



# Modificación de la efectividad diagnóstica de la escala RIPASA en pacientes con apendicitis aguda y consumo de analgésicos no esteroideos

Modification of the diagnostic efficacy of the RIPASA scale in patients with acute appendicitis and consumption of non-steroidal analgesics

Pedro Josué Araujo Ramírez,<sup>\*,‡</sup> Ricardo Sanabria Trujillo,<sup>§</sup>  
Sergio Hernández Aguilar,<sup>¶</sup> Francisco Javier Hernández Hernández<sup>‡</sup>

**Citar como:** Araujo RPJ, Sanabria TR, Hernández AS, Hernández HFJ. Modificación de la efectividad diagnóstica de la escala RIPASA en pacientes con apendicitis aguda y consumo de analgésicos no esteroideos. Acta Med GA. 2023; 21 (2): 123-127. <https://dx.doi.org/10.35366/110257>

## Resumen

**Objetivo:** comparar la efectividad de la escala RIPASA en adultos con sospecha de apendicitis aguda, con y sin tratamiento previo con analgésicos no esteroideos y establecer si hay modificación en su puntaje por la medicación previa. **Material y métodos:** se incluyeron 80 pacientes entre 18-65 años de edad, con sospecha de apendicitis aguda atendidos en el Nuevo Sanatorio Durango, quienes fueron evaluados mediante la escala RIPASA; se asignaron a dos grupos en relación al antecedente de tratamiento previo o no con analgésicos no esteroideos. **Resultados:** en 82.5% de los casos se confirmó el diagnóstico de apendicitis aguda. En el grupo con premedicación se descartó apendicitis aguda en 27.5 versus 7.5% en pacientes sin medicación. La apendicitis aguda tuvo mayor prevalencia (92.5%) en el grupo sin medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) versus 72.5% en el grupo medicado  $p \leq 0.019$ . La náusea/vómito, migración del dolor y anorexia presentaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, siendo más prevalentes en aquéllos con terapia farmacológica  $p \leq 0.05$ . **Conclusiones:** la premedicación con AINE altera el puntaje de la escala RIPASA en pacientes con sospecha de apendicitis aguda.

**Palabras clave:** apendicitis aguda, RIPASA, automedicación, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos.

## Abstract

**Objective:** to compare the efficacy of the RIPASA scale in adults with suspected acute appendicitis, with and without prior treatment with nonsteroidal analgesics, and to establish whether there is a change in their score due to prior medication. **Material and methods:** 80 patients between 18-65 years old were included. A suspected acute appendicitis treated at the *Nuevo Sanatorio Durango* was evaluated using the RIPASA scale; they were assigned to two groups according to the history of previous treatment or not with non-steroidal analgesics. **Results:** in 82.5% of the cases, the diagnosis of acute appendicitis was confirmed. In the group with premedication, acute appendicitis was ruled out in 27.5% vs 7.5% of patients without medication. Acute appendicitis had a higher prevalence (92.5%) in the group without NSAIDs vs 72.5% in the medicated group  $p \leq 0.019$ . Nausea/vomiting, migration of pain, and anorexia presented statistically significant differences between both groups, being more prevalent for those with pharmacological therapy  $p \leq 0.05$ . **Conclusions:** premedication with NSAIDs alters the RIPASA scale score in patients with suspected acute appendicitis.

**Keywords:** acute appendicitis, RIPASA, self-medication, non-steroidal anti-inflammatory drugs.

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)

\* Alumno de la Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle México.

‡ Médico egresado de la Especialidad en Cirugía General.

§ Profesor adjunto de Cirugía General.

¶ Profesor titular de Cirugía General.

Nuevo Sanatorio Durango. México.

## Correspondencia:

Pedro Josué Araujo Ramírez  
Correo electrónico: arpj6@hotmail.com

Aceptado: 01-09-2022.

[www.medigraphic.com/actamedica](http://www.medigraphic.com/actamedica)



## INTRODUCCIÓN

Se estima que de 7 a 10% de los motivos de consulta están relacionados con dolor abdominal agudo.<sup>1</sup> La incidencia de apendicitis aguda (AA) es de 5.7 a 50 pacientes por 100,000 habitantes por año, más frecuente entre 10 y 30 años de edad.<sup>2</sup> En Estados Unidos se realizan aproximadamente 300,000 apendicetomías anuales, hasta 10% de éstas no mostraron cambios inflamatorios.<sup>3</sup> Un individuo tiene de 7 a 9% de riesgo de presentar AA durante su vida.<sup>4</sup> En México uno de cada 15 a 20 personas será intervenida quirúrgicamente por AA, con una incidencia de 1.5 a 1.9 por cada 1,000 habitantes.<sup>5</sup> El diagnóstico oportuno es primordial, pues permite establecer una terapéutica temprana evitando su progresión. La tasa de perforación varía entre 16 y 40% y es más frecuente en pacientes jóvenes y mayores de 50 años. Se ha sumado el grupo de pacientes diabéticos descontrolados y con inmunosupresión.<sup>6</sup> La apendicitis perforada (AP) se asocia con un aumento significativo de la morbilidad, la mortalidad estimada de AA no gangrenosa es de 0.1%, gangrenosa de 0.6% y de AP de 5%.<sup>7</sup> El diagnóstico es complejo debido a que múltiples patologías pueden presentar la misma sintomatología. Los datos clínicos y de laboratorio ayudan al cirujano a establecer la sospecha y decidir el manejo quirúrgico o realizar una prueba de imagen, cuya disponibilidad y rendimiento diagnóstico en etapas tempranas de la enfermedad pueden dejar espacio a dudas.<sup>8</sup> Las escalas diagnósticas nacen ante la necesidad de unificar criterios que permitan diagnósticos más certeros, en particular en etapas tempranas, donde los síntomas pueden ser incipientes y los hallazgos clínicos no concluyentes. En 1986 el Dr. Alfredo Alvarado documentó 305 casos de AA, encontrando ocho factores predictores de enfermedad, creando la primera escala diagnóstica para apendicitis aguda. Esto marcó un cambio radical en la evaluación clínica recurriendo en menor medida a signos poco frecuentes y disminuyó costos con menor requerimiento de estudios de imagen para la confirmación diagnóstica.<sup>9</sup> En 2010 surge la escala RIPASA con mayor sensibilidad y especificidad que Alvarado en adultos, siendo ampliamente validada en la población mexicana con un rendimiento diagnóstico muy aceptable. Permite estandarizar el diagnóstico mediante una categorización basada en la probabilidad de presentar o no esta patología, permitiendo estratificar a los pacientes como candidatos a estudios de imagen o a manejo quirúrgico. La facilidad en su uso ha permitido su aplicación en casi todos los escenarios, reduciendo costos en estudios de gabinete y exploraciones quirúrgicas innecesarias.<sup>10-13</sup> La escala RIPASA tiene diferentes ítems que son especialmente susceptibles al control farmacológico del dolor y/o al proceso inflamatorio, en particular a la presencia de dolor en la fosa iliaca derecha, el signo de Rovsing y

la fiebre son considerados en el argot popular del cirujano como “altamente modificables por los antiinflamatorios no esteroideos”. En la actualidad hay un debate importante sobre la modificación del cuadro clínico en los pacientes que han recibido premedicación previa a la evaluación. La presencia de este fenómeno ha sido evidenciada en diferentes estudios, además de ser un argumento asociado a la evolución clínica.<sup>14-17</sup> En nuestro país, la escala RIPASA ha reportado una sensibilidad de 93.3% con una especificidad de 8.3%, un valor predictivo positivo de 91.8% y un valor predictivo negativo de 10.1%.<sup>18</sup> Ninguna de las series de evaluación diagnóstica y validación de esta prueba ha reportado el consumo de AINE dentro de sus subgrupos de análisis. Por lo tanto, se desconoce si este efecto realmente se aprecia en estudios prospectivos, se desconoce qué ítems de esta escala son modificables por el consumo de AINE así como su impacto en el pronóstico. Estos pasos son fundamentales ante la probabilidad de una alteración importante en el rendimiento diagnóstico de esta escala, así como su posible corrección en esta población en especial.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico, prospectivo, transversal, comparativo, con una muestra inicial de 86 pacientes, de los cuales se eliminaron seis (por consumo crónico de AINE, drogas, inmunosupresión y diabetes mellitus descontrolada), el tamaño de la muestra fue calculado para proporciones de poblaciones no relacionadas con 40 pacientes por grupo, con una población total estudiada de 80 pacientes, se incluyeron adultos entre 18 y 65 años atendidos en el Nuevo Sanatorio Durango de enero a diciembre de 2020 por sospecha de AA con la escala RIPASA > 7 puntos. A cada paciente se le aplicó un cuestionario con los parámetros evaluados por la escala de RIPASA y con preguntas acerca del consumo previo de AINE. Se estableció un grupo de análisis con terapia farmacológica previa a la valoración médica (TFPVM) y otro sin ella (ST-FPVM). En todos los pacientes se confirmó el diagnóstico de AA mediante estudios de imagen o los hallazgos en la exploración quirúrgica (*Figura 1*) complementada por el estudio de histopatología. Los datos fueron analizados con estadística descriptiva, medidas de tendencia central, de dispersión, distribución y cuartiles. La distribución se exploró con Shapiro-Wilk y se contrastó hipótesis con tabla de contingencia y prueba de  $\chi^2$ , la significancia se expresó en valor  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

De los 80 pacientes estudiados, se encontró una mediana de edad de 39 años (IQR 26-51) y de 40 años (IQR 28-53)



**Figura 1:** Pieza quirúrgica, apéndice cecal.

en cada grupo (STFPVM y TFPVM, respectivamente), 48.7% de sexo femenino y 51.3% de sexo masculino. La mediana de horas de evolución en el grupo STFPVM fue de 38 (IQR 20-60) y en el grupo con TFPVM fue de 46 (IQR 31-61). Los leucocitos presentaron una media de  $12.89 \pm 2.87 \times 10^9/L$  versus  $13.37 \pm 3.14 \times 10^9/L$ . Los niveles de proteína C reactiva fueron de  $15.2 \pm 2.7$  mg/dL en el grupo STFPVM y de  $15.2 \pm 3.5$  mg/dL en el grupo con TFPVM. Con diferencias significativas entre ambos grupos en la variable peso ( $p = 0.05$ ) (Tabla 1). La presencia de bandemia en la totalidad de la muestra fue prevalente en 43.8%, siendo mayor en los pacientes STFPVM con 53.8% versus 34.1% en pacientes con TFPVM ( $p = 0.04$ ). De los pacientes, 82.5% presentaron AA, este diagnóstico fue descartado mediante exploración imagenológica y vigilancia o manejo quirúrgico en 17.5%. De los pacientes con TFPVM, 27.5% no presentaron apendicitis aguda versus 7.5% de pacientes STFPVM. La AA fue más prevalente en 92.5% de los casos versus 72.5% en el grupo con TFPVM con una diferencia de 20% y un  $\chi^2$  5.54 y  $p$  significativa  $< 0.019$  (Tabla 2).

## DISCUSIÓN

El diagnóstico de AA continúa representando un reto debido a su similitud con otras patologías y a la participación de síntomas subjetivos, dependiendo de factores relacionados al paciente y al médico que las evalúa. Diferentes escalas han mejorado la efectividad del diagnóstico; sin

embargo, existen poblaciones en las cuales éstas no han probado su eficacia.<sup>19</sup> Con frecuencia se argumenta el consumo previo de analgésicos como un factor que genera confusión y aún no se encuentran suficientes estudios que evalúen esta situación. En nuestro medio el consumo farmacológico previo a una valoración médica es común, en particular dentro de la población joven debido a que una legislación permisible ante la venta de fármacos y la información disponible en internet fomentan la automedicación, limitando una evaluación médica adecuada. Ante la presencia de diferentes herramientas diagnósticas, éstas han sido sometidas a la evaluación estadística, destacando en diferentes estudios las escalas RIPASA y AIR,<sup>20</sup> las cuales han demostrado su eficacia en diferentes series de casos y su uso dentro de nuestra institución ha sido generalizado ante la sospecha de AA, siendo motivo de indicación quirúrgica en presencia de la escala RIPASA  $\geq 7$  puntos y AIR  $\geq 9$  puntos, sin necesidad de estudios de imagen. Si bien ambas escalas han mostrado una sensibilidad y especificidad adecuadas, al evaluar principalmente datos

**Tabla 1:** Variables de caracterización por grupos.

Variable	Grupo	Tendencia central y no central*	S-W**	p***
Edad	STFPVM	39 (26-51)	0.04	0.6
	TFPVM	40 (28-53)	0.04	
Talla (cm)	STFPVM	165 (161-170)	0.01	0.9
	TFPVM	164 (161-172)	0.1	
Peso (kg)	STFPVM	$78.67 \pm 10.5$	0.01	0.05
	TFPVM	$73.85 \pm 13.06$	0.02	
Horas de evolución	STFPVM	38 (20-60)	0.01	0.2
	TFPVM	46 (31-61)	0.02	
Leucocitos ( $10^9/L$ )	STFPVM	$12.89 \pm 2.87$	0.1	0.48
	TFPVM	$13.37 \pm 3.14$	0.1	
PCR (mg/dL)	STFPVM	$15.2 \pm 2.7$	0.1	0.97
	TFPVM	$15.2 \pm 3.5$	0.1	

STFPVM = sin terapia farmacológica previa a la valoración médica. TFPVM = terapia farmacológica previa a la valoración médica. PCR = proteína C reactiva.

\* En presencia de distribución libre los datos se expresan en mediana y rangos intercuartílicos (IQR) y en presencia de distribución normal se expresan en media  $\pm$  desviación estándar.

\*\* Prueba de normalidad Shapiro-Wilk en presencia de  $p \leq 0.05$ , se acepta la distribución libre de los datos. Si el valor es  $> 0.05$ , se acepta la normalidad de la distribución.

\*\*\* Las diferencias entre grupos se realizaron mediante prueba t de Student para muestras no relacionadas en el caso de la distribución normal y prueba U Mann-Whitney para distribución libre. El resultado se expresa en valor p aceptando diferencia entre ambos grupos, si éste es  $\leq 0.05$ .

**Tabla 2:** Tabla cruzada en el grupo con terapia farmacológica previa a la valoración médica.

	N	No (N = 40)	Sí (N = 40)	Prueba estadística
Apendicitis aguda: no	80	0.1 3/40	0.3 11/40	$\chi^2 = 5.54$ , $p = 0.019$

clínicos, la escala RIPASA se considera la más afectada por la TFPVM. En nuestra población de estudio no encontramos diferencias significativas respecto a la cuenta leucocitaria y proteína C reactiva (PCR), la bandemia fue mayor en los pacientes STFPVM en 19.7% ( $p = 0.04$ ), las horas de evolución sintomática no evidenciaron diferencias entre ambos grupos ( $p = 0.2$ ), pues se esperaría que los pacientes con TFPVM pudiesen tardar más tiempo antes de acudir al médico por la mitigación de los síntomas. Los parámetros de la escala RIPASA en los que se encontraron diferencias entre ambos grupos fueron: la presencia de náusea/vómito en 12% de los casos ( $p = 0.04$ ), que aportó un punto adicional a la escala siendo mayor en los pacientes con TFPVM; la migración del dolor con una diferencia de 21% ( $p = 0.03$ ) sumando 0.5 puntos siendo mayor en los pacientes con TFPVM; la presencia de anorexia también fue mayor en dicho grupo en 19% ( $p = 0.012$ ) agregando un punto más; la hipersensibilidad de la fosa iliaca derecha fue superior en los pacientes STFPVM en 21% ( $p = 0.01$ ) y no se encontró diferencia significativa con respecto a la fiebre ( $p = 0.19$ ). Ante estos datos, consideramos evidente que pese a nuestra sospecha inicial que asumía que el consumo de analgésicos previo a la valoración médica por un cirujano tendría un efecto negativo subestimando la presencia de apendicitis aguda, encontramos puntajes mayores en los ítems ya mencionados, que generaron hasta 2.5 puntos adicionales, los cuales en los pacientes con calificaciones cercanas al punto de corte (RIPASA  $\geq 7$  puntos) pueden ser el factor determinante que los lleve a una cirugía. La escala RIPASA ha sido evaluada en poblaciones mexicanas con un punto de corte óptimo en siete puntos, con una sensibilidad de 93.3% y especificidad de 8.3%, valor predictivo positivo (VPP) de 91.8% y valor predictivo negativo (VPN) 10.1%.<sup>18</sup> Esto contrasta con uno de los metaanálisis reportados recientemente, donde la sensibilidad de la escala RIPASA fue de 94% y su especificidad de 55%. En ninguno de estos estudios se evaluó la probabilidad de una modificación de estos resultados con la automedicación.<sup>12</sup> Chong y colaboradores observaron una sensibilidad de 97.5% y especificidad de 81.8%,<sup>21</sup> Noor y su equipo, 98.5% y 68.1%, respectivamente.<sup>22</sup> Esta diversidad se puede explicar por muchos factores involucrados, que van desde lo étnico y cultural hasta el entrenamiento médico y las características de la población estudiada.

Derivado de nuestros hallazgos, surge la sospecha de que la especificidad tan baja reportada en nuestro país puede encontrar explicación en la alta prevalencia que mantiene en nuestro medio el autoconsumo farmacológico previo a la valoración médica.

## CONCLUSIONES

La premedicación con AINE modifica el puntaje de la escala RIPASA en pacientes con sospecha de AA, sobreestimando el diagnóstico al incrementar el porcentaje de presentación de algunos parámetros clínicos; no obstante, continúa siendo una herramienta útil y adecuada para el diagnóstico de patología apendicular, aunque recomendamos evitar la automedicación por parte de los pacientes y la administración de AINE en salas de urgencias o consultorios médicos en pacientes con dolor abdominal secundario a una probable AA.

## REFERENCIAS

1. Cervellin G, Mora R, Ticinesi A, Meschi T, Comelli I, Catena F et al. Epidemiology and outcomes of acute abdominal pain in a large urban Emergency Department: retrospective analysis of 5,340 cases. *Ann Transl Med.* 2016; 4 (19): 362.
2. Ilves I, Fagerstrom A, Herzig KH, Juvonen P, Miettinen P. Seasonal variations of acute appendicitis and nonspecific abdominal pain in Finland. *World J Gastroenterol.* 2014; 20 (14): 4037-4042.
3. Benabbas R, Hanna M, Shah J, Sinert R. Diagnostic accuracy of history, physical examination, laboratory tests, and point-of-care ultrasound for pediatric acute appendicitis in the emergency department: a systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med.* 2017; 24 (5): 523-551.
4. Viniol A, Keunecke C, Biroga T, Stadje R, Dornieden K et al. Studies of the symptom abdominal pain—a systematic review and meta-analysis. *Fam Pract.* 2014; 31 (5): 517-529.
5. Rodríguez González HM, Portillo Yáñez IE, Soto Fajardo RC, Martínez Hernández JE, Morales Chávez NA et al. Prevalencia de apendicitis aguda en un centro de segundo nivel de atención. *Cir Gen.* 2014; 36 (2): 87-90.
6. Livingston EH, Woodward WA, Haley RW. Disconnect between incidence of nonperforated and perforated appendicitis. *Ann Surg.* 2007; 245 (6): 886-892.
7. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Gori A et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg.* 2020; 15 (1): 27.
8. Rushing A, Bugaev N, Jones C, Como JJ, Fox N et al. Management of acute appendicitis in adults: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* 2019; 87 (1): 214-224.



9. 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 Cuba Cir.* 2015; 54 (2): 121-128.
10. Chisthi MM, Surendran A, Narayanan JT. RIPASA and air scoring systems are superior to alvarado scoring in acute appendicitis: Diagnostic accuracy study. *Ann Med Surg.* 2020; 59: 138-142.
11. Karami MY, Niakan H, Zadebagheri N, Mardani P, Shayan Z, Deilami I. Which one is better? Comparison of the acute inflammatory response, Raja Isteri Pengiran Anak Saleha appendicitis and Alvarado scoring systems. *Ann Coloproctol.* 2017; 33 (6): 227-231.
12. Frountzas M, Stergios K, Kopsini D, Schizas D, Kontzoglou K, Toutouzas K. Alvarado or RIPASA score for diagnosis of acute appendicitis? A meta-analysis of randomized trials. *Int J Surg.* 2018; 56: 307-314.
13. Bolívar-Rodríguez MA, Osuna-Wong BA, Calderón-Alvarado AB, Matus-Rojas J, Dehesa-López E, Peraza-Garay FJ. Comparative analysis of diagnostic scales of acute appendicitis: Alvarado, RIPASA and AIR. *Cir Cir.* 2018; 86 (2): 169-174.
14. Corona-Cruz JF, Melchor-Ruan J, Gracida-Mancilla NI, Vega-Chavaje GR, Sánchez-Lozada R. Uso inapropiado de antibióticos en apendicitis aguda. Resultado de una encuesta a cirujanos mexicanos. *Cir Cir.* 2007; 75 (1): 25-30.
15. Velázquez MJD, Ramírez SF, Vega MAJ. Premedicación, factor de retraso en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda. *Cir Gen.* 2009; 31 (2): 105-109.
16. Kang K, Kim WJ, Kim K, Jo YH, Rhee JE, Lee JH et al. Effect of pain control in suspected acute appendicitis on the diagnostic accuracy of surgical residents. *CJEM.* 2015; 17 (1): 54-61.
17. Vermeulen B, Morabia A, Unger PF, Goehring C, Grangier C, Skljarov I et al. Acute appendicitis: influence of early pain relief on the accuracy of clinical and US findings in the decision to operate--a randomized trial. *Radiology.* 1999; 210 (3): 639-643.
18. Díaz-Barrientos CZ, Aquino-González A, Heredia-Montaña M, Navarro-Tovar F, Pineda-Espinosa MA. Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. *Rev Gastroenterol Mex.* 2018; 83 (2): 112-116.
19. Toprak H, Bilgin M, Atay M, Kocakoc E. Diagnosis of appendicitis in patients with abnormal position of the appendix due to mobile caecum. *Case Rep Surg.* 2012; 2012: 921382.
20. Khan S, Usama M, Basir Y, Muhammad S, Jawad M, Khan T et al. Evaluation of modified Alvarado, Ripasa and Lintula scoring system as diagnostic tools for acute appendicitis. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2020; 32 (1): 46-50.
21. 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 (5): 340-345.
22. Noor S, Wahab A, Afridi G, Ullah K. Comparing Ripasa score and Alvarado score in an accurate diagnosis of acute appendicitis. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2020; 32 (1): 38-41.

**Conflicto de intereses:** no existe conflicto de intereses por parte de ninguno de los autores implicados en la elaboración del presente artículo y tampoco recibieron ningún financiamiento para su realización.