

Aplicación de la escala RIPASA en historias clínicas de pacientes egresados con diagnóstico de apendicitis aguda

The application of the RIPASA scoring system to the clinical files of patients discharged with a diagnosis of acute appendicitis

Pedro Rafael Casado Méndez, Rafael Salvador Santos Fonseca, José Emilio Rosabal Estacio, Onelia Méndez Jiménez, Carmen Elena Ferrer Magadán, Gisela Trevín Fernández

Hospital Provincial Universitario "Carlos Manuel de Céspedes". Granma, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la apendicitis aguda es la enfermedad que mayores cirugías de urgencia demanda en el mundo.

Objetivo: establecer la efectividad diagnóstica de la escala RIPASA (Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendicitis) en historias clínicas de pacientes egresados con diagnóstico de apendicitis aguda.

Método: se realizó un estudio transversal de evaluación de pruebas diagnósticas en un universo de 271 historias clínicas de pacientes con diagnóstico al egreso de apendicitis aguda, en los Hospitales "Carlos Manuel de Céspedes" y "Celia Sánchez", Granma. El criterio de inclusión fue la descripción de cada uno de los reactivos de la escala en dichas historias. Se aplicó la escala de RIPASA. Los datos se procesaron en el sistema SPSS 21 versión.

Resultados: la edad media de los pacientes fue de 31,79 años predominando el sexo masculino (56,83 %). Del total de pacientes, 98,15 % de los pacientes tuvieron un diagnóstico histológico de apendicitis aguda; 54,98 % resultaron con alta probabilidad de apendicitis aguda, mientras que 29,89 % resultaron en diagnóstico de apendicitis aguda según la escala. El análisis de los resultados de la escala RIPASA arrojó una sensibilidad de la escala del 87 %.

Conclusiones: la escala RIPASA demostró valores de sensibilidad diagnóstica en población cubana, acorde a lo reportado en la literatura. Se recomienda su utilización en el diagnóstico de apendicitis aguda.

Palabras clave: apendicitis aguda; escala RIPASA; diagnóstico.

ABSTRACT

Introduction: Acute appendicitis is the illness demanding the greatest amount of surgeries worldwide.

Objective: To establish the diagnostic effectiveness of the RIPASA scoring system in the clinical files of patients discharged with a diagnosis of acute appendicitis.

Method: A cross-sectional study of assessment of diagnostic test was performed in a universe of 271 clinical files of patients with discharge after diagnosis of acute appendicitis in Carlos Manuel de Céspedes Hospital and Celia Sánchez Hospital of Granma Province. The inclusion criterion was the description of each reagent of the scoring system in this files. The RIPASA scoring system was applied, and the data were processed in the system SPSS version 21.

Results: The patients' average age was 31.79 years, with a prevalence of the male sex (56.83%). 98.15% of the patients had a histological diagnostic of acute appendicitis. 54.98% of the patients presented high probability of acute appendicitis, while 28.89% of them had a diagnosis of acute appendicitis based on the scoring system. The analysis of the results of the RIPASA scoring system produced a scale sensibility at 87%.

Conclusions: In the Cuban population, the RIPASA scoring system showed values of diagnostic sensibility consistent with what is reported in the scientific literature, a reason why its use is recommended for the diagnosis of acute appendicitis.

Keywords: acute appendicitis; RIPASA scoring system; diagnosis.

INTRODUCCIÓN

El término abdomen agudo fue propuesto desde el *Lankenau* Hospital, Filadelfia, por *John B. Deaver* (1855-1931). La frase se popularizó y a pesar de su abstraccionismo es asumida universalmente para referirse a cualquier afección aguda de la cavidad abdominal que necesita tratamiento urgente, la mayoría de las veces quirúrgico. *Deaver*, citado por *Soler Vaillant y otros*,¹ sugiere que en los casos de abdomen agudo debe pensarse en el apéndice, antes, ahora y siempre. La apendicitis aguda (AA) es la enfermedad trazadora, por excelencia, del abdomen agudo quirúrgico no traumático por cumplir con los 5 criterios propuestos por *Kessner*.²⁻⁴

Alrededor del 8 % de los habitantes desarrollarán AA en algún momento de su vida. Se observa que la incidencia máxima entre los 10 y los 30 años.⁵⁻⁷ La AA constituye la urgencia más frecuente en cirugía general. Su pronóstico es más favorable cuando se interviene de manera precoz.^{8,9} El diagnóstico de AA puede ser bastante esquivo, y es muy importante sospechar siempre esta posibilidad para poder prevenir las graves complicaciones de este trastorno.^{2,10,11} El diagnóstico de AA adolece de uniformidad de criterios dada la irregularidad de síntomas y signos con los que se presenta. Su cuadro clínico se encuentra bien descrito en la literatura, su diagnóstico es un reto, y constituye uno de los últimos bastiones de la medicina clínica.^{3,7,8}

Los intentos de definir patrones precisos de diagnósticos, si bien no han fracasado, tampoco han demostrado ser útiles de manera aisladas.^{2,12,13} De modo que el método clínico tradicional junto a los exámenes paraclínicos constituyen, hoy, la base del diagnóstico.¹⁴ En este impreciso escenario, surgen las escalas diagnósticas, las cuales

se formulan como estrategias para evaluar la posibilidad de presentación de AA en los servicios de urgencias.¹⁵ Múltiples autores han investigado, elaborado y validado diversas escalas en enfermedades quirúrgicas, que incluyen la AA.^{2,16} Son estrategias útiles, con diversos grados de complejidad y aplicabilidad que permiten la identificación de individuos con riesgo de desarrollar la enfermedad y ayuda en la toma de decisiones.^{3,13,14}

Entre las escalas utilizadas tenemos: la de Ohmann, Alvarado, Eskelinen, RIPASA (Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendicitis) y otros.¹² Estos sistemas de puntuación utilizan rutina clínica y de laboratorio y son fáciles de usar en una variedad de entornos clínicos; sin embargo, se observó un peor rendimiento cuando se aplica fuera de la población en la que se crearon.^{3,13-15}

Chong y otros,¹² en el Estado de *Brunéi Darussalam*, llevaron a cabo un estudio que resultó en una nueva escala diagnóstica de AA. El resultado de este estudio fue una escala diagnóstica de 15 parámetros reconocida bajo las siglas de RIPASA (*Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendicitis*). Esta escala ubica a los pacientes en 4 grupos de posibilidades diagnósticas.

La escala RIPASA, según *Chong y otros*,¹² ha demostrado una sensibilidad y especificidad de 88 % y 67 %, respectivamente, con una precisión diagnóstica del 81,9 %, un valor predictivo positivo del 94,8 % y un valor predictivo negativo del 95,54 %. Ante la constante tasa de incidencia de la enfermedad, el demostrado efecto de la cirugía radical como único método de curación de la enfermedad, la elevada incertidumbre diagnóstica y el surgimiento de escalas diagnósticas susceptible de validación en población cubana es que se propone como objetivo de la presente investigación el de establecer la efectividad diagnóstica de la escala RIPASA en historias clínicas de pacientes egresados con diagnóstico de AA.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal de evaluación de pruebas diagnósticas. El universo estuvo constituido por 271 historias clínicas de pacientes, mayores de 16 años y de nacionalidad cubana, con diagnóstico al egreso de AA, en los Hospitales "Carlos Manuel de Céspedes" y "Celia Sánchez Manduley", Granma. El tiempo del estudio fue de 4 meses, desde febrero hasta mayo del 2017. El criterio de inclusión fue la descripción de cada uno de los reactivos de la escala en dichas historias clínicas.

Se identificaron las variables: edad, sexo, tiempo de evolución de los síntomas, presencia de síntomas y signos relacionados en la escala de puntuación, resultados del leucograma y del análisis de orina. Los resultados se recogieron en una base de datos creada al efecto y vaciados en el sistema Excel para Windows versión 8.

Se realizó un análisis univariado para describir cada una de las variables del estudio mediante medidas de tendencia central y variabilidad para las variables continuas y proporciones para las variables discretas. Se evaluó la validez del sistema de puntuación. Se calculó la sensibilidad de la escala considerando que una puntuación de 7,5 puntos o más era indicativo de AA. Se aplicó la escala de RIPASA donde se procesaron los datos en el sistema SPSS 21 versión.

RESULTADOS

De un total de 271 historias clínicas de pacientes con diagnóstico al egreso de AA, la edad media fue de 31,79 años en un rango de 16-74 años. El sexo masculino representó 56,83 % del total de pacientes, los cuales tuvieron un tiempo medio de evolución de la enfermedad de 34,86 h (tabla 1).

Tabla 1. Pacientes egresados con diagnóstico de AA según edad, sexo y tiempo de evolución de la enfermedad

Variables		Total N= 271	
		No.	%
Edad (años)	Media	31,79	
	Desviación estándar	± 8,6240082	
	Rango	16 - 74	
Sexo	Masculino	154	56,83
	Femenino	117	43,17
Tiempo de evolución de la enfermedad (horas)	Media	34,86	
	Desviación estándar	± 10,393051	
	Rango	9-102	
	Hasta 48	206	76,01
	Más de 48	65	23,99

El síntoma más constatado fue el dolor en fosa iliaca derecha (FID) (91,88 %), la hipersensibilidad en FID el signo más encontrado (97,42 %), 87,08 % presentaron leucocitosis y el 91,51 % tuvieron un examen de orina negativo (tabla 2).

Tabla 2. Pacientes egresados con diagnóstico de AA, según síntomas, signos y resultados de los exámenes de laboratorio.

Variables	Total N= 271	
	No.	%
Síntomas		
Dolor en fosa iliaca derecha	249	91,88
Náusea/Vómito	207	76,38
Dolor migratorio	151	55,72
Anorexia	172	63,47
Signos		
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	264	97,42
Resistencia muscular voluntaria	104	38,38
Signo de Rovsing	82	30,26
Rebote (Signo de Blumberg)	242	89,3
Fiebre > 37 - < 39 °C	194	71,59
Resultados de exámenes de laboratorio		
Leucocitosis (Recuento de leucocitos > 10 x 10 ⁹ /L)	236	87,08
Examen de orina negativo	248	91,51

De los 271 pacientes con diagnóstico al egreso de AA 1,85 % tuvieron un examen histológico negativo. La aplicación de la escala RIPASA demostró que en 15,13 % de los pacientes el diagnóstico era improbable o de baja probabilidad. La sensibilidad general de la escala fue de 0,87 haciendo la recomendable para la práctica clínica (tabla 3).

Tabla 3. Pacientes egresados con diagnóstico de AA según resultado de la puntuación de la escala RIPASA, estadio anatomopatológico y resultado del estudio histológico.

Estadio Anatomopatológico	Estudio histológico	Puntuación de la escala RIPASA (pacientes/%)			
		Improbable (0-5 puntos)	Baja probabilidad (5-7 puntos)	Alta probabilidad (7,5-11,5 puntos)	Diagnóstico de AA (> 12 puntos)
Catarral N= 83	Negativo	4/4,82	1/1,21	0/0,0	0/0,0
	Positivo	7/8,43	16/19,28	54/65,06	1/1,21
Flegmonoso N= 72		0/0,0	10/13,89	56/77,78	6/8,33
Supurado N= 69		0/0,0	3/4,35	21/30,44	45/65,22
Gangrenoso N= 47		0/0,0	0/0,0	18/38,29	29/61,71
Total N= 271		11/4,06	30/11,07	149/54,98	81/29,89

Sensibilidad: 0,87

DISCUSIÓN

La AA como enfermedad y su diagnóstico, en particular, tuvo en los aportes de Reginal Fitz sus mayores avances al definir los aspectos patológicos de la enfermedad, establecer correctamente al apéndice cecal como principal causa de inflamación del cuadrante inferior derecho del abdomen, recomendar el término apendicitis y proponer su tratamiento quirúrgico precoz. El tratamiento quirúrgico de la AA es uno de los mayores adelantos en salud pública de los últimos 150 años. Una vez finalizado el siglo xx y haber transcurrido 130 años, desde que el eminente patólogo anunciara sus resultados, estas conclusiones siguen teniendo una vigencia total y una actualidad difícilmente superable.^{3,8}

De un total de 271 historias clínicas de pacientes con diagnóstico al egreso de AA la edad media fue de 31,79 años con una desviación estándar de $\pm 8,6240082$ en un rango de 16-74 años. El sexo masculino representó 56,83 % del total de pacientes los cuales tuvieron un tiempo medio de evolución de la enfermedad de 34,86 h.

Autores como *Casado Méndez y otros*,¹⁰ (2015) encontraron en un universo de 183 pacientes una edad media de 29,48 años; mientras que 58,47 % de los pacientes eran del sexo masculino con una media de 47,76 h de evolución de los síntomas. Otros autores como *Maa J y Kirkwood K*¹⁹ refieren que la AA se observa con mayor frecuencia en sujetos de la segunda a cuarta décadas de la vida, con una edad promedio de 31,3 años y una edad mediana de 22 años. Los autores reconocen un ligero predominio varones: mujeres (1.2-1.3:1).

Castañeda Espinosa SD y otros,²⁰ en 607 pacientes con diagnóstico de AA, el porcentaje de pacientes del sexo masculino, fue del 59,8 %. *Chong y otros*,¹² en su estudio encontró en 312 pacientes una edad media de 26 años con una desviación

estándar de $\pm 13,5$ con una relación hombre: mujer de 1.4:1. *Bermúdez Álvarez PF y Berrezueta Córdova*²¹ reportan que 53,8 % de los pacientes eran del sexo femenino y que 83,5 % tuvieron una edad menor de 40 años. *Ronquillo Bustamante y otros*,¹⁸ encontraron que 51 % de los pacientes se correspondían con el sexo masculino con una edad media de 32 años en un rango de 18 a 63.

Ospina y otros,²² en Colombia, encontraron que existe una asociación entre el tiempo de evolución del cuadro clínico y la necrosis apendicular. Esta asociación se evidenció mayormente en la población con evoluciones de más de 36 h. *Casado Méndez y otros*,¹⁰ encontraron que los pacientes acudieron a los servicios médicos en una media de tiempo de 47,76 h. *Castañeda Espinosa SD y otros*,²⁰ encontraron un tiempo medio de evolución de los síntomas de 46,59 h. Los autores citados coinciden en que los pacientes enfermos de AA acuden, como promedio, a consulta en el segundo día de los síntomas para ser diagnosticados.

El síntoma más constatado fue el dolor en FID (91,88 %), la hipersensibilidad en FID (signo de *Mc Burney*) el signo más encontrado (97,42 %), la leucocitosis se presentó en 87,08 % de los pacientes mientras que 91,51 % tuvieron un examen de orina negativo. *Bermúdez Álvarez PF y Berrezueta Córdova*²¹ en un estudio sobre la escala RIPASA encontró el dolor a nivel de FID en 92,9 %, el signo de *Mc Burney* en el 98,1 % y 83,5 % tuvieron un examen de orina negativo. Estos autores citan a *Fallas J* quien refiere que el dolor en FID, aun sin existir otros signos o síntomas, es altamente sugestivo de AA, esta variable en la presente investigación estuvo presente en casi todos los pacientes examinados.

De Quesada Suárez J y otros,¹⁵ en su artículo reconocen que el 100 % de los pacientes estudiados presentaron dolor abdominal al rebote donde se reconoce que la migración del dolor abdominal, desde epigastrio o región peri umbilical a FID, se identificó en 42 de ellos (84 %); por lo que los autores reconocen que el 84 % de los pacientes presentaron la secuencia de *Murphy*. *Montero Tapia EP*,²³ en un estudio sobre apendicectomías negativas, encontró como síntoma más frecuente la anorexia (90,7 %) siendo el de menor frecuencia el signo de *Mc Burney* con un 80 %. Este último autor reconoce que, aunque la sintomatología parece abundante hay que recordar que las presentaciones atípicas se pueden presentar. Se puede concluir que los síntomas y signos clínicos, no se encuentran en todos los casos, y puede deberse a que la posición anatómica del apéndice, el uso de analgésicos o antibióticos, manifestarían de forma atípica esta enfermedad.

De los 271 pacientes con diagnóstico al egreso de AA 1,85 % tuvieron un examen histológico negativo y el 17,34 % tuvieron AA gangrenosa con o sin perforación. *Casado Méndez, et al*, encontró un 11,71 % de pacientes con estudio histológico negativo. *Montero Tapia EP*²³ encontró que, al examen histológico, el 24,7 % de los pacientes presentaron un apéndice no enfermo al momento de la cirugía. *Chong y otros*,¹² reporta que la proporción de apendicectomías negativas con la aplicación de la escala RIPASA disminuyó de un 16,3 % a un 6,9 %.

La aplicación de la escala RIPASA demostró que en 15,13 % de los pacientes el diagnóstico era improbable o de baja probabilidad encontrándose puntuaciones menores de 5 puntos solo en AA en estadio catarral. La sensibilidad general de la escala fue de 87 % lo que la hace recomendable para la práctica clínica.

Autores como *Chong, et al.*,¹² encontraron una sensibilidad de 88 %, una especificidad de 67 %, un valor predictivo positivo de 93 % y un valor predictivo negativo de 53 %. *Ronquillo Bustamante et al*¹⁸ reportan una sensibilidad y especificidad de la escala RIPASA de un 87,3 % y un 64,3 % respectivamente, teniendo un 90,6 % de valor predictivo positivo. *Bermúdez Álvarez PF y Berrezueta*

Córdova,²¹ al aplicar la escala de RIPASA, encontraron una alta probabilidad en el 59 % y diagnóstico de AA en el 27,4 % por lo que 86,40 % tuvieron un diagnóstico de AA. *Montero Tapia EP*²³ encontraron que 68,3 % de la población presentó un puntaje diagnóstico de AA y 29,7 % alta probabilidad por lo que a los efectos de este estudio el 98 % de los pacientes tuvieron un diagnóstico de AA.

Muchas veces no se cuenta con la tecnología necesaria para un diagnóstico oportuno y de certeza para AA. Por este motivo deberíamos hacer énfasis en el diagnóstico clínico, capacitando cada día a los profesionales de la salud, para manejar esta patología cuadro con la mayor pericia posible evitando así las complicaciones que trae consigo.^{12,16,21} En tal sentido, la puntuación RIPASA es de gran utilidad, cada vez que ha sido desarrollada para ayudar al diagnóstico clínico de AA como sistema de puntuación sensible, específico y efectivo. Así se reduce el riesgo de complicaciones y costos; reportándola con una sensibilidad y especificidad aceptables para la práctica clínica.^{13,18,23}

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Soler Vaillant R, Galiano Gil JM, Lemus Díaz O. Abdomen Agudo: generalidades. En: Soler Vaillant R, Mederos Curbelo ON. Cirugía afecciones quirúrgicas frecuentes. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016. pp. 613-35.
2. Casado Méndez PR, Vallés Gamboa ME, Corrales Caymari Y, Cabrera Zambrano Y, Méndez Jiménez O. Enfermedades trazadoras del abdomen agudo quirúrgico no traumático. AMC [Internet]. 2014 May-Jun [citado 2017 Ago 05];18(3):269-82. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552014000300003&lng=es
3. Casado Méndez PR. ¿Cómo elevar la efectividad diagnóstica en apendicitis aguda en la atención primaria? AMC [Internet]. 2017 [citado 2017 Jul 28];21(4):444-7. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4999>
4. Marteau SA, Perego H. Modelo del Costo Basado en la Actividad aplicado a consultas por trazadores de enfermedades cardiovasculares. Salud pública Méx [Internet]. 2001 [citado 2017 Jul 14];43(1):32-40. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000100005&lng=es
5. Pérez Delgado FJ, Sánchez Damián T, Deblas Sandoval DJ. Dolor abdominal en una mujer joven. Med Gen Fam [Internet]. 2016 [citado 11 Jun 2017];10:[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mgyf.2015.12.005>
6. Vila Mauricio J, García Acero M. Apendicitis aguda: revisión de la presentación histopatológica en Boyacá, Colombia. Rev Colomb Cir [Internet]. 2015 [citado 12 May 2017];30(2):125-30. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822015000200007&lng=en
7. Bustos N, Cabrera E, Castaño Castrillón JJ, Astrid J, Pérez J, Rincón D, et al. Epidemiología de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no especificada, egresados del servicio hospitalización del Hospital Universitario "Rafael Henao Toro" de la ciudad de Manizales (Colombia) 2011- 2012: estudio de corte transversal. Arch Med (Manizales) [Internet]. Ene-Jun 2015 [citado 20 Jun 2016];15(1): [aprox. 15 p.]. Disponible en:

<http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/731/919>

8. Casado Méndez PR, Peña Rosa Y, Reyna Aguilar MM, Méndez López HA, Remón Elías M, Méndez Jiménez O. Evaluación de la calidad del diagnóstico de apendicitis aguda en la atención primaria y secundaria. Arch Med Camagüey [Internet]. 2016[citado 23 Jul 2017];20(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4005/2275>
9. Kulla M, Kraus S, Walcher F, Somasundaram R, Wrede CE, Lampl L, et al. Patients with Acute, Non-Traumatic Abdominal Pain in German Emergency Departments: A Prospective Monocentric Observation Study. Zentralblatt fur Chirurgie [Internet]. 2016 [citado 2017 Jun 13];141(6):[about 5 p.]. Available from: <http://europepmc.org/abstract/med/27135864>
10. Casado Méndez PR, Santos Fonseca RS, Méndez López HA, Méndez Jiménez O, Pérez Villavicencio AM, Moreno Núñez R. Valor actual de la secuencia de Murphy en el diagnóstico de apendicitis aguda. AMC [Internet]. 2017 [citado 2017 Ene 11];21(1):806-17. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4818/2646>
11. García Marín A, Turégano Fuentes FJ, Cuadrado Ayuso M, Zaráin Obrador L. Dolor abdominal en Urgencias: abdomen agudo. Medicine -Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 2015 [citado 13 Jun 2017];90(11):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541215003005>
12. Chong CF, Adi MIW, Thien A, Suyoi A, Mackie AJ, Tin AS, et al. Development of the RIPASA score: a new appendicitis scoring system for the diagnosis of acute appendicitis. Singapore Med J. 2010;51(3):220-5.
13. Bermúdez Álvarez PF, Berrezueta Córdova MX. Aplicación de la escala de RIPASA en historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda. Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues, enero a diciembre de 2014. [Tesis]. Universidad de Cuenca. Ecuador; 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25407>
14. López Abreu Y, Fernández Gómez A, Hernández Paneque Y, Pérez Suárez MJ. Evaluación de la Escala de Alvarado en el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2016[citado 16 Dic 2017];15(2):aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000200009&lng=es
15. De Quesada Suárez L, Ival Pelayo M, González Meriño CL. La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de la apendicitis aguda. Rev Cubana Cir [Internet]. 2015 [citado 16 Dic 2017];54(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932015000200004&lng=es
16. Reyes García N, Zaldívar Ramírez FR, Cruz Martínez R, Sandoval Martínez MD, Gutiérrez Banda CA, Athié Gutiérrez C. Precisión diagnóstica de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo con la escala de Alvarado modificada. Cirujano General. [Internet]. 2012 [citado 13 Jun 2017];34(2):101-6. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992012000200002&lng=es

17. Valverde Guerrero LG. Gestión del tiempo de oportunidad quirúrgica de los modelos de atención cirugía de cuidado agudo y cirugía de llamada en el tratamiento de apendicitis aguda, Cuenca, 2014. [Tesis]. Universidad de Cuenca. Ecuador. 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23750>
18. Ronquillo Bustamante PP. Comparación entre escala de Alvarado y escala RIPASA en pacientes con apendicitis aguda Hospital Luis Vernaza 2014-2015. [Tesis]. Universidad de Guayaquil. Ecuador. 2016. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18836>
19. Maa J, Kirkwood K. El apéndice. En: Sabiston P, editor. Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 19th ed. España: Elsevier, S.L.; 2013. p. 2999-3028.
20. Castañeda Espinosa SD, Molina Ramírez M, Holguín Sanabria A, Jaimes de La Hoz P, Perilla López M, Pedraza Carvajal A, et al. Cambio en la clasificación macroscópica de la apendicitis. ¿Tiene algún impacto? Estudio retrospectivo en un Hospital Universitario Pediátrico. Rev Fac Med [Internet]. 2015 [citado 13 Jun 2016];63(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v63n2.49316>
21. Bermúdez Álvarez PF, Berrezueta Córdova MX. Aplicación de la escala de RIPASA en historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda. Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues, enero a diciembre de 2014. [Tesis]. Universidad de Cuenca. Ecuador. 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25407>
22. Ospina J, Barrera L, Manrique F. Utilidad de una escala diagnóstica en casos de apendicitis. Rev Colomb Cir. [Internet]. 2011[citado 13 Jun 2016];26:234-41. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v26n4/v26n4a2.pdf>
23. Montero Tapia EP. Apendicectomías no enfermas en el Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2014. [Tesis]. Universidad de Cuenca. Ecuador. 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23770>

Recibido: 30 de septiembre de 2017.
Aprobado: 29 de octubre de 2017.

Pedro Rafael Casado Méndez. Hospital Provincial Universitario "Carlos Manuel de Céspedes".
Correo electrónico: pcasado@infomed.sld.cu