

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas  
www.evidenciasenpediatria.es

## Artículos Valorados Críticamente

### Escalas de predicción clínica en apendicitis aguda: ¿son útiles?

Juanes de Toledo B<sup>1</sup>, Martínez Rubio MV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CS Collado Villalba Pueblo. Madrid (España).

<sup>2</sup>CS Los Fresnos. Torrejón de Ardoz. Madrid (España).

Correspondencia: Blanca Juanes de Toledo, blanca.juanesdetoledo@gmail.com

**Palabras clave en inglés:** apendicitis; diagnosis; child.

**Palabras clave en español:** apendicitis; diagnóstico; niño.

Fecha de recepción: 8 de julio de 2015 • Fecha de aceptación: 9 de julio de 2015

Fecha de publicación del artículo: 15 de julio de 2015

Evid Pediatr. 2015;11:45.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Juanes de Toledo B, Martínez Rubio MV. Escalas de predicción clínica en apendicitis aguda: ¿son útiles? Evid Pediatr. 2015;11:45.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en  
<http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2015;11:45>

©2005-15 • ISSN: 1885-7388

# Escalas de predicción clínica en apendicitis aguda: ¿son útiles?

Juanes de Toledo B<sup>1</sup>, Martínez Rubio MV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CS Collado Villalba Pueblo. Madrid (España).

<sup>2</sup>CS Los Fresnos. Torrejón de Ardoz. Madrid (España).

Correspondencia: Blanca Juanes de Toledo, blanca.juanesdetoledo@gmail.com

**Referencia bibliográfica:** Pogorelic Z, Rak S, Mrklic I, Juric I. Prospective validation of Alvarado Score and Pediatric Appendicitis Score for the diagnosis of acute appendicitis in children. *Pediatr Emer Care.* 2015;31:164-8.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** las dos escalas analizadas pueden ayudar al diagnóstico de apendicitis, pero ninguna presenta valores predictivos adecuados. La decisión final sigue basándose en la experiencia clínica.

**Comentario de los revisores:** las escalas valoran la posibilidad de enfermedad inflamatoria en fosa iliaca derecha, no siendo tan relevante el diagnóstico definitivo como la indicación quirúrgica temprana.

**Palabras clave:** apendicitis; diagnóstico; niño.

## Appendicitis scoring systems: are they useful?

**Authors' conclusions:** both scoring systems can be of assistance in setting the diagnosis of acute appendicitis, but none has adequate predictive values. The final decision remains on the clinical experience.

**Reviewers' commentary:** the scores assess the possibility of an inflammatory disease in the abdominal right lower quadrant. The definitive diagnosis is less relevant than the early surgical indication.

**Key words:** appendicitis; diagnosis; child.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** evaluar las escalas clínicas de Alvarado (Alvarado Score [AS]) y la escala de apendicitis pediátrica (Pediatric Appendicitis Score [PAS]) en el diagnóstico de apendicitis aguda (AA) en niños.

**Diseño:** estudio prospectivo para comparar las dos escalas de diagnóstico de AA.

**Emplazamiento:** hospital universitario de Split, Croacia.

**Población de estudio:** todos los pacientes de 0 a 18 años intervenidos por sospecha de AA entre octubre 2011 y mayo 2013 en el hospital. Se incluyeron un total de 311 niños, 55,3% varones y 44,7% niñas. Edad media 11,7 años (rango de 3 a 17 años).

**Prueba diagnóstica evaluada:** se evaluaron las escalas clí-

nicas de la AS y la PAS y se compararon con la anatomía patológica del apéndice extirpado. Los cirujanos pediátricos completaron una hoja con los datos de filiación, análisis de laboratorio, duración de los síntomas y el resto de los datos que forman parte de las referidas escalas clínicas (Tabla 1). Se obtuvieron dos valoraciones independientes siempre que fue posible. La indicación de apendicectomía la hicieron los cirujanos en base a criterios clínicos y de laboratorio. Se hizo ecografía previa en 69 pacientes (22,2%) y tomografía axial computarizada (TAC) en dos (0,6%). Según los hallazgos histopatológicos, los pacientes fueron clasificados en dos grupos: AA, o no AA. No se menciona si la indicación quirúrgica fue anterior o posterior a la puntuación de las escalas, ni si la valoración del patólogo fue ciega en relación a la puntuación de las mismas.

**Medición del resultado:** las variables principales fueron la puntuación de las escalas clínicas de AS y PAS. Se utilizó el test de la t de Student para las variables continuas y el de la

Tabla 1. ESCALAS DE PREDICCIÓN CLÍNICA DE APENDICITIS AGUDA

Escala de predicción Alvarado		
	Variable	Valor
Síntomas	Migración del dolor	1
	Anorexia	1
	Nauseas/vómitos	1
Signos	Sensibilidad en fosa ilíaca derecha	2
	Signos de rebote	1
	Fiebre $\geq 37,3$ °C	1
	Leucocitosis $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$	2
Analítica	% Neutrófilos $\geq 75\%$	1
Pediatric Appendicitis Scoring System		
	Variable	Valor
Síntomas	Migración del dolor	1
	Anorexia	1
	Nauseas/vómitos	1
Signos	Sensibilidad en fosa ilíaca derecha	2
	Signos de rebote	2
	Fiebre $\geq 38$ °C	1
	Leucocitosis $\geq 10\ 000/\text{mm}^3$	1
Analítica	% Neutrófilos $\geq 75\%$	1

$\chi^2$  para las cualitativas. Se construyeron curvas ROC para ambas escalas y se calculó la sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) para cada valor de la escala. Se calcularon para cada una de ellas los puntos de corte óptimos. Se consideró estadísticamente significativo todo valor de  $p < 0,05$ .

**Resultados principales:** la anatomía patológica verificó AA en 265 pacientes (85,2%). Los otros 46 presentaban otras patologías en 18 casos (5,8%) o bien un apéndice normal sin otros datos en 28 casos (9,0%).

La puntuación obtenida en la escala PAS para los pacientes con AA alcanzó una media de 7,8 ( $\pm 1,4$ ) puntos frente a los 6,4 ( $\pm 1,6$ ) puntos que obtuvieron los que no la tenían ( $p < 0,001$ ). Respecto a la escala de AS, la puntuación media fue de 8,2 ( $\pm 1,5$ ) en pacientes con AA y 6,2 ( $\pm 1,8$ ) para los casos no AA ( $p < 0,001$ ).

Se midió el área bajo la curva ROC para ambas escalas obteniéndose un valor de 0,74 (intervalo de confianza del 95% [IC 95]: de 0,662 a 0,818) para la escala de AS y 0,73 (IC 95: de 0,649 a 0,811) para la PAS, no obteniéndose diferencias significativas entre ambas. El punto de corte óptimo fue de siete puntos en las dos escalas estudiadas. Con este valor la escala de AS muestra S de 89%, E de 59%, VPP de 93,1% y VPN de 46%. En el caso de la escala PAS: S de 86%, E de 50%, VPP de 90,1% y VPN de 38%.

**Conclusión:** ninguna de las dos escalas ofrece valores predictivos adecuados y por tanto no pueden ser usadas de forma aislada en el diagnóstico clínico de la AA.

**Conflicto de intereses:** no existe.

**Fuente de financiación:** no consta.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** la apendicitis aguda (AA) es la causa más frecuente de abdomen agudo en la infancia, con una prevalencia del 10 % entre los 3 y los 18 años<sup>1</sup>. La prueba diagnóstica más fiable es la tomografía axial computarizada<sup>2</sup>, aunque a expensas de radiaciones ionizantes. La ecografía evita el riesgo de la radiación, pero depende de la experiencia del profesional y del equipo utilizado. Las escalas de predicción clínica pretenden identificar aquellos pacientes susceptibles de intervención quirúrgica.

**Validez o rigor científico:** el estudio compara dos escalas de predicción clínica con variables definidas. La población de estudio está formada por pacientes sometidos a intervención quirúrgica urgente por sospecha de AA, con una prevalencia de AA del 85,20%, por lo que los resultados no son extrapolables a la población infantil con dolor abdominal en fosa iliaca derecha. No se especifica la secuencia de aplicación de las escalas, ni el número de casos en que se realizan valoraciones independientes. Si bien el patrón de referencia (anatomía patológica) es válido, no se sabe si se realizó de forma ciega. Se incluyen como AA seis casos de apendicitis crónica que quizá deberían incluirse en no AA. De los restantes 18 casos con otras patologías, no se mencionan cuántos tenían un cuadro de peritonitis en la intervención, pudiendo actuar como factor de confusión, empeorando el rendimiento de la prueba. No se realizó análisis por subgrupos de edad.

**Importancia clínica:** no se encontraron diferencias significativas entre las dos escalas. En el punto de corte óptimo (puntuación igual a 7), la probabilidad postprueba para el AS sería del 93%, y para el PAS, del 90,81%, con un porcentaje de pacientes que se beneficiarían de la escala del 7 y 5%, respectivamente. Los cocientes de probabilidad positivos son de 2,17 y de 1,72 para el AS y el PAS, respectivamente; mientras que los cocientes de probabilidad negativos son de 0,18 y 0,27, respectivamente\*. Por tanto, ninguna de las dos escalas va a variar de forma importante la probabilidad preprueba, aunque al tratarse de intervenciones invasivas, pequeñas diferencias podrían tener cierta relevancia clínica. El problema es que la inclusión de casos de apendicitis crónica como AA y el hecho de excluir patologías diferentes de esta, pero que sí requieren cirugía, hacen imposible conocer la utilidad de estas escalas en la valoración de la patología quirúrgica urgente de fosa ilíaca derecha. La decisión final sigue, por tanto, en manos del cirujano pediátrico. Lo que sí parece claro es que las puntuaciones por debajo de dos en mayores de cuatro años descartan, en principio, la necesidad de intervención quirúrgica.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** estas escalas valoran la necesidad de intervención quirúrgica urgente ante un cuadro de dolor en fosa iliaca derecha, más que el diagnóstico

\*Datos calculados por los revisores a partir de los datos del estudio.

final causante del mismo. Aunque por sí solas no disminuyen la incertidumbre, la aplicación de estas escalas en pacientes pediátricos colaboradores (mayores de cuatro años)<sup>3</sup>, podría evitar más estudios ante puntuaciones menores de dos (se descarta AA) y mayores de siete (se indica intervención quirúrgica). Con puntuaciones entre tres y siete, se podría completar el estudio con ecografía y eventualmente TAC, o mantener al niño en observación. En niños no colaboradores (menores de cuatro años), con síntomas más inespecíficos, estas escalas deben utilizarse con cautela.

**Conflicto de intereses de los autores del comentario:**  
los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Juanes de Toledo B, Ruiz-Canela Cáceres J. Diagnóstico: apendicitis. *Evid Pediatr.* 2007;3:100.
2. Shogilev DJ, Duus N, Odom SR, Shapiro NI. Diagnosing appendicitis: evidence-based review of the diagnostic approach in 2014. *West J Emerg Med.* 2014;15:859-71.
3. Salö M, Friman G, Stenström P, Ohlsson B, Arnbjörnsson E. Appendicitis in children: evaluation of the pediatric appendicitis score in younger and older children. *Surg Res Pract.* 2014;2014:438076.