features for Complicated versus Uncomplicated Appendicitis: What Is the Evidence? *Radiology*. 2018;287(1):116-8. doi: 10.1148/radiol.2018180022.
8. Eng KA, Abadeh A, Ligocki C, Lee YK, Moineddin R, Adams-Webber T. Acute Appendicitis: A Meta-Analysis of the Diagnostic Accuracy of US, CT, and MRI as Second-Line Imaging Tests after an Initial US. *Radiology*. 2018 Jun 19:180318. doi: 10.1148/radiol.2018180318.