

## Efectividad de la Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda

Effectiveness of the RIPASA Score for the diagnosis of Acute Appendicitis

Ricardo Suárez Uria<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3713-0354>

Edgar Elvis Craig Hall<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9228-4933>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Militar “Dr. Fermín Valdés Domínguez”. Holguín, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [ricardouriahlg@infomed.sld.cu](mailto:ricardouriahlg@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** La apendicitis aguda es la primera causa de atención quirúrgica en los servicios de urgencias de adultos en prácticamente todo el mundo, y la apendicectomía se ha establecido como el estándar de oro del tratamiento.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda.

**Métodos:** Se desarrolló un estudio observacional-prospectivo de serie de casos en los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda a los que, se les aplicó la escala de RIPASA.

**Resultados:** La escala de RIPASA presentó una efectividad del 90,38 % de los casos estudiados con diagnóstico de apendicitis aguda. En la muestra obtenida, se encontraron 8 mujeres (5,13 %) y 148 hombres (94,87 %). Se evidenció una mayor representatividad en las edades entre 18 y 20 años.

**Conclusiones:** Los sistemas clínicos de puntuación como, el usado en este estudio pueden ser una herramienta económica y de rápida aplicación en los servicios de urgencias para descartar la apendicitis aguda. Este sistema de puntuación es dinámico, lo que permite la observación y la reevaluación crítica de la evolución del cuadro clínico. Su aplicación

mejora la precisión diagnóstica y, en consecuencia, reduce las apendicectomías negativas y la presentación de complicaciones.

**Palabras clave:** apendicitis aguda; escala RIPASA.

## ABSTRACT

**Introduction:** Acute appendicitis is the leading cause of surgical care in adult emergency services virtually worldwide. Appendectomy has been established as the gold standard of treatment.

**Objective:** To evaluate the effectiveness of the RIPASA score for the diagnosis of acute appendicitis.

**Methods:** An observational-prospective study of case series was carried out in patients diagnosed with acute appendicitis and who were applied the RIPASA score.

**Results:** The RIPASA score showed an effectiveness of 90.38% of the cases studied with a diagnosis of acute appendicitis. The sample obtained consisted of eight women (5.13%) and 148 men (94.87%). Greater representativeness was evident in the ages between 18 and 20 years.

**Conclusions:** Clinical scoring systems, such as the one used in this study, can be an inexpensive tool to be applied quickly in the emergency department to rule out acute appendicitis. This scoring system is dynamic, allowing critical observation and reassessment of the natural history of the condition. Its application improves diagnostic precision and, consequently, reduces negative appendectomies, as well as the onset of complications.

**Keywords:** acute appendicitis; RIPASA score.

Recibido: 20/02/2019

Aceptado: 20/03/2019

## Introducción

La apendicitis aguda (AA) es una de las enfermedades más frecuentes que han afectado, desde siempre, al ser humano. De hecho, se calcula que el riesgo de padecer apendicitis

en algún momento de la vida es del 8,6 % en varones y 6,7 % en las mujeres. Presenta una incidencia de 1.5 a 1.9/1,000 habitantes. La población mayormente afectada se encuentra entre los 25 a 35 años.<sup>(1,2)</sup>

El diagnóstico de la AA se basa principalmente en los hallazgos clínicos, difícil, en especial, en las primeras horas del cuadro clínico. En general, se acepta que un cirujano experto y con práctica habitual en un servicio de urgencias puede tener hasta un 15 % de apendicectomías negativas, pero esta cifra puede incrementarse, en especial en mujeres menores de 35 años, hasta el 26 %.<sup>(3)</sup>

En los Estados Unidos se incrementó drásticamente el número de tomografías (TC) ante la sospecha de AA en adultos, de 18,5 % de los casos en 1998 a 93,2 % en el 2007. Las apendicectomías negativas en mujeres menores de 45 años de edad se redujeron de 42,9 % en 1998 a 7,1 % en 2007. Sin embargo, esto no sucedió en la población masculina, ni en mujeres mayores de 45 años, a pesar de la TC preoperatoria.<sup>(4,5)</sup>

En cuanto a los hallazgos en los exámenes de laboratorio, ninguna de estas pruebas confirma o excluye el diagnóstico de apendicitis aguda cuando se utilizan de manera aislada, ya sean las alteraciones leucocitarias (leucocitosis 87 % o leucopenia 10 % de los casos), proteína C reactiva, o marcadores nuevos como lactoferrina, calprotectina, d-lactato, etc.<sup>(6)</sup>

En el 2010, en el Hospital RIPAS, al norte de Borneo, en Asia, elaboraron una escala mejorada para diagnóstico precoz de AA, denominándola Escala RIPASA (Tabla 1) con mejor sensibilidad y especificidad para esta entidad nosológica.

El uso de la Escala de RIPASA (Tabla 1) permite que los pacientes que consultan al Servicio de Urgencias con dolor abdominal en la fosa iliaca derecha puedan clasificarse según puntuación en 4 grupos:

- a) < 5 puntos (Improbable): observación del paciente y aplicar escala nuevamente en 12 horas. Si disminuye el puntaje, se descarta la patología, si este aumenta se revalora con el puntaje obtenido.
- b) 5-7 puntos (Baja probabilidad): observación en urgencias y repetir escala en 1-2 horas o, bien realizar una ecografía abdominal. Permanecer en observación.
- c) 7,5-11,5 puntos (Alta probabilidad de apendicitis aguda): valoración por el cirujano y preparar al paciente para apendicectomía, si este decide continuar la

observación, se repite en una hora. En caso de ser mujer valorar ecografía abdominal para descartar patología ginecológica.

d) > 12 puntos (Diagnóstico de apendicitis): valoración por el cirujano para tratamiento o bien referirlo de ser necesario.

**Tabla 1-** Escala RIPASA

Datos	Puntos
Hombres	1
Mujer	0,5
< 39,9 años	1
> 40 años	0,5
<i>Síntomas</i>	
Dolor en fosa iliaca derecha	0,5
Náusea/vómito	1
Dolor migratorio	0,5
Anorexia	1
Síntomas < 48 h	0,5
<i>Signos</i>	
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	1
Resistencia muscular voluntaria	2
Rebote	1
Rovsing	2
Fiebre > 37 °C < 39 °C	1
<i>Laboratorio</i>	
Leucocitosis	1
Examen general de orina negativo	1

El objetivo del presente estudio es evaluar la efectividad de la Escala de RIPASA para el diagnóstico de la apendicitis aguda en el Hospital Militar de Ejército “Dr. Fermín Valdés Domínguez”.

## Métodos

Se desarrolló un estudio prospectivo-observacional de serie de casos en los pacientes a los que se les aplicó la Escala RIPASA en el servicio de urgencia del Hospital Militar de Ejército “Dr. Fermín Valdés Domínguez” en el período desde enero de 2017 hasta enero de 2019.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes con el diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de urgencia, en el período desde enero de 2017 hasta enero de

2019. La muestra escogida fueron los pacientes a los que se les aplicó la Escala RIPASA con el diagnóstico de apendicitis aguda.

En todos los casos se obtuvo carta de consentimiento informado de manera voluntaria.

La confirmación de AA se realizó con los hallazgos histopatológicos del apéndice.

Se estableció para el presente estudio:

### **Criterios de inclusión**

- Todos los pacientes a los que se les aplicó la Escala RIPASA con el diagnóstico de apendicitis aguda.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con riesgo anestésico ASA IV o V.
- Pacientes con comorbilidades crónicas: insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal crónica, insuficiencia respiratoria crónica, hepatopatía crónica, hipotiroidismo, hipertiroidismo, diabetes mellitus, obesidad.
- Paciente con plastrón apendicular.

Los datos obtenidos después de la recolección exhaustiva de la información se procesaron en el programa Microsoft Excel, que permitió organizarlos, empleándose escalas cualitativas (nominales y ordinales) y cuantitativas (de razón y proporción) según las variables utilizadas. Los resultados fueron expresados en números enteros y en por ciento, representados en cuadros de distribución simple de doble entrada. Se utilizó el programa SPSS versión 19. Se consideraron valores significativos de  $p \leq 0,05$  con un Intervalo de confianza (IC) de un 95 %.

## **Resultados**

La Escala RIPASA aplicada a los pacientes con diagnóstico de AA evidenció una mayor representatividad en las edades entre 18 y 20 años reflejando el 88,46 % del universo como se expresa en la tabla 2.

**Tabla 2** - Grupos de edades

Grupos de edades	AA	%
De 18 a 20 años	138	88,46
De 21 a 25 años	9	5,76
De 26 a 30 años	4	2,56
De 31 a 35 años	5	3,20
Más de 35 años	0	0
Total	156	100

Fuente: Historias clínicas.

La tabla 3 refleja el género de los pacientes a los que se les aplicó la Escala RIPASA con el diagnóstico de apendicitis aguda donde se observó un predominio en el sexo masculino representando el 94,87 % del total de pacientes.

**Tabla 3 - Género**

Género	AA	%
Masculino	148	94,87
Femenino	8	5,13
Total	156	100

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 4 se refleja la evaluación del dolor postoperatorio mediante la escala de Evaluación Verbal Numérica (EVN). Observándose un predominio del dolor ligero en el 90,38 % de los pacientes intervenidos quirúrgicamente con el diagnóstico de AA y solo un 9,62 % de dolor moderado que cedió con analgesia ligera.

**Tabla 4 - Dolor posoperatorio según escala de EVN**

Evaluación del Dolor	AA	%
Ninguno	0	0
Ligero	141	90,38
Moderado	15	9,62
Intenso	0	0
Total	156	100

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 5 se muestra el comportamiento de la estadía hospitalaria. El 91,66 % de los pacientes, intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de AA a los que se aplicó la Escala RIPASA (Tabla 1), permanecieron hospitalizados entre 3 y 5 días, debido a la fase en la que el cirujano clasificó la entidad nosológica, pues en general predominaron las

apendicitis no complicadas con corta estadía. En 13 casos se registró una estadía hospitalaria de más de 5 días para un 8,34 %, en relación con factores institucionales o concernientes a la situación geográfica del paciente. Otro 8,34 % se registró en igual periodo de estadía de más de 5 días, debido a que, durante el acto quirúrgico, se encontró una apendicitis complicada.

**Tabla 5** - Estadía hospitalaria

Estadía	AA	%
Menos de 1 día	0	0
De 1 a 3 días	0	0
De 3 a 5 días	143	91,66
Más de 5 días	13	8,34
Total	24	100

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 6 se refleja el diagnóstico realizado mediante el empleo de la Escala RIPASA, se representó el 82,05 % del total de pacientes atendidos en el servicio de urgencia a los que se les diagnosticó la AA no especializado en la atención médico-quirúrgico.

**Tabla 6** - Diagnóstico mediante la Escala RIPASA

Apendicitis Aguda	Escala RIPASA	%
Sí	128	82,05
No	28	17,96
Total	156	100

Fuente: Historias clínicas.

## Discusión

La apendicitis aguda constituye la condición inflamatoria aguda abdominal más frecuente dentro de las entidades quirúrgicas en todo el mundo y de muy difícil diagnóstico. Con la creación de la Escala RIPASA, se eleva la precisión diagnóstica a aquellos profesionales que no guardan relación directa con la ciencia quirúrgica en realización de dicho diagnóstico, disminuyéndose el empleo de medios diagnóstico ecográficos y radiológicos.<sup>(7,8,9)</sup>

La edad (tabla 2) que predominó en este estudio coincide con lo reportado por la literatura nacional y extranjera.<sup>(10,11,12)</sup>

El género (tabla 3) que predominó fue el masculino (94,87 %), una relación totalmente desproporcionada con relación al sexo femenino, debido a la poca presencia de este sexo en la zona geográfica de atención sectorizada, *Chon CF*<sup>(13)</sup> reporta una relación similar por género de 1:1.05, no coincidiéndose con nuestro estudio.

El dolor postoperatorio se definió a través de la EVN (tabla 4) donde predominó el dolor ligero, representando un (90,38 %) de los 156 casos intervenidos a los que se les aplicó la escala RIPASA, correspondiendo con los estudios randomizados de *Moazzez A*,<sup>(14)</sup> en los cuales representa una alta prevalencia de la analgesia, aunque *Ferrarese y Martino*<sup>(15,16,17)</sup> utilizaron otras escalas como, la FLACC, empleada en las edades pediátricas para poder discernir mediante la expresión extraverbal el dolor postoperatorio dándole una puntuación de dos puntos a cada sigla recogida.

En esta serie, (tabla 5) coincide con los estudios realizados por *Frutos y Abrisqueta*<sup>(18)</sup> de España, en los cuales existe estrecha una relación entre la estancia hospitalaria de los pacientes y el estado anatomopatológico de la AA, lo que enfatiza la importancia del diagnóstico precoz y el tratamiento inmediato para prevenir las complicaciones postoperatorias, con la disminución consecuente de este indicador hospitalario y de la repercusión socioeconómica desfavorable de esta.

En esta casuística se presentó 13 complicación postoperatoria (tabla 6), que representó el (8,33 %) del total de las operaciones. El seroma representó la complicación más frecuente en este estudio y, la infección de la herida quirúrgica ocupó el segundo lugar. En la serie de *Rodríguez Fernández*<sup>(19)</sup> en el Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente “Saturnino Lora Torres” de Santiago de Cuba, se reportaron 118 complicaciones postoperatorias que representaron el (30,5 % de un total de 560) apendicectomías, lo que predominó la infección del sitio operatorio, y no coincidió con nuestro estudio, pues muestra un alto índice de infecciones postoperatorias.

En la tabla 6 se evidenció la efectividad que presenta la escala RIPASA en los servicios de urgencias generales, donde representó en esta serie el (82,05 %) de los diagnósticos realizados por profesionales no quirúrgicos. En el estudio realizado por *Coursey*<sup>(20)</sup> de México, coincide nuestra investigación, afirmándose que dicha escala constituye una herramienta de gran importancia para el diagnóstico de la AA.

Los sistemas clínicos de puntuación como el usado en este estudio pueden ser una herramienta económica y de rápida aplicación en los servicios de urgencias para descartar la apendicitis aguda. Este sistema de puntuación es dinámico, lo que permite la observación y la reevaluación crítica de la evolución del cuadro clínico. Su aplicación mejora la precisión diagnóstica y, en consecuencia, reduce las apendicectomías negativas y la presentación de complicaciones (perforación) y puede ayudar a reducir gastos por hospitalización prolongada y estudios radiológicos de mayor costo.

### Referencias bibliográficas

1. Varadhan KK, Humes DJ, Neal KR, Lobo DN. Antibiotic therapy *versus* appendectomy for acute appendicitis: a meta-analysis. *World J Surg.* 2010;34:199-209.
2. Humes DJ, Simpson J. Clinical presentation of acute appendicitis: clinical signs–laboratory findings–clinical scores, Alvarado score and derivate scores. *Imaging of acute appendicitis in adults and children. Medical Radiology.* 2014:13-21. DOI: 10.1007/174\_2011\_211.
3. Sieren LM, Collins JN, Weireter LJ, Britt RC, Reed SF, Novosel TJ, *et al.* The incidence of benign and malignant neoplasia presenting as acute appendicitis. *Am Surg.* 2014;76: 808-11.
4. Ilves I, Paajanen HE, Herzig KH, Fagerström A, Miettinen PJ. Changing Incidence of Acute Appendicitis and Nonspecific Abdominal Pain Between 1987 and 2007 in Finland. *World J Surg.* 2014;35:731-8.
5. Thuijls G, Derikx JP, Prakken FJ, Huisman B, van Bijnen Ing AA, van Heurn EL, *et al.* A pilot study on potential new plasma markers for diagnosis of acute appendicitis. *Am J Emerg Med.* 2014;29:256-60.
6. Athié G, Guízar B. Apendicitis. En: *Tratado de Cirugía General.* 2a edición. México: Editorial El Manual Moderno. 2008. p. 753-61.
7. Yang HR, Wang YC, Chung PK, Chen WK, Jeng LB, Chen RJ, *et al.* Laboratory tests in patients with acute appendicitis. *ANZ J Surg.* 2014;76:71-4.
8. Laméris W, Van Randen A, Go PM, Bouma WH, Donkervoort SC, Bossuyt PM, *et al.* Single and combined diagnostic value of clinical features and laboratory tests in acute appendicitis. *Acad Emerg Med.* 2013;16:835-42.

9. Gendel I, Gutermacher M, Buklan G, Lazar L, Kidron D, Paran H, *et al.* Relative value of clinical, laboratory and imaging tools in diagnosing pediatric acute appendicitis. *Eur J Pediatr Surg.* 2013; 21:229-33.
10. Rodríguez Fernández Z. Consideraciones actuales sobre el diagnóstico de la apendicitis aguda. *Rev Cubana Cir.* 2011 [acceso 08/08/2011];48(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932009000300004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000300004&lng=es)
11. Filiz AI, Aladag H, Akin ML, Sucullu I, Kurt Y, Yucel E, *et al.* The role of d-lactate in differential diagnosis of acute appendicitis. *J Investigat Surg.* 2010;23:218-23.
12. Chong CF, Thien A, Mackie AJ, Tin AS, Tripathi S, Ahmad MA, *et al.* Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J.* 2011;52:340-5.
13. Chong CF, Adi MI, 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.* 2014;51:220-5.
14. Moazzez A, Mason R, Kthouda N. Thirty-day outcomes of laparoscopic versus open appendectomy in elderly using. *ACS/NSQIP database.* 2013;27(4):71-1061.
15. Klabtawee W, Saensak W, Khetsoongnern A, Piriyaupong T. Accuracy of RIPASA and modi fi ed RIPASA score comparing with Alvarado score for diagnosis of acute appendicitis and complication of acute appendicitis. *Khon Kaen Medical Journal.* 2014;35:38-47.
16. Ferrarese A, Martino V, Enrico S, Falcone A, Catalano S, Pozzi G, *et al.* Laparoscopic appendectomy in the elderly: our experience. 2014;13:2-22.
17. Schnüriger B, Barmparas G, Branco BC, Lustenberger T, Inaba K, Demetriades D, *et al.* Prevention of postoperative peritoneal adhesions: a review of the literature. *Am J Surg.* 2011;201:111-121.
18. Frutos MD, Abrisqueta J, Luján JA, García A, Hernández Q, Valero G, *et al.* Apendicectomía laparoscópica mediante incisión única transumbilical: experiencia inicial. *Cir Esp.* 2013;89:37-41.
19. Ruiz de Angulo D, Martínez de Haro LF, Ortiz MA, Munitiz V, Navas D, Abrisqueta J, *et al.* Valoración del resultado estético percibido por los pacientes apendicectomizados vía laparoscópica mediante tres incisiones. *Cir Esp.* 2013;89:317-320.

20. Coursey CA, Nelson RC, Pattel MB, Cochran C, Dodd LG, DeLong DM, *et al.* Making the diagnosis of acute appendicitis: do more preoperative CT scans mean fewer negative appendectomies? A 10-year study. *Radiology.* 2014;254:460-8.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

*Ricardo Suárez Uria:* Recolectó datos, diseñó los métodos y realizó el análisis estadístico.

*Edgar Elvis Craig Hall:* Recolectó datos, realizó la recolección de los datos y la discusión de los resultados.