

ESCORE ALVARADO MODIFICADO EM CRIANÇAS COM DIAGNÓSTICO DE APENDICITE

Modified Alvarado score in children with diagnosis of appendicitis

Mehran PEYVASTEH¹, Shahnam ASKARPOUR¹, Hazhir JAVAHERIZADEH², Sepideh BESHARATI¹

Trabalho realizado no ¹Department of Pediatric Surgery, Imam Khomeini Hospital, and ²Department of Pediatric Gastroenterology, Abuzar Children's Hospital, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

DESCRITORES - Apendicite. Náusea. Apendicectomia

Correspondência:
Shahnam Askarpour
E-mail: Shahnam_askarpour@yahoo.com

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesse: não há.

Recebido para publicação: 08/09/2016
Aceito para publicação: 17/01/2017

HEADINGS - Appendicitis. Nausea. Appendectomy.

RESUMO: Racional: A apendicite é uma das emergências abdominais mais comuns. Alguns sistemas de pontuação preditivos são recomendados para diminuir a taxa de apendicectomia negativa. **Objetivo:** Avaliar a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo do escore de Alvarado modificado em crianças submetidas à apendicectomia. **Métodos:** Quatrocentos crianças com diagnóstico inicial de apendicite foram selecionadas aleatoriamente de pacientes submetidos à apendicectomia. A pontuação de Alvarado modificada foi utilizada para avaliação do quadro, que foi confirmado por meio de histologia. **Resultados:** Anorexia; náuseas, vômitos e desconforto abdominal foram significativamente mais comuns em crianças com apendicectomia positiva, em contraste com casos negativos pelo escore de Alvarado modificado. A sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo para o escore de Alvarado modificado foram: 91,3%; 38,4%; 87,7%; e 51,2%, respectivamente. **Conclusão:** O escore de Alvarado possui alta sensibilidade, mas baixa especificidade para o diagnóstico de apendicite aguda em crianças.

ABSTRACT - Background: Appendicitis is one of the most common abdominal emergency. Some predictive scoring systems are recommended to decrease the rate of negative appendectomy. **Aim:** To evaluate sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value of modified Alvarado score in children who underwent appendectomy. **Methods:** Four hundred children with initial diagnosis of appendicitis were randomly selected from patients who underwent appendectomy. Modified Alvarado score was used for evaluation of the appendicitis, that was confirmed using histology. **Results:** Of modified Alvarado score components, anorexia; nausea and vomiting and rebound tenderness were significantly more common in children with positive appendectomy in contrast to patients with negative appendectomy. Sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value for modified Alvarado score were: 91.3%; 38.4%; 87.7%; and 51.2% respectively. **Conclusion:** Alvarado score has high sensitivity but low specificity for diagnosis of acute appendicitis in children.

INTRODUÇÃO

A apendicite é uma das importantes emergências cirúrgicas entre as crianças. Ambos, pediatra e cirurgiões, devem estar cientes da possibilidade de apendicite em crianças. Apesar de sua alta incidência, o diagnóstico é difícil devido aos sintomas não específicos e apresentações atípicas³.

Diferentes abordagens são recomendadas para diminuir as apendicectomias negativas, tais como o sistema de pontuação preditiva², diagnóstico assistido por computador, marcador inflamatório¹⁰, ultrassonografia⁸ e tomografia computadorizada.

Alvarado descreveu um sistema de pontuação clínica com base em oito fatores clínicos preditivos para melhorar a exatidão das avaliações clínicas dos médicos no diagnóstico da apendicite aguda. Este sistema de pontuação produz pontuação total máxima de 10 pontos e inclui sintomas clínicos (náuseas e anorexia), sinais (febre, dor de mudança, dor de quadrante inferior direito e sensibilidade de recuperação) e achados laboratoriais (leucocitose e neutrofilia). Dor no quadrante inferior direito e leucocitose contribuem com 2 pontos, enquanto o restante contribui com 1 ponto². Kalan et al. omitiram desvio a esquerda como parâmetro porque não está rotineiramente disponível em muitos laboratórios e produziu pontuação modificada⁴. O escore de Alvarado modificado foi amplamente aceito após ter sido testado com sucesso em diferentes estudos¹.

O objetivo deste estudo foi avaliar a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo do escore de Alvarado modificado em crianças submetidas à apendicectomia

MÉTODO

Este estudo foi aprovado pelo comitê de pesquisa da Universidade de Ciências

Médicas Ahvaz Jundishapur, Irã. É transversal e foi realizado no Hospital Imam Khomeini, Ahvaz, Irã. Foram incluídas 400 crianças com diagnóstico de apendicite durante o período 2006-2012. Das crianças submetidas à apendicectomia, 400 foram selecionadas aleatoriamente. A apendicite foi confirmada de acordo com o relatório de patologia. A pontuação de Alvarado modificada foi utilizada para avaliar a apendicite⁴; ela é baseada em três sintomas, três sinais e uma investigação laboratorial, e varia de 1-9 (Tabela 1)

Apendicite foi confirmada através da avaliação histopatológica.

TABELA 1 - Escore modificado de Alvarado

Dor migratório na fossa ilíaca direita	1
Anorexia	1
Náusea e vômito	1
Sensibilidade no quadrante inferior direito	2
Sensibilidade na fossa ilíaca direita	1
Temperatura elevada	1
Leucocitose	2
Pontuação Alvarado modificada	9

RESULTADOS

Neste estudo, foram incluídas 400 crianças com idade < 12 anos com diagnóstico primário de apendicite. Destes casos, 337 (84,3%) tinham apendicite confirmada. De todos os casos, 63 (15,8%) apresentaram apendicectomia negativa. Como visto na Tabela 2, anorexia, náusea e vômito e sensibilidade local foram significativamente mais comuns em crianças com apendicite do que as sem. A dor migratória na fossa ilíaca direita foi a parte mais sensível do MAS (Tabela 3). Das 48 crianças com escore de 1 a 4, 45 tiveram histopatologia negativa (Tabela 4). Como visto na Tabela 4, todas as crianças com pontuação 7-9 tinham histopatologia positiva.

TABELA 2 - Sinais e sintomas do escore de Alvarado modificado na amostra

		Apendicite(+)	Apendicite(-)	p
Dor na mudança de decúbito	Sim	218(64,7%)	15(23,8%)	0,1
	Não	119(35,3%)	48(76,2%)	
Anorexia	Sim	248(73,6%)	32(50,8%)	<0,001
	Não	89(26,4%)	31(49,2%)	
Náusea e vômito	Sim	284(84,3%)	38(60,3%)	<0,001
	Não	53(15,7%)	25(39,7%)	
Dor no quadrante inferior direito	Sim	308(91,4%)	41(65,1%)	0,3
	Não	29(8,6%)	22(34,9%)	
Sensibilidade	Sim	195(57,9%)	19(30,2%)	<0,001
	Não	142(42,1%)	44(69,8%)	
Febre	Sim	166(49,3%)	27(42,9%)	0,4
	Não	171(50,7%)	36(57,1%)	
Leucocitose	Sim	301(89,3%)	26(41,3%)	0,1
	Não	36(10,7%)	37(58,7%)	

TABELA 3 - Sensibilidade, especificidade, VPP e VPN dos componentes de pontuação de Alvarado

	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	VPP (%)	VPN (%)
Dorna fossa ilíaca direita	93,5	28,7	46,4	23,8
Anorexia	88,5	25,8	73,5	50,7
Náusea e vômito	88,1	32,1	84,2	11,2
Dorna fossa ilíaca direita	88,2	43,1	91,3	65,1
Sensibilidade recíproca	91,1	23,6	57,8	30,1
Febre	85,9	17,3	49,2	42,8
Leucocitose	92,1	50,6	89,3	41,2
MAS	91,3	38,4	87,7	51,2

VPP=valor preditivo positivo; VPN=valor preditivo negativo; MAS=sistema de pontuação Alvarado modificado

TABELA 4 – Distribuição do escore modificado Alvarado entre crianças

Escore Alvarado	Apendicite(+)	Apendicite(-)
1-4	3(0,9%)	45(71,4%)
5-6	104(30,9%)	18(28,6%)
7-9	230(68,2%)	0

DISCUSSÃO

No presente estudo, a sensibilidade do MAS foi de 91,3%; no de Khanafer et al., ela foi de 83,3%⁶ e no de Macklin et al. de ≥ 7 em 76,3%⁷. Em outro estudo da Índia em pacientes adultos, o MAS foi sensível, mas com especificidade relativamente baixa⁹. A especificidade do MAS foi de 38,4 no presente estudo, que é ligeiramente maior do que a de Khanafer et al.⁶. Em Macklin et al ela foi de 78,8% e a especificidade para MAS de > 7 .

VPP de MAS neste estudo foi 87,7%, que é significativamente maior, 36,0%, em relação a de Khanafer et al.⁶. O VPN foi de 51,2% neste trabalho, que foi significativamente inferior a 83,6% publicado por Khanafer et al.⁶.

No presente estudo, todas as crianças com MAS ≥ 7 apresentaram apendicite de acordo com o relatório de patologia, e 100% das > 7 tiveram apendicite positiva. No estudo de Kanumba et al.⁵, entre crianças com MAS > 7 , 97,3% apresentaram apendicite, ligeiramente inferior a este estudo. Esta diferença pode ser devida à idade dos pacientes.

CONCLUSÃO

O escore de Alvarado modificado tem alta sensibilidade, mas baixa especificidade para o diagnóstico de apendicite aguda em crianças.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem a Sepideh Besharati pela revisão da literatura e do manuscrito, e pela coleta e análises dos dados.

REFERÊNCIAS

- Al-Hashemy AM, Seleem MI. Appraisal of the modified Alvarado Score for acute appendicitis in adults. Saudi Med J 2004;25:1229-1231.
- Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. Ann Emerg Med 1986;15:557-564.
- Becker T, Kharbanda A, Bachur R. Atypical clinical features of pediatric appendicitis. Acad Emerg Med 2007;14:124-129.
- Kalan M, Talbot D, Cunliffe WJ, Rich AJ. Evaluation of the modified Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis: a prospective study. Ann R Coll Surg Engl 1994;76:418-419.
- Kanumba ES, Mabula JB, Rambau P, Chalya PL. Modified Alvarado Scoring System as a diagnostic tool for acute appendicitis at Bugando Medical Centre, Mwanza, Tanzania. BMC Surg 2011;11:4.
- Khanafer I, Martin DA, Mitra TP, Eccles R, Brindle ME, Nettel-Aguirre A, et al. Test characteristics of common appendicitis scores with and without laboratory investigations: a prospective observational study. BMC Pediatr 2016;16:147.
- Macklin CP, Radcliffe GS, Meri JM, Stringer MD. A prospective evaluation of the modified Alvarado score for acute appendicitis in children. Ann R Coll Surg Engl 1997;79:203-205.
- Puylaert JB. Acute appendicitis: US evaluation using graded compression. Radiology 1986;158:355-360.
- Shafi S, Malah M, Malah H, Reshi F. Evaluation of the modified Alvarado score incorporating the C-reactive protein in the patients with suspected acute appendicitis. Annals of Nigerian Medicine 2011;5:6-11.
- Shoshtari MHS, Askarpour S, Alamshah M, Elahi A. Diagnostic value of Quantitative CRP measurement in patients with acute appendicitis. Pak J Med Sci 2006;22:300.