

Evolución de Apendicitis Aguda y Pronóstico

Daniel G. Perussia, Gonzalo Cacciavillani, Alejandro E. Delgado, Carlos R. Olivato, Daniel García Andrada
Nuevo Hospital San Roque, Córdoba Capital, Argentina

RESUMEN

Introducción: la apendicitis aguda es la afección de resolución quirúrgica que se presenta con mayor frecuencia en la guardia médica hospitalaria. Se considera que un 7% de la población general es afectada. Etiológicamente, se ha considerado como mecanismo principal de inicio de la apendicitis aguda la obstrucción de la luz apendicular.

Objetivo: identificar factores relacionados a complicaciones en los pacientes apendicetomizados concernientes a: edad, tiempo de evolución y formas anátomo-patológicas.

Material y métodos: se realizó un estudio con 223 pacientes operados por vía laparotómica, en el Servicio de Cirugía General del Nuevo Hospital San Roque, con diagnóstico histopatológico de apendicitis aguda, durante un período de 6 meses, Enero a Junio del año 2013. Ochenta y ocho fueron del sexo femenino y 135 masculinos.

Resultados: la edad promedio fue de 29,5 años. Las formas anátomo-patológicas que se registraron fueron edematosa 29 (13%), flegmonosa 92 (41,2%) y gangrenosa 102 (45,7%). Las complicaciones estuvieron presentes en 21,9% de los operados, siendo consideradas en este estudio el absceso de pared, el hemoperitoneo, el íleo postoperatorio, las colecciones abdominales, la evisceración, el hematoma de pared y óbitos.

Conclusiones: en las apendicitis agudas con una evolución entre 24 y 48 horas prevalecen las formas gangrenosas, lo que produce un mayor número de complicaciones, aumentando la morbi-mortalidad y consecuentemente el tiempo de internación.

Palabras clave: Apendicitis Aguda; Complicaciones Postquirúrgicas; Apendicectomía

ABSTRACT

Background: acute appendicitis is the condition of surgical resolution that occurs most frequently in hospital medical ward. It is considered that 7% of the general populations are affected. Etiologically, it has been considered as the main mechanism of onset of acute appendicitis appendicular obstruction light. The aim of this study was to identify factors related to complications in patients appendectomy concerning: age, duration and anatomic-pathological forms.

Objective: to identify factors related to complications in appendectomy patients regarding age, time evolution and histopathological forms.

Material and methods: we conducted a study with 223 patients operated by laparotomy in the General Surgery Service of the Nuevo Hospital San Roque with histopathological diagnosis of acute appendicitis, for a period of six months, from January to June of 2013. Eighty-eight were female and 135 male.

Results: the average age was 29.5 years. Histopathological forms recorded were edematous 29 (13%), Phlegmonous 92 (41.2%) and gangrenous 102 (45.7%). Complications were present in 21.9% of the operated patients being considered in this study the wall abscess, hemoperitoneum, postoperative ileus, abdominal collections, evisceration, wall hematoma and deaths.

Conclusion: in acute appendicitis with an evolution between 24 and 48 hours gangrenous forms prevail, resulting in a greater number of complications, increased morbidity and mortality and consequently the length of stay.

Key words: Acute Appendicitis; Postsurgical Complications; Appendectomy

INTRODUCCIÓN

En 1735 Claudio Amyand operó el primer apéndice que recoge la historia en un niño de 11 años donde el órgano estaba perforado en el saco herniario.¹

En 1886 Reginald Fitz² empleó por primera vez el término apendicitis para describir la inflamación del órgano, quien en su testimonio "Inflamación perforante del apéndice vermiforme", describió la secuencia: inflamación apendicular, perforación, absceso y peritonitis, e indicó la cirugía precoz de esta patología.

En 1889, Charles Mc Burney (1845-1913), profesor de la Universidad de Columbia, en Nueva York, describió el punto de mayor sensibilidad, situado en la fosa ilíaca derecha, y abogó por el tratamiento quirúrgico precoz para

evitar complicaciones.³

Posteriormente, Paul-Georges Dieulafoy (1839-1911), Jefe de Medicina del Hôtel-Dieu de París- que también ejerció como cirujano, propuso la triada característica de la apendicitis: dolor en el punto de Mc Burney, defensa muscular e hiperestesia cutánea. Más tarde, John Benjamin Murphy (1857-1916), Jefe de Cirugía del Mercy Hospital, en Chicago, describió la migración del dolor hacia la fosa ilíaca derecha.⁴

La apendicitis aguda edematosa, es aquella en la que el apéndice cecal tiene su mucosa conservada, observándose en la luz exudado fibrinoleucocitario. La pared restante hasta meso, inclusive, exhibe vasos sanguíneos congestivos y leve infiltrado inflamatorio polimorfonuclear. En la apendicitis aguda flegmonosa, el apéndice cecal exhibe un sector mucoso ulcerado y reemplazado por exudado fibrinoleucocitario, el resto de la pared hasta su meso inclusive presenta edema, vasocongestión e intenso infiltrado inflamatorio polimorfonuclear. En la de tipo aguda gangrenosa, la mucosa está ulcerada y reemplazada por exudado fibrinoleucocitario, el resto de la pared hasta su meso in-

Recibido 13 de noviembre de 2013

Corregido y aceptado para publicación 1 de diciembre de 2013

Correspondencia:

Dr. Daniel G. Perussia
danielperussia@hotmail.com

clusivo presenta edema, vasocongestión, áreas de necrosis e intenso infiltrado inflamatorio polimorfonuclear.

La apendicitis aguda es la afección de resolución quirúrgica que se presenta con mayor frecuencia en la guardia médica hospitalaria. Se considera que un 7% de la población general es afectada y se puede presentar en todas las edades; sin embargo, es rara en los extremos de la vida.⁵ La máxima frecuencia se encuentra entre la segunda y la tercera década de la vida.

Etiológicamente, se ha considerado como mecanismo principal de inicio de la apendicitis aguda la obstrucción de la luz apendicular; ésta podría generarse por múltiples factores, entre ellos el aumento de tamaño de los linfáticos locales, los que sufrirían el ataque de gérmenes que inducen la inflamación aguda. Otro factor desencadenante son los cuerpos extraños localizados en la luz apendicular, entre ellos el coprolito, que es una masa central orgánica, rodeada de capas de sales de fosfatos y carbonatos, y se encuentra en aproximadamente 30% de casos. Las parasitosis, han sido también propuestas como causa de obstrucción.⁶ Otras causas como los acodamientos o bridas en el apéndice, tuberculosis peritoneal, tumor carcinoide, linfomas, arteritis obliterante y embolia, son poco frecuentes pero pueden producir obstrucción de su luz.

La obstrucción condiciona el medio propicio para la proliferación bacteriana, que va a desencadenar el proceso inflamatorio infeccioso (*Bacteroides fragilis*, *E. coli*).

La apendicitis es un proceso evolutivo, secuencial; de allí las diversas manifestaciones clínicas⁷ y anátomo-patológicas. Se consideran los siguientes estadios: edematosa y flegmonosa, ambas son formas de apendicitis aguda no complicada, mientras la gangrenosa es la forma de la apendicitis aguda complicada.⁸

El cuadro apendicitis aguda es imposible de predecir y evitar. Debe, una vez confirmado el diagnóstico, efectuarse lo más rápido posible la apendicectomía para disminuir las posibles complicaciones.^{9,10} Este proceder está indicado, tanto en los casos confirmados, como en los que la misma no pueda ser excluida del diagnóstico diferencial, puesto que la morbilidad y mortalidad ocasionadas por una exploración del abdomen son apreciablemente menores, que las producidas al dejar evolucionar un apéndice inflamado hacia sus fases más graves.^{10,11} Debido a ello, las complicaciones de las intervenciones por apendicitis aguda no son infrecuentes.^{12,13} Se citan las siguientes: hematomas y abscesos de pared e intraabdominal y evisceración entre otras. Las causas que condicionan las complicaciones de las apendicectomías son aún poco conocidas, por lo que su determinación sería importante para disminuir la morbilidad y mortalidad posoperatorias,¹⁴⁻¹⁵ razón que justifica esta investigación.

Objetivo: identificar factores relacionados con la aparición de complicaciones en los pacientes apendicectomizados, en especial los concernientes a: edad, tiempo de evo-

lución preoperatoria y formas anátomo-patológicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para realizar la investigación se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal y prospectivo de 223 casos consecutivos de pacientes operados con el diagnóstico anátomo-patológico de apendicitis aguda, en el período comprendido entre los meses de enero y junio de 2013, en el Servicio de Cirugía General del Nuevo Hospital San Roque de Córdoba.

Criterios de inclusión: ambos sexos, mayores de 14 años y diagnóstico de apendicitis aguda confirmado por anatomía patológica. Criterios de exclusión: cuadros de abdomen agudo inflamatorio con diagnóstico presuntivo de apendicitis aguda que resultaron ser quistes ovario, tumores de ciego, adenitis mesentéricas, entre otros.

Para la recolección de datos se confeccionó una planilla específica, que además de los datos catastrales recogió las variables del estudio.

Variables: tiempo de evolución clínico preoperatorio en horas, diagnóstico anátomo-patológico, complicaciones y tiempo de internación.

Una vez concluida la etapa de recolección, los datos obtenidos fueron procesados y expresados en valores porcentuales y expuestos en tablas, se aplicó como método estadístico el test de ANOVA.

RESULTADOS

Fueron intervenidos quirúrgicamente antes de las 24 horas de comienzo de los síntomas el 62,7% de los pacientes; entre las 25 y 48 horas el 20,6%; entre las 49 y 72 horas el 9,8%, entre las 73 y 96 horas el 4% y entre las 97 y 120 horas el 2,6% (tabla y figura 1). Es importante remarcarlo, porque el tiempo transcurrido entre la aparición de los primeros síntomas de esta enfermedad y la realización del acto quirúrgico es vital en esta afección; pues mientras más temprano se aplique un proceder definitivo, menor será la posibilidad de evolución hacia formas más graves, y paralelo a ello se disminuiría la presencia y severidad de las complicaciones, así como su mortalidad.¹⁶

Los resultados anátomo-patológicos obtenidos fueron: 13% apéndices edematosos, 41,2% flegmonosos y 45,7% gangrenosos (tabla y figura 2). Las complicaciones observadas se relacionaron: 1 (0,4%) con edematosos, 5 (2,2%) con flegmonosas y 43 (19,2%) con gangrenosas (tabla y Figura 3).

De los pacientes operados, 21,8% presentó complicaciones posoperatorias, lo que representa 49 casos, y el absceso de pared resultó el más frecuente, presentándose en 3 casos de las flegmonosas y en 16 de las gangrenosas; siguiéndole las colecciones abdominales 1 caso en flegmonosas y 13 en gangrenosas; 4 complicaciones no relacionadas directa-

TABLA 1: TIEMPO DE EVOLUCIÓN EN HORAS DE LOS SÍNTOMAS.

Tiempo en horas	Frecuencia	%
<24	140	62,7
25-48	46	20,6
49-72	22	9,8
73-96	9	4,0
97-120	6	2,6
Total	223	100

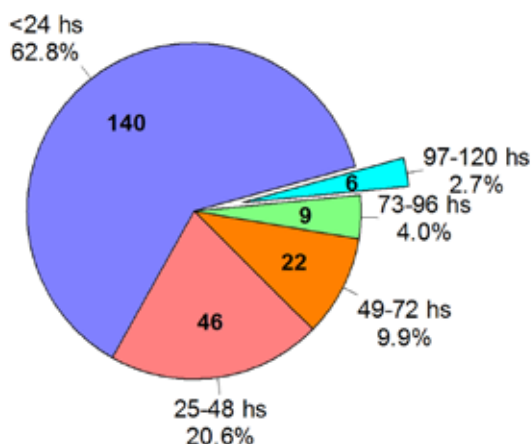


Figura 1: Distribución de casos según tiempo de evolución sintomática preoperatoria por observación directa, los valores se presentan en frecuencias y porcentajes (N: 223). Fuente: tabla 1.

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN EN FRECUENCIA Y PORCENTAJE DEL DIAGNÓSTICO ANÁTOMO-PATOLÓGICO DE LOS APÉNDICES EXTRAÍDOS.

Tipo de apendicitis	Frecuencia	%
Edematosa	29	13
Flegmonosa	92	41,2
Gangrenosa	102	45,7
Total	223	100

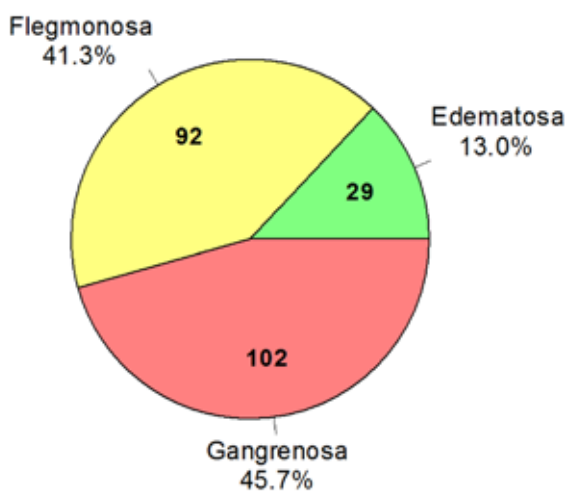


Figura 2: Distribución de casos según diagnóstico anatómico-patológico por observación directa, los valores se presentan en frecuencias y porcentajes (N: 223). Fuente: tabla 2.

TABLA 3: DISTRIBUCIÓN EN FRECUENCIA Y PORCENTAJE DEL NÚMERO DE COMPLICACIONES POR CARACTERÍSTICA ANATOMOPATOLÓGICA DE APÉNDICE.

Tipo de apéndice	Frecuencias	%
Edematoso	1	0,4
Flegmonoso	5	2,2
Gangrenoso	43	19,2
Total	49	21,9

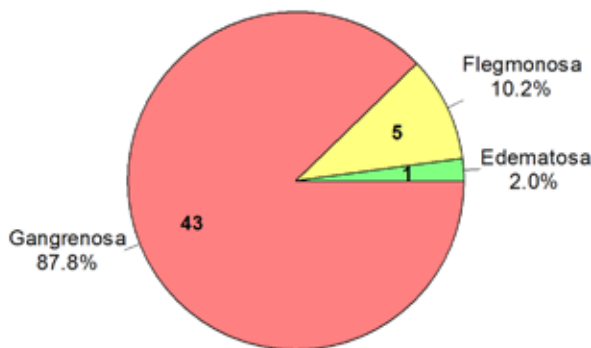


Figura 3: Distribución de casos según número de complicaciones y diagnóstico anatómico-patológico por observación directa, los valores se presentan en frecuencias y porcentajes (N: 223). Fuente: tabla 3.

TABLA 4: DISTRIBUCIÓN EN FRECUENCIA DE LAS COMPLICACIONES POR CARACTERÍSTICA ANATOMOPATOLÓGICA DE APÉNDICE.

Tipo	AP	H	IP	CA	Ev	HP	NR	O
E	0	1	0	0	0	0	0	0
F	3	0	0	1	0	1	0	0
G	16	2	3	13	4	1	4	3
Total	19	3	3	14	4	2	4	3

Referencias: E: edematoso; F: flegmonoso; G: gangrenoso; AP: absceso de pared; H: hemoperitoneo; IP: íleo postoperatorio; CA: colección abdominal; Ev: evisceración; HP: hematoma de pared; NR: no relacionadas con la cirugía; O: óbitos.

mente con el acto quirúrgico, estos fueron 1 caso de derrame pleural que requirió de toracocentesis, 1 paciente que presentó úlcera esofagogástrica sangrante que se trató mediante clipado endoscópico, posteriormente presentó este paciente una hemorragia digestiva baja que lo llevó a un shock hipovolémico y 2 pacientes con shock séptico debido al mal estado general de los mismos, presentando uno de ellos peritonitis purulenta generalizada y el otro colección retroperitoneal purulenta por apéndice retrocecal-retroperitoneal, estos 3 últimos pacientes fueron los óbitos registrados; 4 evisceraciones, correspondiendo las 4 a gangrenosas, 2 con incisión de Mc. Burney y 2 con incisión mediana infraumbilical; 3 hemoperitoneos, 1 en apéndice edematoso y 2 en gangrenosas; 3 ileos postoperatorios en gangrenosas; 2 hematomas de pared, 1 en flegmonosa y 1 en gangrenosa (tabla 4).

TABLA 5: DISTRIBUCIÓN EN FRECUENCIA Y PORCENTUAL DE PACIENTES POR GRUPOS DE EDADES.

Grupos por edades en años	Frecuencia	%
15 – 19	51	22,9
20 – 29	83	37,2
30 – 39	44	19,7
40 – 49	19	8,5
50 – 59	17	7,6
60 – 69	9	4,0
TOTAL	223	100

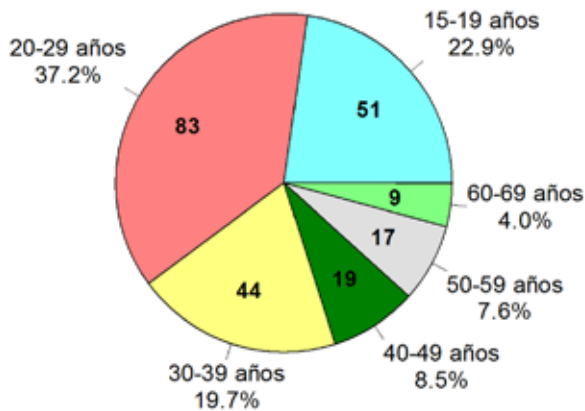


Figura 5: Distribución de casos según edad por observación directa, los valores se presentan en frecuencias y porcentajes (N: 223). Fuente: tabla 5.

TABLA 6: DISTRIBUCIÓN EN FRECUENCIA Y PORCENTUAL DE LOS PACIENTES SEGÚN SEXO.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	88	39,4
Masculino	135	60,5
Total	223	100

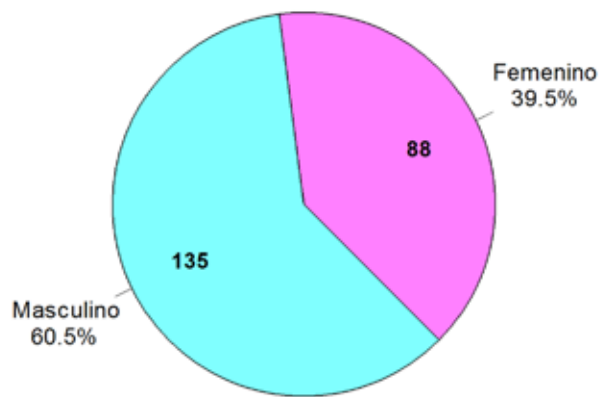


Figura 6: Distribución de casos según sexo por observación directa, los valores se presentan en frecuencias y porcentajes (N: 223). Fuente: tabla 6.

TABLA 7: DISTRIBUCIÓN EN FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE LOS RESULTADOS ANÁTOMO-PATOLÓGICOS SEGÚN EDADES.

Edad en años	Apéndices edematosos f(%)	Apéndices flegmonosos f(%)	Apéndices gangrenosos f(%)	Valor p
15 – 19	5 (2,2)	20 (8,9)	26 (11,6)	0.6146
20 – 29	9 (4,0)	45 (20,1)*	29 (13,0)*	0.0096
30 – 39	10 (4,4)	13 (5,8)	21 (9,4)	0.0536
40 – 49	4 (1,7)	7 (3,1)	8 (3,5)	0.5544
50 – 59	1 (0,4)	4 (1,7)	12 (5,3)	0.1008
60 – 69	0 (0)	3 (1,3)	6 (2,6)	0.3261
TOTAL	29 (13)	92 (41,2)	102 (45,7)	

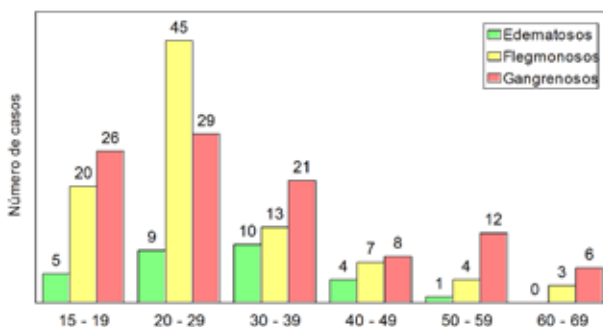


Figura 7: distribución de casos según diagnóstico anatómo-patológico y resultados anatómo-patológicos según edades por observación directa, los valores se presentan en frecuencias (N: 223). Fuente: tabla 7.

DISCUSIÓN

La apendicitis aumenta su incidencia entre los 15 y los 40 años de edad. En el presente estudio 81,4% de los casos están comprendidos en esos años, lo cual concuerda con lo reportado por otros autores.¹⁷ Más de la mitad de los casos, 62,2%, tenían entre 15 y 30 años, sin registrarse durante el período estudiado paciente mayores de 70 años. Sólo el 2,6% de los pacientes estudiados, tenían 60 años (Tabla y figura 5).¹⁸⁻¹⁹

La proporción de pacientes operados del sexo masculino en relación con los del sexo femenino, fue de 1,5 a 1 a favor de los primeros (Tabla y Figura 6). Los trabajos revi-

TABLA 8: DISTRIBUCIÓN EN FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE LOS RESULTADOS ANÁTOMO-PATOLÓGICOS SEGÚN TIEMPO DE EVOLUCIÓN PREOPERATORIO.

Tiempo en horas de síntomas preoperatorios	Apéndices edematosos f(%)	Apéndices flegmonosos f(%)	Apéndices gangrenosos f(%)	Valor p
<24	18 (8,0)	69 (30,9)*	53 (23,7)*	0.0038
25 a 48	4 (1,7)	9 (4,0)*	33 (14,7)*	0.0003
49 a 72	4 (1,7)	9 (4,0)	9 (4,0)	0.7332
72 a 96	2 (0,8)	2 (0,8)	5 (2,2)	0.4453
96 A 120	1 (0,4)	3 (1,3)	2 (0,8)	0.8267
TOTAL	29 (13,0)	92 (41,2)	102 (45,7)	

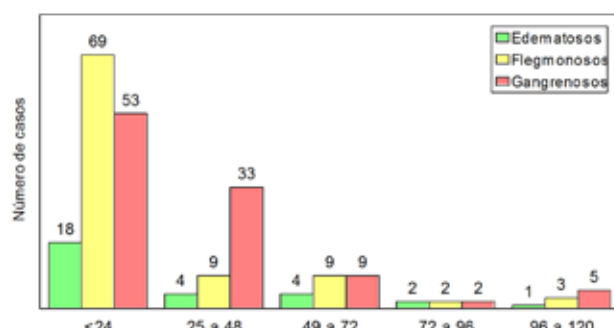


Figura 8: distribución de casos según diagnóstico anatómico-patológico y tiempo de evolución sintomática preoperatoria por observación directa, los valores se presentan en frecuencias (N: 223). Fuente: tabla 8.

sados ofrecen similares porcentajes en la frecuencia de esta enfermedad.²⁰⁻²¹

Según diversos trabajos, las complicaciones luego de una apendicectomía por apendicitis aguda tienen lugar en aproximadamente el 20% de los pacientes.⁸⁻¹²⁻²⁰

CONCLUSIÓN

La franja de edad comprendida entre los 15 y 39 años fue la predominante.

Se halló una mayor incidencia, estadísticamente significativas (0.0096), para las formas flegmonosas en el rango etario comprendido entre los 20 y 29 años (Tabla y Figura 7).

TABLA 9: DÍAS DE INTERNACIÓN EN PROMEDIO SEGÚN CARACTERÍSTICA ANATOMOPATOLÓGICA DE APÉNDICE.

Tipo de apéndice	Días de internación promedio
Edematoso	2,2"
Flegmonoso	2,4*
Gangrenoso	5,4**

Test de comparación de medias de Tukey-Kramer: * p <0.001; ** p <0,01

ra 7).

La mayor probabilidad de operar un apéndice flegmonoso se encontró cuando se resolvió quirúrgicamente el cuadro en menos de 24 horas, mientras que cuando el diagnóstico y cirugía se realizó entre las 24 y 48 horas se observó mayor probabilidad de operar un apéndice gangrenoso; sin embargo, pasadas las 48 horas la probabilidad de operar un apéndice edematoso, flegmonoso o gangrenoso no fue significativa en la muestra estudiada (Tabla y Figura 8).

En las apendicitis agudas con una evolución entre 24 y 48 horas prevalecieron las formas gangrenosas, lo que produjo un mayor número de complicaciones, aumentando la morbi-mortalidad y consecuentemente el tiempo de internación (Tabla 9).

BIBLIOGRAFÍA

1. Amyand C. Of an Inguinal Rupture, with a Pin in the Appendix Coeci, Incrusted with Stone; And Some Observations on wounds in the guts. *Philos Trans R Soc Lond* 1736; 39: 329-42.
2. Fitz R, M.D.† On Perforating Inflammation of the Vermiform Appendix with Special Reference to Its Early Diagnosis and Treatment. *N Engl J Med* 1935 August 8;213:245-248.
3. McBurney C. Experience with early operative interference in cases of disease of the vermiform appendix. *NY Med J* 1889;50:676-684.5.
4. Murphy JB. Early treatment of perityphlitis. *West Med Rep* 1889;11:282-291.
5. Lee J, Leow C, Lau W. Appendicitis in the elderly. *Australian & New Zealand Journal of Surgery* 2000; 8(70):593-596.
6. Zakaria OM, Zakaria HM, Daoud MY, et al. Parasitic infestation in pediatric and adolescent appendicitis: a local experience. *Oman Med J*. 2013 Mar;28(2):92-6.
7. Fernández, Z. Diagnosis of acute appendicitis: Current criteria. *Revista Cubana de Cirugía* 2009; 3(48):1-9.
8. Fernández, Z. Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía* 2010; 2(49):1-12.
9. Shelton T, McKinlay R, Swchwatz RW. Acute appendicitis: Current diagnosis and treatment. *Current Surgery* 2003; 60(5):502-5.
10. Álvarez R, Bustos A, Torres O, Cancino A. Apendicitis aguda en mayores de 70 años. *Rev Chil Cir* 2002; 54:345-9.
11. Meier D, Guzzetap, Barber R, Hynan L, Seetharanaiah R. Perforated appendicitis in children: is there a best treatment? *J Pediatr Surg* 2004; 39:1447.

12. Pittman-Waller VA, Myers JG, Stewart RM, et al. Appendicitis: why so complicated? Analysis of 5755 consecutive appendectomies. *Am Surg* 2000; 66:548-54.
13. Marques S, Barroso S, Alves O, Magalhaes G, Costa AC, Fernando A. Factores de risco as complicações após apendicectomías en adultos. *Rev Bras Coloproctol* 2007; 27(1).
14. Margenthaler JA, Longo WE, Virgo KS, Johnson FE, Oprian CA, et al. Risk factors for outcomes after the surgical treatment of appendicitis in adults. *Ann Surg* 2003; 238:59-66.
15. Earley SA, Pryor JP, Kim PK, Hedrick, JH, Kurichi JE, et al. An acute care surgery model improves outcomes in patients with appendicitis. *Ann Surg* 2006; 244:498-504.
16. Peltokalleo, P. Evolution of the age distributions and mortality on acute appendicitis. *Arch Surg* 2001; 116:153-6.
17. Sülberg D, Chromik AM, Kersting S, Meurer K, Tannapfel A, Uhl W, Appendicitis in the elderly. CRP value as decision support for diagnostic laparoscopy. *Mittelkötter U.Chirurg.* 2009 Jul;80(7):608-14.
18. Memon ZA, Irfan S, Fatima K, Iqbal MS, Sami W., Acute appendicitis: diagnostic accuracy of Alvarado scoring system. *Asian J Surg.* 2013 Oct;36(4):144-9.
19. Storm-Dickerson, TL. What have we learned over the past 20 years about appendicitis in the elderly? *Am J Surg*, 2003; 185:198-201.
20. Blomquist PG, Andersson RE, Granath F, et al. Mortality after appendectomy in Sweden, 1987-1996. *Ann Surg*, 2001; 233:455-60.
21. Bickell NA, Aufses AH JR, Rojas M, Bodian C. How time affects the risk of rupture in appendicitis. *J Am Coll Surg*, 2006; 202:401-6.