
Correlación clínica – histopatológica en apendicitis aguda

Histopathological – clinical correlation in acute appendicitis

Desi Abarca Ruiz *
Nina Haro Escandón *
Eva Vizuete Arévalo *

Resumen

Tipo de estudio: descriptivo, transversal y observacional, realizado entre marzo a septiembre de 2002; los datos fueron tomados en el departamento de Estadística del Servicio de Anatomía Patológica del hospital Luis Vernaza, de Guayaquil.

Objetivos: Comprobar que el grado lesional de la Apendicitis es dependiente del tiempo de evolución de los síntomas; y,
Establecer la etapa evolutiva diagnosticada con mayor frecuencia en el área de Emergencia.

Materiales y métodos: Se estudiaron 342 pacientes con diagnóstico clínico preoperatorio de apendicitis. Variables: edad, sexo, procedencia, síntomas y signos, fórmula leucocitaria, horas entre el inicio del dolor y la intervención quirúrgica y diagnóstico histopatológico.

Resultados: 133 pacientes fueron mujeres (38.88%) y 209 hombres (61.11%). El margen de edad fue entre los 11 y 85 años. La enfermedad se mostró con mayor frecuencia en el grupo de 21 a 25 años. Se observó dolor abdominal en 52.33%. El 46.78% presentó cuadro clínico típico. 340 tuvieron leucocitosis mayor a 10.000. Los diagnósticos histopatológicos se correspondieron con las horas de evolución del proceso. Apendicitis Gangrenosa: 122 casos (35.67%), Apendicitis Supurada: 109 pacientes (31.87%), Apendicitis incipiente: 49 pacientes (14.32%) y Apendicitis Perforada: 42 pacientes (12.28%).

Conclusiones: La apendicitis aguda es una enfermedad que evoluciona en forma dependiente de sus manifestaciones clínicas y las horas de evolución del proceso. El diagnóstico más frecuente fue Apendicitis Gangrenosa.

Palabras clave: Apendicitis aguda. Diagnóstico histopatológico. Dolor abdominal.

Introducción

La Apendicitis Aguda (AA) es la inflamación aguda del apéndice cecal cuya etiología específica no se puede establecer en la mayoría de los casos⁶.

Summary

Study design: Descriptive, cross-sectional and observational conducted between March to September of 2002, in the Department of Statistics of Pathological Anatomy Service of the Luis Vernaza hospital of Guayaquil.

Objectives: To verify that the lesional degree of Appendicitis is dependent of evolution time of symptoms; and to Establish the most frequently diagnosed evolutionary stage in the Emergency room.

Materials and methods: We studied 342 patients with preoperative diagnosis of acute appendicitis. Variables: age, sex, origin, symptoms and signs, leukocytosis, hours between the onset of pain and surgery, and histopathological diagnosis.

Results: 133 patients were women (38.88%) and 209 men (61.11%). The age range was between 11 and 85 years of age. The disease was most frequently in the 21 to 25 years group. Abdominal pain was the most frequent initial complaint (52.33%). 46.78% presented typical clinical picture. 340 had leukocytosis greater to 10.000. The histopathological diagnoses corresponded with the hours of evolution of the process. Gangrenous Appendicitis: 122 cases (35.67%), Suppurative Appendicitis: 109 patients (31.87%), early Appendicitis: 49 patients (14.32%) and Perforated appendicitis: 42 patients (12.28%).

Conclusions: Acute appendicitis is a disease that evolves in dependent form of its clinical manifestations and hours of evolution. The most frequent diagnosis was Gangrenous Appendicitis.

Key words: Acute appendicitis. Histopathological diagnosis. Abdominal pain.

Según las estadísticas mundiales, es la causa principal de abdomen agudo quirúrgico^{10, 12, 15, 16} y la apendicectomía, la cirugía de urgencia médica más frecuente, realizada en un hospital general¹⁴.

Solo en el año 2002, se operaron en el hospital Luis Vernaza 647 pacientes con diagnóstico de AA. Por eso se considera de gran importancia para los distintos servicios quirúrgicos, mantener una evaluación constante del diagnóstico clínico y correlación de la impresión macroscópica del cirujano con el estudio histopatológico de la AA³. Aproximadamente 7% de la población sufrirá de apendicitis durante su vida, con la incidencia máxima entre los 10 y 30 años^{5, 8, 18, 19}. En adolescentes y adultos jóvenes la proporción hombres:mujeres es de aproximadamente 3:2^{10, 20}. Después de los 25 años esa relación declina gradualmente hasta que la proporción entre sexos se iguala hacia los 35 años²⁰. La AA es una causa frecuente de dolor abdominal, para la cual el diagnóstico inmediato se ve recompensado, con una notable disminución de la morbilidad y la mortalidad¹⁸.

Se afirma que no existe signo patognomónico de la enfermedad y los estudios de laboratorio complementarios e imagenológicos, algunas veces son inespecíficos. Es por ello que en esta enfermedad, la agudeza clínica, la experiencia y en última instancia el acto quirúrgico, son los que deciden los cuadros dudosos¹⁵.

Tradicionalmente se ha mencionado que el curso de la AA sigue un patrón de presentación clínica concordante con la evolución anatomopatológica del proceso³. Esta teoría fue la que motivó la realización de este estudio, revisando una serie de enfermos operados por esta afección, con el objetivo de determinar signos y síntomas más frecuentes en la presentación clínica del cuadro, analizar el estudio histopatológico de la pieza quirúrgica y su relación con las horas de evolución, y biopsia del apéndice resecado.

Materiales y métodos

Se trata de un estudio descriptivo, transversal y observacional. Se obtuvieron los datos de las historias clínicas en el Departamento de Estadística del hospital Luis Vernaza, de todos los pacientes con diagnóstico preoperatorio de AA entre marzo a septiembre de 2002, que fueron intervenidos quirúrgicamente y posean estudio histopatológico de la pieza resecada, recolectándose un total de 342 pacientes.

Se elaboró un protocolo donde se registraron síntomas: dolor abdominal, anorexia, náuseas, vómitos, migración del dolor y cuadro típico y signos: dolor en el cuadrante inferior derecho a la palpación, fiebre, signos peritoneales, resistencia muscular, signo de McBurney; además valores de leucocitosis y tiempo transcurrido hasta el diagnóstico y tratamiento quirúrgico. Los pacientes fueron divididos en cuatro grupos según el tiempo de evolución: los que consultaron antes de las 12 horas de iniciada la sintomatología, los que lo hicieron entre las 12 y 24 horas, entre las 24 y 48 horas y aquellos que consultaron después de las 48 horas.

En el estudio histopatológico de la pieza operatoria, el servicio de Anatomía Patológica estableció cuatro grupos: **congestión capilar o hiperplasia linforreticular (CC/HL)**: no revela mayores cambios inflamatorios en el apéndice; **apendicitis incipiente (AI)**: hiperemia leve, sin exudado superficial; **apendicitis supurada (AS)**: apéndice dilatado con superficie opaca y exudado fibrinopurulento; **apendicitis gangrenosa (AG)**: apéndice dilatado con necrosis en parches y **apendicitis perforada (AP)**: apéndice con necrosis transmural y evidencia de solución de continuidad.

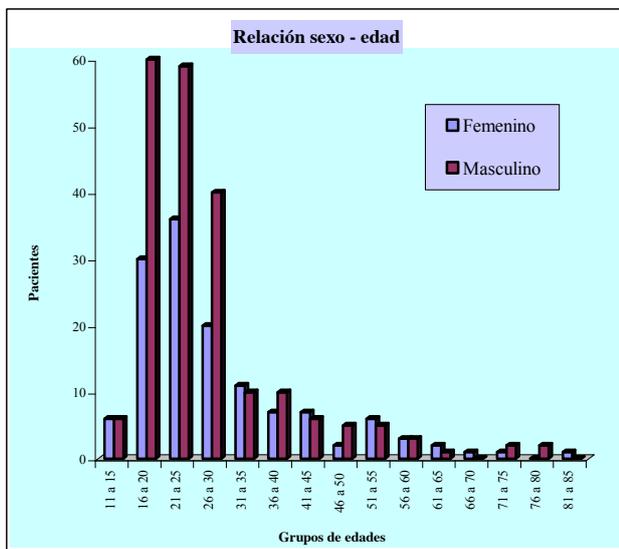
Se relacionaron estos resultados histopatológicos con el tiempo evolutivo entre el inicio de los síntomas y la cirugía.

Los datos recolectados fueron interpretados por el programa estadístico Epi Info 6 y se utilizaron tablas 2 por 2 para analizar los resultados. Este sistema arroja los resultados de la prueba de chi cuadrado y los de significancia estadística. Se consideraron como de significación estadística aquellos valores de $p < 0.05$.

Resultados

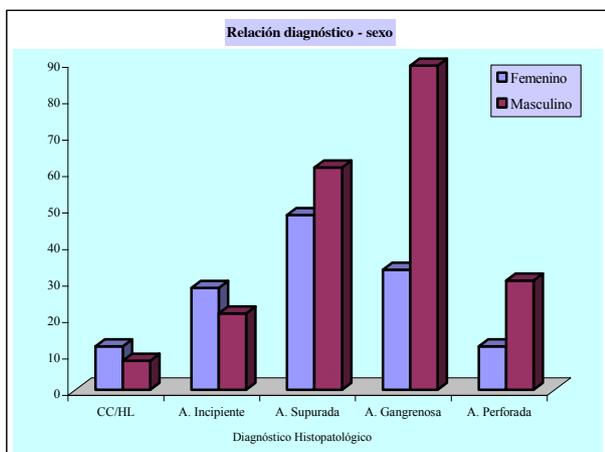
El rango de edad más frecuente se encontró entre los 21 a 25 años, con márgenes entre los 11 y los 85 años (figura 1). De un total de 342 pacientes, 133 fueron mujeres (38.88%) y 209 hombres (61.11%). En el grupo femenino, el diagnóstico más frecuente fue el de AS con 48 casos y en el masculino, la AG con 89 casos. ($p = 0.00$) Sin tomar en cuenta el sexo, el diagnóstico histopatológico más frecuente corresponde a la AG (35.67%). $X^2 = 23.49$ ($p = 0.00$) (figura 2).

Figura 1



Fuente: Departamento de Estadística del servicio de Anatomía Patológica del hospital Luis Vernaza

Figura 2



Fuente: Departamento de Estadística del servicio de Anatomía Patológica del hospital Luis Vernaza.

El 57.89% de los pacientes pertenecían a una zona marginal, el 20.46% vivía en zonas urbanas y el 21.63% provenía de una zona urbano-marginal.

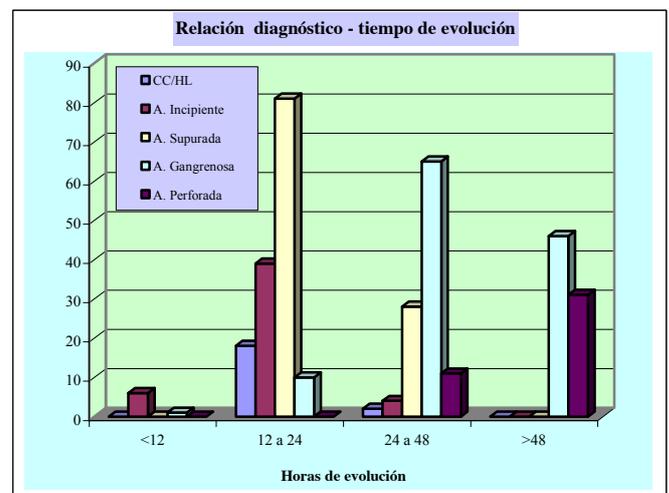
El diagnóstico de AA fue confirmado por la histopatología en 322 pacientes (94.15%), 49 casos (14.32%), tuvieron AI, 109 (31.87%) AS, 122 (35.67%) presentaron AG y 42 (12.28%) tuvieron AP. El diagnóstico histopatológico también reportó 20 casos (5.84%) de CC/HL. En el grupo de los hombres, 201 (96.17%) presentaron diagnóstico

histopatológico de AA y 8 (3.08%) tuvieron apéndices sin cambios inflamatorios. En el grupo femenino, se confirmó el diagnóstico histopatológico en 121 (90.97%) y en 12 (9.02%) no existieron alteraciones agudas apendiculares.

Se correlacionó el tiempo de evolución de los síntomas entre el inicio del dolor y la intervención quirúrgica con los hallazgos de la anatomía patológica. Los resultados fueron: 7 pacientes (2.0%) consultaron dentro de las primeras 12 horas de evolución, correspondiendo uno de ellos a una AG y los restantes 6 presentaron AI; 148 pacientes (43.27%) consultaron entre las 12 y 24 horas de inicio de los síntomas, comprobándose en 39 AI, 81 casos tuvieron AS y 10 mostraron AG; 110 pacientes (32.16%) consultaron entre las 24 y 48 horas, teniendo 4 de ellos AI, 28 AS, 65 presentaron AG y 11 AP, finalmente 77 pacientes (22.51%) consultaron más allá de las 48 horas presentando apendicitis avanzadas de los cuales 46 tuvieron AG y 31 AP.

Al relacionar las formas anatomoclínicas con la cronología del proceso se destaca que dentro de las primeras 12 horas, la más frecuente es la AI, entre 12 y 24 horas la AS presentó el mayor número de casos, entre 24 y 48 horas el mayor número correspondió a la AG y pasadas las 48 horas sólo se presentaron en esta casuística apendicitis gangrenosas y perforadas. $X^2 = 267.69$, ($p = 0.00$) (figura 3)

Figura 3



Fuente: Departamento de Estadística del servicio de Anatomía Patológica del hospital Luis Vernaza.

Del análisis de la sintomatología, 179 pacientes (52.33%) presentaron dolor abdominal, mostrándose con mayor frecuencia en la AG con 75 casos. $X^2 = 30.89$ ($p = 0.00$)

La anorexia se presentó en 83 pacientes (24.26%), náuseas en 57 pacientes (16.6 %), vómitos en 122 casos (35.67%), todos estos signos y síntomas se observaron principalmente en la AG. La fiebre se encontró en 52 pacientes (15.20%). Se comprobó signo de McBurney en 237 pacientes (69.29%) en todos los diagnósticos histopatológicos y se presentó más frecuentemente entre las 12 y 24 horas en 122 pacientes.

Se constató dolor en fosa iliaca derecha a la palpación en todas las formas anatomoclínicas, encontrándose con más frecuencia en la AG en 114 pacientes. Presentaron cuadro típico categorizado como: dolor periumbilical, anorexia, náusea, vómitos, migración del dolor a cuadrante inferior derecho y fiebre; un total de 160 pacientes (46.78%).

Según las horas de evolución, antes de las 12 h y las 24 horas, se encontró leucocitos entre 10000 y 18000, y en el período de 24 h y pasadas las 48 horas se encontró leucocitosis mayor a 18000.

Discusión

Como se comentó al inicio, la cirugía de la AA representa porcentualmente la principal intervención que se realiza en los servicios de urgencias hospitalarias tanto en nuestro país como en el extranjero, lo que obliga al cirujano a estar permanentemente revisando las características clínicas, quirúrgicas y anatomopatológicas de esta afección³.

La edad y la distribución por género son congruentes con las publicaciones internacionales¹⁶. En un estudio realizado por Coñoman y colaboradores en el hospital San Juan de Dios en Chile, de un total de 305 pacientes la edad promedio fue de 30 años, con márgenes entre los 11 y 85 años³. Ramírez y colaboradores, en el Servicio de Cirugía "A" del hospital Clínico Universitario de Zaragoza, realizaron 750 apendicectomías, y la edad media se situó en 24 años¹¹. En el presente trabajo se obtuvo un total de 342 pacientes con márgenes de edad similares al estudio de Coñoman y el rango de edad en que se

presentó esta patología con mayor número de casos fue entre los 16 a 30 años, siendo más frecuente en el grupo de 21 a 25 años.

Según indica la bibliografía, la apendicitis es una enfermedad que se presenta con mayor frecuencia en los hombres^{1,8,14}, lo cual pudo corroborarse en este estudio; resultados similares a los obtenidos por Ramírez con 55.6%¹¹ y al estudio de Santiago con 55%¹⁵.

Al analizar la presentación clínica del cuadro de AA en esta casuística, se observó que el **dolor abdominal** constituye el pilar fundamental del diagnóstico de esta patología, presentándose en el 52.33% de los casos (179 pactes). ($p=0.00$) Sanabria en su estudio también obtuvo un porcentaje similar en un 57.3% de pacientes¹⁴.

En el presente estudio, las **náuseas** se presentaron en el 16.6% de los pacientes (57 casos), porcentaje relativamente similar al obtenido por Coñoman con un 22.8% de los casos³. Los **vómitos** se presentaron en un 35.67% de los pacientes (122 casos). Coñoman presenta un 46.4% de casos³, mientras que Sanabria, obtiene un mayor porcentaje con un 57.3% de los casos¹⁴.

Llama la atención un bajo porcentaje del síntoma **anorexia** (24.46%), clásicamente descrito como de regla en el curso de la enfermedad; el estudio de Coñoman también mostró un porcentaje bajo (14.5%)³; quizás esto se deba probablemente a una falta de anamnesis adecuada, defecto propio de la gran mayoría de los servicios de urgencia¹⁷.

Finalmente la **fiebre** se presentó en este estudio en un 15.20%, muy similar al estudio de Sanabria que obtuvo un 15.9% de pacientes con este síntoma¹⁴.

Clásicamente se menciona que la enfermedad sigue un patrón típico de la evolución del dolor que, sin embargo, fue relativamente categórico en esta revisión, puesto que el 46.78% de los pacientes (160 casos: 68: AS; 45: AG) lo presentaron ($p=0.00$). En el estudio de Coñoman, el cuadro clínico típico se demostró en el 60% de los pacientes³ y en el trabajo de Santiago se encontró en un 44%¹⁵.

El **dolor en fosa iliaca derecha**, tuvo un valor significativamente alto, en un 93,56% ($p=0.00$) porcentaje comparativamente similar al 86,6% de

los pacientes del estudio de Sanabria¹⁴, mientras que en el estudio de Santiago, la presentación de dolor en fosa iliaca derecha se demostró en el 100% de los casos¹⁵.

La mayoría de los enfermos con AA tienen leucocitos de 10000 a 20000. Sin embargo, cabe hacer hincapié que algunos pacientes tienen una cuenta leucocitaria normal^{13,19}. En este trabajo, los **valores de leucocitosis** entre 10000 y 18000 se encontraron en un 54.09% y leucocitosis mayor a 18000 en un 45.32%. En comparación con el estudio de Sanabria se encontró leucocitosis > de 11000 en un 78%¹⁴. Snyder y Hayden, en una revisión juiciosa de los artículos publicados desde 1900 para evaluar la utilidad del recuento de leucocitos en el diagnóstico de apendicitis, concluyeron que éste sólo es útil en 20% de los pacientes, y Middleton y Restrepo, descartan cualquier utilidad de este examen en el diagnóstico¹⁴. En nuestro estudio, una leucocitosis > de 10000 mostró utilidad para discernir entre los pacientes con y sin apendicitis.

En este análisis, los signos y síntomas que mostraron utilidad en la diferenciación del cuadro fueron: el ser hombre, con edad comprendida entre los 21 a 25 años, con dolor abdominal, dolor a la palpación en fosa iliaca derecha, signo de McBurney positivo y leucocitosis. Si se considera que tales hallazgos sólo se presentan en el 50% de los pacientes, resulta ser que el 50% restante con apendicitis histológicamente comprobada no pueden ser diferenciados por los hallazgos clínicos solamente.

Los diagnósticos histopatológicos interpretaron las horas de evolución de la enfermedad. Todos los pacientes ingresaron con diagnóstico clínico de AA, sin embargo, el **5.84%** de los casos mostraron un diagnóstico de apéndice con **CC/HL**; el **14.32%** de los casos presentó **AI**, y relacionando el tiempo de inicio de los síntomas con el momento de la intervención quirúrgica la AI presentó el porcentaje más alto (**85.71%**) entre las **primeras 12 horas de evolución**; el **31.87%** de los pacientes tuvo **AS**, mostrando el mayor porcentaje (**54.72%**) **entre las 12 y 24 horas del cuadro**; el **35.67%** de los casos correspondieron a una **AG**, siendo éste el diagnóstico más frecuente del total de pacientes, y su mayor porcentaje (**59.09%**) se presentó **entre las 24 y 48 horas de evolución**; finalmente el **12.28%** de los enfermos tuvo **AP**, presentándose en el

40.25% de los casos **más allá de las 48 horas de evolución**. Es importante destacar que las apendicitis perforadas no se presentaron sino a partir de las 24 horas de inicio del cuadro (cuadro 1).

Cuadro 1

Diagnóstico histopatológico	HORAS DE EVOLUCIÓN			
	< 12	12 a 24	24 a 48	> 48
Congestión capilar/hiperplasia linforreticular	0%	12.16%	1.8%	0%
Apendicitis incipiente	85.71%	26.35%	3.6%	0%
Apendicitis supurada	0%	54.72%	25.45%	0%
Apendicitis gangrenosa	14.28%	6.7%	59.09%	59.74%
Apendicitis perforada	0%	0%	10%	40.25%

Fuente: Departamento de Estadística del servicio de Estadística del hospital Luis Vernaza.

El aspecto más importante en este estudio es que el grado lesional en la AA es dependiente del tiempo de evolución de los síntomas dentro de las primeras 48 horas. Esto fue demostrado por la similar incidencia de apendicitis en los diferentes estadios con las horas de evolución del proceso. Mas allá de las 48 horas, los pacientes presentaron siempre apendicitis avanzadas, elemento fundamental a la hora de considerar el tratamiento.

Comparando los resultados obtenidos en este estudio con los obtenidos por Coñoman y colaboradores, se demostró que en las primeras 12 horas de evolución la mayoría de los pacientes (80%) presentaron apendicitis aguda simple (incipiente o supurada)³ lo cual es comparable al 85.71% de este estudio. Entre las 12 y las 48 horas según el estudio de Coñoman, se mostró una tendencia al aumento de apendicitis aguda avanzada (apendicitis gangrenosa y perforada)³, hecho que fue similar en el presente trabajo. Solo después de las 48 horas de evolución, según los resultados de Coñoman, se presentó un aumento considerable de la apendicitis aguda avanzada a un 42.5%³, la cual se presentó en un 100% en esta casuística.

En el estudio histopatológico de los apéndices con compromiso inflamatorio, un 46.19% de ellos se encontraron en etapa de apendicitis aguda simple, en comparación con un 74.7% según el estudio de Coñoman³. Un 47.95% de los apéndices tuvieron una etapa de apendicitis aguda avanzada en el presente trabajo, porcentaje significativamente superior comparado con el 25.3% de Coñoman³.

El 5.48% de los pacientes de esta casuística tuvo un diagnóstico ya sea de hiperplasia linforreticular o congestión capilar y el porcentaje de apendicitis evolucionadas fue del 47.95%. El estudio de Vargas presentó un 16.6% de pacientes con apéndice normal y un 64.10% de apendicitis avanzada¹⁷.

Según la literatura, el porcentaje de operaciones en las cuales el diagnóstico definitivo no es de AA oscila entre el 10 y 30%, como rangos aceptables^{2,4,7,15}, pudiéndose comprobar que el porcentaje de apendicectomías blancas en este estudio (5.84%) estuvo muy por debajo de lo considerado como aceptable, reconociéndose el acertado diagnóstico por parte del clínico y cirujano.

Conclusiones

1. La edad y distribución por género fueron congruentes con las publicaciones internacionales.
2. El dolor abdominal destacó como síntoma principal. El cuadro típico de Apendicitis se observó en la mitad de los casos. El dolor a la palpación en fosa iliaca derecha fue el signo más constante en el 94% de los casos y signo de McBurney en el 69% de los casos.
3. El diagnóstico clínico apoyado con los valores de leucocitos, mostró utilidad para discernir entre los pacientes con y sin apendicitis.
4. El grado lesional en la apendicitis es dependiente del tiempo de evolución de los síntomas dentro de las primeras 48 horas. El diagnóstico histopatológico más frecuente fue AG.

Recomendaciones

1. La historia clínica y el examen físico rutinario continúan siendo las modalidades diagnósticas más eficaces y prácticas y son como mínimo tan precisos como los exámenes de laboratorio para diagnosticar o excluir una AA; por ello se recomienda a los médicos que, a pesar de la gran afluencia de pacientes que acuden a los servicios de emergencia de este Hospital, se tomen el tiempo prudencial para realizar una historia clínica más detallada, recabando todos los síntomas y signos encontrados en el paciente así como la realización de un adecuado examen físico, lo cual facilitará un

diagnóstico temprano y disminuirá de este modo la tasa de perforación apendicular.

2. No se deberá administrar analgésicos a aquellos pacientes con dolor abdominal o dolor en FID, de los cuales se tenga una fuerte sospecha de AA, ya que estos fármacos pueden enmascarar la evolución de la enfermedad, reducir temporalmente los síntomas y modificar la cuenta leucocitaria; retrasando el diagnóstico y aumentando la incidencia de apendicitis avanzadas con el consecuente incremento de la morbimortalidad.
3. Se recomienda a los cirujanos siempre la realización de la exploración quirúrgica en casos de duda debido a una presentación atípica de la enfermedad o variantes anatómicas de localización del ciego que contribuyen muchas veces a una sintomatología atípica y engañosa; lo cual constituye un gesto justificado, sobre todo cuando el cuadro clínico lleva mayor tiempo de evolución, ya que el objetivo primario es no demorar la intervención quirúrgica de una AA puesto que los cuadros que sobrepasan las 48 horas de evolución aumentan significativamente la morbilidad.
4. Como se demostró en este trabajo la AA sigue un patrón de evolutividad relativamente constante respecto de la enfermedad, por lo que se deberá establecer ciertos márgenes de tiempo entre los que se deberá resolver el cuadro de AA, a fin de no enfrentarse a complicaciones derivadas de la misma.
5. El examen histopatológico deberá realizarse a todos los apéndices resecados, ya que esto permitirá realizar una autoevaluación de cada centro asistencial respecto a la certeza diagnóstica preoperatoria.
6. El mayor porcentaje de los pacientes en este trabajo presentó AG, por lo que se recomienda la utilización de antibióticos preoperatorios con la finalidad de evitar complicaciones.

Referencias bibliográficas

1. Álvarez R, Bustos A, Torres O, Cancino A: Apendicitis aguda en mayores de 70 años, Rev Chil Cir, Chile 54: 345-349, 2002
2. Castro Gutiérrez J, et al: Influencia de la edad y el sexo en el diagnóstico de la apendicitis aguda, Rev Cir Esp, España 63: 123-127, 1998

3. Coñoman H, et al: Apendicitis aguda en el Hospital San Juan de Dios. Rev Chil Cir, Chile 51: 176-183, 1999
 4. Diez del Val, et al: Causas Atípicas de apendicitis. Rev Cir Esp, España 59: 43-45, 1996
 5. Farreras – Rozman: Medicina interna. 13ª ed, Mosby/Doyma Libro, Madrid 143-145, 1995
 6. Ferrada R: Apendicitis Aguda. <http://www.fepafem.org/guias/5.3.html>.
 7. Flum D, Morris A, Koepsell T, Dellinger E: ¿Se ha reducido con el tiempo el error diagnóstico de apendicitis? Rev JAMA, USA 11: 113-118, 2002.
 8. Hardin M: Apendicitis Aguda: Revisión y Actualización. http://www.galenored.com/profesional/formación/gastro/apendicitis_aguda.num.
 9. Ivanhoe A, et al: Fondo genético probable en la apendicitis aguda. Rev Cir Ciruj México, 68: 148-153, 2000
 10. Morán Vera C: Texto de Cirugía. Guayaquil - Ecuador 531-537, 1999
 11. Ramírez Rodríguez J, Deus Fombellida J: Apendicectomía y apéndice normal en la mujer. Rev Cir Esp, España 52: 415-419, 1992
 12. Robbins: Patología Estructural y Funcional. 5ª ed, Interamericana. McGraw–Hill, Madrid 93-94; 911-912, 1995
 13. Sabiston D, Lyerly K: Tratado de Patología Quirúrgica. 15ª ed, McGraw–Hill Interamericana, México 1033-1037, 1999
 14. Sanabria A: Diagnóstico de Apendicitis Aguda en un Centro de Referencia. Un Enfoque Basado en la Evidencia. <http://www.encolombia.com/cirugia15300-estudios.htm>.
 15. Santiago P, Barberousse C: Correlación Clínico Histopatológica en Apendicitis Aguda. <http://www.cirugia-uy.com/REV68-4/H-SANTI.htm>.
 16. Schwartz S, Shires T, Spencer F: Principios de Cirugía. 6ª ed, Interamericana McGraw–Hill, México 1347-1357, 1995
 17. Vargas A, et al: Apendicitis, factores de riesgo que influyen el retraso del tratamiento. Rev Cirujano General, México 23: 154-156, 2001
 18. Wagner J, McKinney P, Carpenter K: ¿Padece este paciente una apendicitis? Rev JAMA, USA 6: 159-164, 1997
 19. Wong P, et al.: Apendicitis aguda. http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/Medicina/cirugia/tomo_i/Cap_11_Apendicitis.
 20. Zuidema G: Cirugía del Aparato Digestivo. Colon. 3ª ed, Ed Médica Panamericana, Madrid-España 166-176, 1993
- Dra. Desi Abarca Ruiz**
Teléfono: 593-04-243572; 094418269
Correo electrónico: a_desi_erika@hotmail.com
Dra. Nina Haro Escandón
Teléfonos: 593-04-2822881; 094407398
Fecha de presentación: 25 de noviembre de 2004
Fecha de publicación: 30 de abril de 2005

