ORIGINAL

Gac Med Bilbao. 2017;114(2):57-62

Manejo de la apendicitis aguda en pacientes que recibieron antibiótico-profilaxis preoperatoria en el Hospital Escuela Universitario de Tegucigalpa

Carlos Felipe Matute-Martínez[a], Daniel Martín Barahona-López[a], Luis Enrique Sánchez-Sierra[a], Rafael Perdomo-Vaquero[b], Carlos Díaz[c], Norma Minera[c], Denis Figueroa-Narváez[c, d]

(a) Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras
(b) Coordinación de Desarrollo Curricular y Área Básica de la Carrera de Medicina y Cirugía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras
(c) Departamento de Cirugía, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras
(d) Departamento de Cirugía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras

Recibido el 2 de marzo de 2017; aceptado el 24 de abril de 2017

PALABRAS CLAVE

Apendicitis aguda.
Apendicectomía.
Profilaxis antibiótica.

Resumen:

Introducción. La apendicitis aguda es la inflamación o presencia de células inflamatorias asociadas a un proceso infeccioso en el apéndice vermiforme.

Materiales y métodos. Estudio prospectivo y descriptivo. Se incluyeron todos los pacientes mayores de dieciocho años sometidos a apendicetomía por apendicitis aguda ingresados en el Hospital Escuela Universitario de Tegucigalpa durante el periodo comprendido del 11 de octubre al 11 de noviembre del año 2016.

Resultados. La muestra total de pacientes incluidos en el estudio fue de 100 casos. En relación al sexo 59 (59,0%) casos fueron hombres y 41 (41,0%) mujeres, obteniendo una relación cercana a 3:2. A la evaluación física el signo de rebote o de Blumberg estuvo presente en 86 (86,0%) pacientes, siendo el más frecuentemente encontrado. El tratamiento antibiótico al ingreso hospitalario se dividió en terapéutico en 28 casos y profiláctico en 56 casos. En un total de 16 casos no se constató la administración de antibióticos.

Discusión. Con respecto a las complicaciones posoperatorias durante la estadía hospitalaria, ninguna se presentó en el grupo de pacientes donde no se constató el empleo del antibiótico como terapia profiláctica.

Conclusiones. Se observa que la omisión de antibióticos como terapia profiláctica no estuvo asociada con la aparición de complicaciones posquirúrgicas, sin embargo es po-

Autor para correspondencia: daniel200706@hotmail.com (Daniel Martín Barahona López).
© 2017 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.

sible que factores relacionados con la recolección de información o los pacientes pudieran haber influido en estas variables..
© 2017 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

Management of acute appendicitis in patients who received preoperative antibiotic prophylaxis in the Hospital Escuela Universitario of Tegucigalpa

Abstract:
Introduction. Acute appendicitis is the inflammation or presence of inflammatory cells associated with an infectious process in the vermiform appendix.
Materials and methods. Prospective and descriptive study. We included all patients older than eighteen years who underwent appendectomy for acute appendicitis admitted at the Hospital Escuela Universitario of Tegucigalpa during the period from October 11 to November 11, 2016.
Results. The total sample of patients included in the study was 100 cases. In relation to sex 59 (59,0%) cases were men and 41 (41,0%) women, obtaining a ratio close to 3: 2. At physical evaluation, the rebound or Blumberg sign was present in 86 (86,0%) patients, being the most frequently found. Antibiotic treatment at hospital admission was divided into therapeutic in 28 cases and prophylactic in 56 cases, in 16 cases the administration of antibiotics was not found.
Discussion. Regarding the postoperative complications during the hospital stay, none occurred in the group of patients where the use of the antibiotic as prophylactic therapy was not found.
Conclusions. It is observed that the omission of antibiotics as prophylactic therapy was not associated with the occurrence of postoperative complications, however it is possible that factors related to the collection of information or patients could have influenced these variables.
© 2017 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

KEYWORDS

Acute appendicitis.
Appendectomy.
Antibiotic prophylaxis.

Introducción

Jean Fernel en 1544 describió por primera vez la enfermedad apendicular, pero fue Lorenz Heister quien proporcionó la primera descripción de la apendicitis clásica en 1711[1]. La apendicitis aguda (AA) es la inflamación o presencia de células inflamatorias asociadas a un proceso infeccioso en el apéndice vermiforme[2-4]. La AA es una de las causas más comunes de emergencia quirúrgica en todo el mundo[5]. Aproximadamente 11 de cada 10.000 personas padecerán apendicitis durante su vida[6]. En general la incidencia máxima se produce durante la segunda década de la vida, con edades oscilando entre 10 y 19 años[7-9]. La proporción de AA simple en relación a la que presenta complicaciones es de 3:1, definiéndose la apendicitis complicada como el hallazgo intraoperatorio de un apéndice perforado o gangrenoso[5, 9].

La apendicectomía sigue siendo el tratamiento de elección para la apendicitis aguda. La terapia antibiótica es un medio seguro para el tratamiento primario de pacientes con apendicitis aguda no complicada, pero es menos efectivo a largo plazo debido a su alta tasa de recurrencia[10].

Aunque se ha demostrado que los antibióticos perioperatorios disminuyen la incidencia de complicaciones infecciosas en pacientes con apendicitis aguda, la necesidad de continuar la terapia con antibióticos en pacientes con apendicitis después de la apendicectomía sigue siendo un tema de debate[5].

Actualmente la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia recomienda el uso preoperatorio de antibióticos de amplio espectro en pacientes con AA[11]. Un metanálisis realizado por Cochrane en el 2005 incluyendo cuarenta y cinco estudios (9.576 pacientes) concluyó que el antibiótico fue superior al placebo para prevenir la infección del sitio quirúrgico[12].

Actualmente en el centro hospitalario no existe un consenso en cuanto al uso de antibiótico terapia profiláctica (ATP) en pacientes con apendicitis aguda no complicada; por lo que se realizó el presente estudio con el objetivo de caracterizar los aspectos clínicos y variables sociodemográficas de los pacientes con apendicitis aguda tratados con ATP en el Hospital Escuela Universitario de Tegucigalpa, Honduras.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo. En este estudio el universo se tomó como la muestra, debido al número reducido de la misma. El muestreo fue aleatorio simple. La muestra se conformó por 100 pacientes adultos entre 18 y 77 años de edad, captados entre del 11 de octubre al 11 de noviembre del año 2016, sometidos a apendicectomía por apendicitis aguda ingresados en el Hospital Escuela Universitario de Tegucigalpa, Honduras.

Se excluyeron pacientes con hallazgos intraoperatorios u histopatológicos de apéndice vermiforme sin evi-

Tabla I
Grupos etarios más frecuentes

Edad en años	N	%
18-27	47	47,0
28-37	23	23,0
38-47	8	8,0
48-57	12	12,0
58-67	6	6,0
68-77	4	4,0

dencia de inflamación. Los datos se obtuvieron mediante la captación de los pacientes en la emergencia de cirugía de adulto y el seguimiento de cada paciente en los tiempos pre y post quirúrgico, durante su tiempo intrahospitalario hasta el momento del alta médica. Se utilizó un instrumento validado por medio de prueba piloto con 15 cuestionarios los que fueron incluidos en el número total de la muestra.

Las variables analizadas incluyeron las características sociodemográficas, antecedentes patológicos, síntomas y hallazgos físicos asociados, valores de laboratorio al ingreso, tiempo de admisión a la operación, tiempo de estadía intrahospitalaria, abordaje quirúrgico, hallazgos intraoperatorios, tratamiento antibiótico profiláctico y terapéutico al ingreso. Dentro de los hallazgos intraoperatorios se definió como AA complicada la identificación del apéndice cecal perforado o gangrenoso, mientras que la AA no complicada se definió por la identificación del apéndice edematoso o supurado. Para el estudio de las complicaciones en relación a la antibioticoterapia profiláctica en las AA no complicadas, se tomaron dos grupos el primero donde se estableció el manejo antibiótico profiláctico y otro grupo en el que se incluyeron las apendicitis en las que no se brindó antibiótico por diferentes causas como ser decisión médica, omisión por parte del personal de enfermería, ausencia de medicamento u otras causas.

La matriz e interpretación de datos se realizó con el programa Epi Info™ versión 7.2. La significancia estadística se obtuvo mediante tablas de contingencia y cálculo de Xi cuadrada estableciendo un valor de $p<0.05$. El procesamiento de datos se complementó con los programas Microsoft Office Excel, Word y Power Point ®.

Resultados

La muestra total de pacientes incluidos en el estudio fue de 100 casos. En relación al sexo 59 (59,0%) casos fueron hombres y 41 (41,0%) mujeres, obteniendo una relación cercana a 3:2. El rango de edad fue 18 a 77 años, con una media de 34,3±15,2. La mayoría de pacientes pertenecieron al grupo de edad comprendido entre 18-27 años (Tabla I).

Con respecto al nivel de escolaridad 88 (88,0%) pacientes fueron alfabetos y 12 (12,0%) analfabetos. El estado civil de los pacientes fue en su mayoría soltero con 40 (40,0%) casos, seguido de unión libre con 35 (35,0%) casos. La ocupación más frecuente descrita fue servicios domésticos con 25 (25,0%) casos, seguida de estudiante con 19 (19,0%) y comerciante con 12 (12,0%) casos. La procedencia de los pacientes en su mayoría fue del departamento de Francisco Morazán con 80 (80,0%) casos (Figura 1).

Del total de pacientes, 29 (29,0%) de ellos fueron referidos desde otra institución, en su mayoría de clínicas privadas con 12 (41,5%) casos, seguido de establecimientos de salud públicos no-hospitalarios con 10 (34,5%) y hospitalarios con 7 (24,1%) casos. De los 29

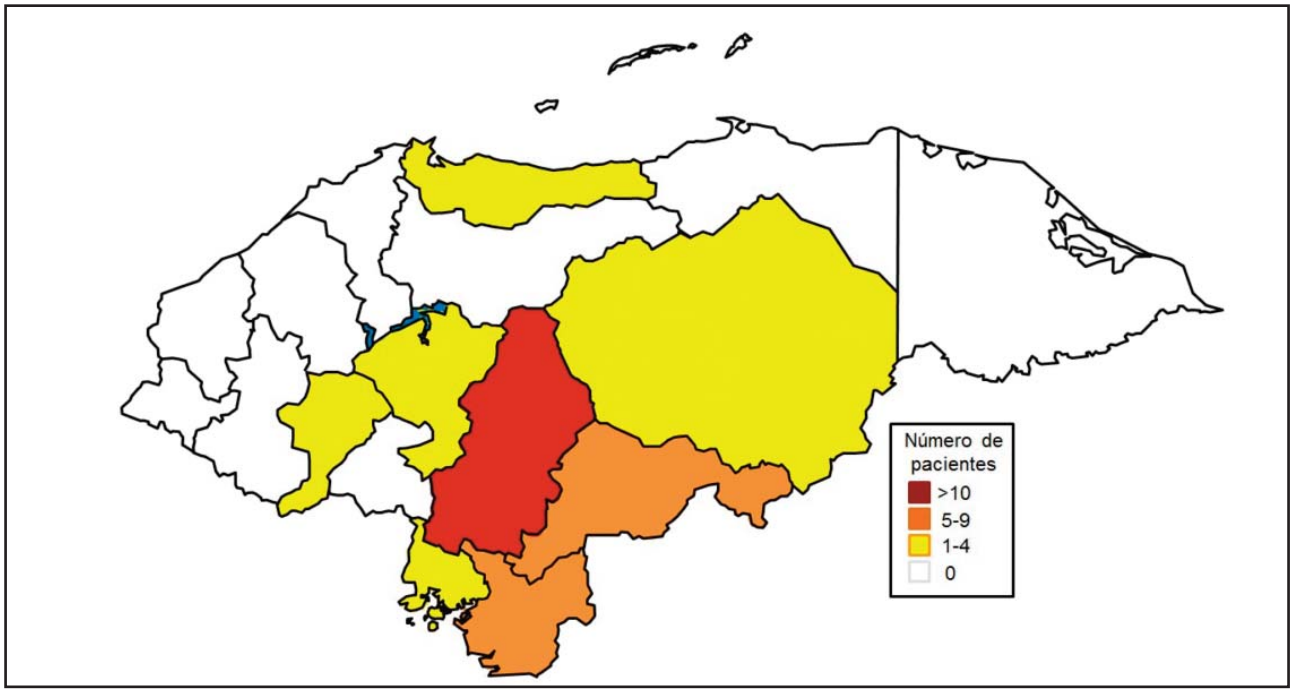

Figura 1. Departamentos de procedencia de los pacientes.

casos referidos 8 (27,6%) recibieron algún tipo de tratamiento previo, 19 (65,5%) no recibieron tratamiento y en 2 (6,7%) no se consignó.

Con respecto a los antecedentes personales patológicos, la hipertensión arterial crónica fue la patología más frecuente con 11 (11,0%) casos, seguido de tabaquismo con 4 (4,0%), diabetes mellitus con 3 (3,0%) y alcoholismo con 2 (2,0%) casos. Otras patologías encontradas fueron rinitis alérgica, hipotiroidismo, enfermedad de Parkinson, obesidad, asma bronquial y taquicardia supraventricular paroxística todas ellas con 1 (1,0%) caso.

La mayoría de ingresos hospitalarios ocurrieron durante el turno asistencial B (13:00-18:59 horas) con 38 (38,0%) casos, seguido del turno A (7:00-12:59 horas) con 34 (34,0%), en el turno C (19:00-6:59 horas) reportó 28 (28,0%) casos. Los principales síntomas asociados al cuadro fueron dolor abdominal en los 100 (100.0%) pacientes, seguido de náuseas en 68 (68,0%), vómitos en 49 (49.0%), hiporexia en 47 (47,0%), fiebre en 28 (28,0%), diarrea en 3 (3,0%) y paro de evacuaciones en 1 (1.0%) paciente. La localización del dolor inicial fue fosa iliaca derecha en 60 (60,0%) de los pacientes, epigastrio en 25 (25,0%), mesogastrio en 11 (11,0%), flanco derecho en 2 (2,0%), hipocondrio derecho en 1 (1,0%) e hipogastrio en 1 (1,0%) caso.

A la evaluación física el signo de rebote o de Blumberg estuvo presente en 86 (86,0%) pacientes, siendo el más frecuentemente encontrado (Tabla II).

Tabla II
Signos clínicos abdominales más frecuentes

Signo	N	%
Blumberg	86	86,0
Resistencia abdominal	22	22,0
Rovsing	9	9,0
Psoas	4	4,0
Obturador	1	1,0

En 82 (82,0%) casos no se realizó ultrasonido de abdomen, dentro de los 18 casos en los que si se realizó 14 (77,8%) reportaron AA y 4 (22,2%) apéndice cecal normal.

La media de valores laboratoriales encontrados fue la siguiente, leucocitos 6,900±5,300 por mm^3, hemoglobina 14±1,6 g/dl, hematocrito 43,4±4,1% y plaquetas 291,300 ±68,800 por mm^3. El tiempo intrahospitalario preoperatorio (TIP), entendido como el tiempo transcurrido entre la hora de ingreso del paciente al hospital y el inicio de la cirugía, fue de 20 minutos a 36 horas, con una media de 2,95±4,39 horas. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la apendicitis complicada y la no complicada en relación al TIP (145,35±258,26 vs 258,79±264,28 minutos, valor p=0,0582).

La AA no complicada fue el diagnóstico de ingreso más frecuente con 81 (81,0%) casos en relación a la AA complicada con 19 (19,0%) casos, sin embargo el número de casos de AA complicada resultó aumentado en el diagnóstico postoperatorio mostrando un total de 28 (28,0%) casos.

La apendicectomía abierta fue el procedimiento quirúrgico más frecuente con 98 (98,0%) casos, contrario al laparoscópico realizado en 2 (2,0%) casos.

La localización más frecuente del apéndice vermiforme fue cecal con 69 (69,0%) casos, seguido de retrocecal con 28 (28,0%) y pélvico con 3 (3,0%) casos.

Dentro de los hallazgos intraoperatorios se reportó la AA en fase edematosa con 28 (28,0%) casos, supurada con 40 (40,0%), fase gangrenosa con 11 (11,0%) y perforada en 21 (21,0%) pacientes.

Para los 28 (28,0%) casos de apendicitis aguda complicada se prescribió tratamiento antibiótico terapéutico en todos los casos. Con respecto a los 72 (72,0%) casos de apendicitis aguda no complicada, en 56 (56,0%) casos se brindó manejo antibiótico profiláctico y en 16 (16,0%) casos no se consignó el uso de medicamentos antibióticos. Las complicaciones posoperatorias intrahospitalarias fueron colecciones intraabdominales en 5 (5,0%) casos, seguido de sepsis abdominal en 1 (1,0%) y seroma abdominal en 1 (1,0%) paciente, todas se presentaron en el grupo de pacientes con diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda complicada.

El tiempo promedio de estadía intrahospitalaria fue de 6 hasta 470 horas (19,6 días) estableciendo una media de 44,3±60,6 horas de permanencia hospitalaria. No se reportaron muertes durante el estudio, el motivo de egreso fue alta médica hospitalaria en la totalidad de casos.

Discusión

La apendicectomía es el procedimiento quirúrgico abdominal más realizado en el servicio de emergencia, convirtiéndose de esta manera la apendicitis aguda (AA) en la urgencia quirúrgica más común para el cirujano general[13]. El propósito del presente estudio fue caracterizar al paciente con apendicitis aguda y su manejo con terapia antibiótica profiláctica en nuestro medio.

La AA puede presentarse en cualquier etapa de la vida, con mayor incidencia en la segunda década, usualmente entre los 10-19 años[14]. Aunque el presente estudio no incluyo los pacientes menores de 18 años, la mayor frecuencia de edad fue dentro el rango de 18 a 27 años con 47% del total de los pacientes.

Según estudios anteriores la AA es más común en el género masculino[2, 15], coincidiendo con la relación encontrada en este estudio de 3 a 2. El Hospital Escuela Universitario está ubicado en el departamento de Francisco Morazán, esto podría explicar que el 80% de los pacientes provenían de este departamento. Un estudio realizado por la Universidad del Sur de California concluyo que la mayoría de las apendicectomías se realizan durante la noche[14], sin embargo, nuestro estudio reporta que las apendicectomías se realizan en su mayoría durante el día.

El tiempo de evolución es un tema controversial, históricamente ha sido considerado un factor importante dentro del manejo de la AA, algunos estudios reportan que sin importar el tiempo de evolución de los síntomas la frecuencia de la AA no complicada es estable[16]. Un estudio retrospectivo de la Universidad Católica de Corea del Sur concluyó que la apendicitis complicada está asociada con la duración entre el inicio de los síntomas y la apendicectomía; sin embargo, también reportó que el TIP no está asociado con la apendicitis complicada. Estos datos coinciden con los encontrados en el estudio, ya que no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el TIP y el número de apendicitis complicadas[17].

Con respecto a las complicaciones posoperatorias durante la estadía hospitalaria, todas se presentaron en el grupo de AA complicadas, ninguna de estas se presentó en el grupo de pacientes donde no se constató el empleo del antibiótico profiláctico. Sugiriendo que el uso de ATP en paciente con AA resultó innecesario; sin embargo una importante limitante del estudio fue solo tomar las complicaciones que se presentaron durante la estadía hospitalaria (período mediato) y no durante todo el período postoperatorio.

La profilaxis antibiótica constituye una práctica fundamental para la prevención de infecciones del sitio quirúrgico, que representa el 30% de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria, de las cuales el 40-60% podrían prevenirse[18-20]. Actualmente podemos decir que la mayoría de las guías clínicas recomiendan administrar antimicrobianos intravenosos preoperatorios apropiados a todos los pacientes con sospecha clínica de apendicitis para prevenir la infección del sitio quirúrgico[11, 21].

Conclusiones

La mayoría de pacientes afectados con apendicitis aguda son varones jóvenes, que se presentan sin complicaciones de la patología, cursando sin mayor afectación.

Se observa que la omisión de antibióticos como terapia profiláctica no estuvo asociada con la aparición de complicaciones posquirúrgicas, sin embargo es posible que factores relacionados con la recolección de información o los pacientes pudieran haber influido en estas variables.

Responsabilidades éticas

Este estudio fue aprobado por el Departamento de Cirugía General del Hospital Escuela Universitario y el Comité de Ética en Investigaciones Biomédicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Contribuciones de los autores

Carlos Felipe Matute-Martínez, Daniel Martín Barahona-López, Luis Enrique Sánchez-Sierra, Rafael Perdomo-Vaquero, Carlos Díaz, Norma Minera, Denis Figueroa-Narváez; han contribuido sustancialmente en la concepción y el diseño del estudio, la adquisición de datos, el análisis y la interpretación de los datos; la escritura del artículo o revisión crítica con importantes contribuciones intelectuales y la aprobación de la versión final para su publicación.

Financiamiento

Este trabajo se ha realizado sin financiación.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Agradecimientos

Al personal del departamento de Archivo y personal de enfermería de las salas de emergencia y urgencias quirúrgicas por facilitarnos los expedientes clínicos para la recolección de datos de los pacientes hospitalizados.

Bilbiografía

1 Williams RG. Presidential address: a history of appendicitis. Ann Surg. 1983; 197 (5): 495-506.
2 Chandrasekaran TV, Johnson N. Acute appendicitis. Surgery (Oxford). 2014; 32 (8): 413-7.
3 Chhabra S, Kenny SE. Appendicitis and non-specific abdominal pain in childhood, Surgery (Oxford). 2016; 34 (5): 245-9.
4 Singh JP, Mariadason JG. Role of the faecolith in modern-day appendicitis. Ann R Coll Surg Engl 2013; 95 (1): 48-51.
5 Kim DY, Nassiri N, Saltzman DJ, Ferebee MP, Macqueen IT. Postoperative antibiotics are not associated with decreased wound complications among patients undergoing appendectomy for complicated appendicitis. Am J Surg. 2015; 210 (6): 983-7.
6 Ben-David K, Sarosi GA Jr. Appendicitis. En: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, eds. Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease. Vol 2. 9na Ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2010: 2599-612.
7 Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. Am J Epidemiol. 1990; 132 (5): 910-25.
8 Anderson JE, Bickler SW, Chang DC, Talamini MA. Examining a common disease with unknown etiology: trends in epidemiology and surgical management of appendicitis in California, 1995-2009. World J Surg. 2012; 36 (2): 2787–94.
9 Buckius MT, McGrath B, Monk J, Grim R, Bell T, Ahuja V. Changing Epidemiology of Acute Appendicitis in the United States: Study Period 1993–2008. J Surg Res. 2012; 175 (2): 185-90.
10 Sartelli M, Viale P, Catena F, Ansaloni L, Moore E, Malangoni M, et al. 2013 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. World J Emerg Surg. 2013; 8 (1): 3.
11 Saverio SD, 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. 2016; 11: 34.
12 Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative

infection after appendicectomy. Cochrane Database Syst Rev. 2005; 3.
13 Rodríguez-Fernández Z. Complicaciones de la apendicetomía por apendicitis aguda. Rev Cubana Cir [en línea]. 2010 [citado 31 Dic 2016]; 49 (2): [12 páginas]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v49n2/cir06210.pdf.
14 Teixeira PG, Demetriades D. Appendicitis: changing perspectives. Adv Surg. 2013; 47: 119-40.
15 Liang MK, Andersson RE, Jaffe BM, Berger DH. The appendix. En: Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al. Schwartz's principles of surgery, 10ma Ed. New York: McGrawHill Education; 2014. p. 12434.
16 Sanabria A, Domínguez LC, Vega V, Osorio C, Serna A, Bermúdez C. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. Rev Colomb Cir. 2013; 28 (1): 24-30.
17 Kim M, Kim SJ, Cho HJ. Effect of surgical timing and outcomes for appendicitis severity. Ann Surg Treat Res. 2016; 91 (2): 859.
18 Guanche Garcell H, Villanueva Arias A, Pancorbo Sandoval C, Valle Gamboa ME, Bode Sado A, Alfonso Serrano RN. Impact of a focused antimicrobial stewardship program in adherence to antibiotic prophylaxis and antimicrobial consumption in appendectomies. J Infect Public Health [en línea]. 2016 [citado 29 Dic 2016]. [6 páginas]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2016.06.006.
19 Magill SS, Hellinger W, Cohen J, Kay R, Bailey C, Boland B, et al. Prevalence of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Jacksonville, Florida. Infect Control Hosp Epidemiol. 2012; 33 (3): 283-91.
20 Najjar PA, Smink DE. Prophylactic antibiotics and prevention of surgical site infections. Surg Clin North Am. 2015; 95 (2): 269-83.
21 Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. Am J Health Syst Pharm. 2013; 70 (3): 195-283.