

REVIEW ARTICLE

ESCALA DE ALVARADO PARA O DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE  
APENDICITE AGUDA

Gabryella Rodrigues Adorno<sup>1</sup>, Thamires Ferreira Rios, Fabio Augustode Araújo Colombo, Pedro Manuel Gonzalez Cuellar<sup>2</sup>

**RESUMO**

A apendicite aguda é uma das principais causas de abdome agudo inflamatório. Trata-se de uma patologia de diagnóstico clínico devido às características da dor que podemos encontrar no paciente. Porém, é muitas vezes negligenciada e confundida com outras patologias abdominais.

A apendicite pode se classificar em quatro fases: hiperemia, abscesso, necrose e perfuração. Quanto mais avançada à fase, mais exuberante é o quadro clínico, porém pior prognóstico apresenta.

Devido às variações anatômicas do apêndice e sua relação com abdome inferior e pelve, algumas vezes apresenta um quadro clínico diferente do habitual. Porém, esses quadros podem ser solucionados graças ao avanço tecnológico na área de imagiologia, o qual permitiu elucidar o diagnóstico de apendicite por meio de exames como ultrassonografia e tomografia computadorizada.

A escala de Alvarado consiste em um método de pontuação para determinados sinais, sintomas e exames laboratoriais. Posteriormente, somam-se os pontos e classifica-se o paciente. Os critérios presentes na Escala de Alvarado são: dor em fossa ilíaca direita e leucocitose maior que 10.000 cel/mm<sup>3</sup>, dor migratória, dor à descompressão brusca, febre, náusea e/ou vômitos, anorexia e desvio a esquerda.

A importância dessa escala se dá por ser um método simples de graduação de probabilidade de apendicite e apresenta alta sensibilidade e especificidade.

**Palavras-chave:** Alvarado; Apendicite; Revisão.

<sup>1</sup> Acadêmico(a) de Medicina da Universidade Federal do Tocantins, Brasil;

<sup>2</sup> Mestre em cirurgia e professor do curso de medicina da Universidade Federal do Tocantins.  
Endereço para contato: Thamires Ferreira Rios; thamiresfr@hotmail.com

## ALVARADO'S SCALE FOR CLINICAL DIAGNOSTIC OF ACUTE APPENDICITIS

### ABSTRACT:

Acute appendicitis is one of the main causes of acute inflammatory abdomen. It is a pathology of clinical diagnosis due to pain characteristics we can find the patient. However, it is often neglected and confused with other abdominal conditions.

Appendicitis can be classified into four phases: hyperemia, abscess, necrosis and perforation. The more advanced the stage, more exuberant is the clinical picture, but poor prognosis features.

Due to the anatomical variations of the appendix and its relationship to the lower abdomen and pelvis, sometimes it presents a different clinical picture than usual. However, these frames can be solved thanks to technological advances in the imaging area, which allows us to make the diagnosis of appendicitis through tests as ultrasound and CT.

The Alvarado scale consists of a scoring method for certain signs, symptoms and laboratory tests. Subsequently, add up the points and classifies the patient. The criteria present in the Alvarado Scale are pain in the right iliac fossa and leukocytosis greater than 10,000 cells / mm<sup>3</sup>, migratory pain, the sudden decompression, fever, nausea and / or vomiting, anorexia and a left shift.

The importance of this scale happens to be a simple degree of probability of appendicitis and has high sensitivity and specificity.

**Keywords:** Alvarado; Appendicitis; Review.

## INTRODUÇÃO

A apendicite aguda é a primeira causa de atenção cirúrgica nos serviços de urgência de todos os hospitais. O diagnóstico precoce e correto é um dos pontos mais importantes na abordagem dos pacientes com suspeita de apendicite aguda, principalmente por se tratar de uma doença de progressão rápida<sup>5,8</sup>.

Esta é uma das doenças mais comuns, descrita desde a antiguidade. Cursa com dor abdominal localizada em fossa ilíaca direita acompanhada de náuseas, vômitos e febre<sup>1</sup>. Mesmo estudada há séculos e com o advento da tecnologia, essa patologia apresenta significativa morbidade e mortalidade. Além disso, a apendicite pode ter sintomatologia não clássica e dificultar o diagnóstico, especialmente em extremos de idade. Busca-se diagnosticar a doença baseando-se no curso clínico, exame físico e exames hematológicos e radiográficos (de preferência não invasivos) para que se tenha um diagnóstico precoce<sup>4,7</sup>.

A dor em fossa ilíaca direita é o sinal mais comumente encontrado nos pacientes com apendicite aguda. A febre

é o sinal menos útil porque é muito variável e depende do uso de fármacos antipiréticos, a resposta inflamatória e o uso de antibióticos pré-hospitalares, entre outros fatores<sup>4,6</sup>.

Esta revisão tem por objetivo apresentar uma proposta de melhora na qualidade do atendimento ao paciente, na pontualidade e eficiência diagnóstica e especialmente, no atendimento ambulatorial e de emergência, onde não existem meios auxiliares de alto nível, como exames de imagem.

Para isso, realizamos uma revisão sistemática, construindo um estudo observacional retrospectivo com recuperação e análise crítica da literatura. Essa metodologia tem grande evidência científica, sendo indicadas na tomada de decisão na prática clínica ou na gestão pública.

## DISCUSSÃO

O diagnóstico de apendicite aguda é baseado na história clínica e no exame físico. As técnicas de imagem possuem valor limitado. Devido às variações anatômicas do apêndice, bem como da sua relação com estruturas da pelve e estruturas inferiores do abdome,

o diagnóstico de apendicite é, geralmente, um desafio para o cirurgião<sup>5,7,8</sup>.

A taxa aceitável de apendicectomia negativa pode ser de 30%. No sentido de diminuir os índices de apendicectomias negativas, tem se empregado diversos métodos para melhorar a certeza diagnóstica. Dentre eles, a contagem de leucócitos e proteína C reativa (PCR), os quais são marcadores inflamatórios sistêmicos inespecíficos podem constituir alternativas auxiliares para a elucidação do diagnóstico<sup>2,7</sup>.

Os exames laboratoriais, nos casos não complicados, mostram leucocitose moderada (10000 a 15000 células/mm<sup>3</sup>) com neutrofilia e/ou desvio à esquerda discreto ou moderado, que pode estar ausente em alguns casos, principalmente em idosos. O PCR é um fator importante dentre os elementos da resposta de fase aguda, devido à rapidez e extensão que sua concentração aumenta em uma variedade de condições inflamatórias, de danos teciduais (incluindo apendicite aguda)<sup>7,8</sup>.

Estudos demonstram que em valores normais de PCR e contagem de leucócitos não houve apendicite. No

caso de valores aumentados, o valor preditivo positivo é pobre, segundo Luiz Hernández Miguelena, em sua publicação sobre sensibilidade e especificidade da escala de Alvarado<sup>5,6</sup>.

Outros métodos diagnósticos são os de imagem: ultrassonografia (USG), tomografia computadorizada (TC) e a laparoscopia diagnóstica<sup>2,3</sup>.

A USG tem como vantagens o fato de não ser um método invasivo, é um procedimento fácil e não há exposição do paciente à radiação. No entanto, ela não fornece imagens definidas no caso de pacientes obesos, quando as alças intestinais estão distendidas. Além disso, pode ocorrer pneumoperitônio, o paciente pode não colaborar com o exame, o apêndice retrocecal pode não ser visualizado, ou pode estar fase inicial da inflamação passando despercebido. Por fim, embora seja um método útil, é operador dependente, ou seja, a precisão do diagnóstico depende da habilidade e experiência do operador<sup>2</sup>.

Na TC, o apêndice pode ser evidenciado em 67 a 100% dos pacientes normais. A sua distensão é considerado o primeiro sinal que pode ser visualizado na tomografia, dependendo do grau de distensão do

órgão, do tamanho do tecido adiposo à sua volta e de como é realizado o exame (ex. espessura do corte). Considera-se apêndice espesso quando este apresentar espessura igual ou superior a oito milímetros de diâmetro transverso. Pode possuir líquido em seu interior<sup>3</sup>.

A laparoscopia é útil, especialmente em mulheres, as quais podem apresentar outras patologias pélvicas que poderiam simular um episódio de apendicite aguda. Porém, sua desvantagem está na falta deste recurso nos hospitais, além do aumento do custo em relação aos métodos cirúrgicos tradicionais<sup>2,3</sup>.

Em 1986, foi criada uma escala prática para o diagnóstico precoce de apendicite aguda, proposta por Dr. Alfredo Alvarado, no qual inclui os sinais e sintomas mais frequentes em pacientes com suspeita de apendicite, dentre os quais destacam-se: migração da dor para quadrante inferior direito (QID), anorexia, náuseas e/ou vômitos, febre, abdome em defesa em FID e descompressão brusca presente (presença do sinal de Bloomberg); e os parâmetros laboratoriais, que incluem a leucocitose maior que 10000 células/mm<sup>3</sup> e o desvio à esquerda no leucograma<sup>5</sup>.

**TABELA I – PONTUAÇÃO  
Parâmetros da  
escala de Alvarado**

Dor migratória para fossa ilíaca direita	01
Náuseas e/ou vômitos	01
Anorexia	01
Defesa de parede em QID do abdome	02
Dor à descompressão	01
Febre	01
Leucocitose (> 10000/mm <sup>3</sup> )	02
Desvio à esquerda	01

Cada característica vale um (01) ponto, exceto a leucocitose e a descompressão brusca em fossa ilíaca direita (FID), os quais valem dois (02) pontos cada uma, totalizando dez (10) pontos. Assim, aqueles com uma pontuação maior ou igual a sete (7), há indicação de tratamento cirúrgico; quando cinco ou seis, a probabilidade de apendicite aguda é alta, sendo indicado realizar exames de imagens simples, como USG ou TC para confirmação do diagnóstico; no caso de pontuação menor que quatro (4), a probabilidade de apendicite é baixa. A inflamação do apêndice raramente

apresenta-se com pontuação menor que quatro<sup>4,5,6</sup>.

Segundo Juan Manuel Ospina, no artigo “Utilidade de uma escala diagnóstica em casos de apendicite aguda”, os resultados mais significativos são: dor localizada em quadrante inferior direito, dor migratória, sinal de Blumberg positivo e leucocitose. Já os critérios de náuseas e vômitos, temperatura superior á 37,2 °C e anorexia foram menos discriminantes<sup>6,7</sup>.

No entanto, é preciso uma avaliação cuidadosa antes de estabelecer o diagnóstico, pois existem particulares as quais não podem ser ignoradas. Em mulheres, por exemplo, deve-se levar em conta a possibilidade de patologias ginecológicas e obstétricas, e por isso, devem ser realizados outros exames na admissão<sup>4</sup>.

## CONCLUSÃO

A escala de Alvarado é considerado um método de fácil aplicação, econômico, baseado na história clínica, exame físico e testes laboratoriais facilmente acessíveis. Com a utilização dessa escala, ainda podemos reduzir complicações relacionadas com

o processo de infecção, e encaminhar o paciente ao procedimento mais adequado de forma mais rápida, e com menores custos, uma vez que se trata de um diagnóstico clínico.

A escala de Alvarado é útil como ferramenta diagnóstica de apendicite aguda, tem alta sensibilidade, boa especificidade e valor preditivo adequado. É simples, confiável e não invasivo, de baixo custo e que pode ser usado em serviços de emergência ou internação.

O objetivo é melhorar a qualidade do atendimento ao paciente, a pontualidade e eficiência diagnóstica, especialmente no atendimento ambulatorial e de emergência, onde não existem meios auxiliares de alto nível, como exames de imagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BON, T.P.; FRASCARI, P.; MOURA, M.A.; MARTINS, M.V.D.C. Comparativo entre pacientes com diagnóstico de apendicite aguda atendidos em unidades de pronto atendimento e hospital de emergência. **Rev. Col. Bras. Cir.** 41(5): 341-344, 2014.

2. FEY, A. et al. Sensibilidade do método ultrassonográfico no diagnóstico da apendicite. **Arquivos Catarinenses de Medicina.** 40(3): , 2011.
3. JÚNIOR, M.E.M. et al. Apendicite aguda: achados na Tomografia Computadorizada – Ensaio Iconográfico. **Radiologia Brasileira.** 40(3): 193–199, 2007.
4. MENDOZA, J.D.V.; RODRÍGUEZ, C.G.; GUERRER, M.A.V. Evaluación prospectiva de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. **Cirujano General.** 32(1): , 2010.
5. MIGUELENA, L.H.; SOLANO, D.R.D. Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado eb apendicitis aguda en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz. **Cirujano General.** 34(3): , 2012.
6. OSPINA, J.M.; BARRERA, L.F.; MANRIQUE, F.G. Utilidad de una escala diagnóstica en casos de apendicitis aguda. **Rev Colomb Cir.** 26: 234-241, 2011.
7. SOUSA-RODRIGUES, C.F.; ROCHA, A.C.; RODRIGUES, A.K.B.; BARBOSA, F.T.; RAMOS, F.W.S.; VALÕES, S.H.C. Correlação entre a Escala de Alvarado e o aspecto macroscópico do apêndice em pacientes com apendicite. **Rev. Col. Bras. Cir.** 41(5): 336-340, 2014.
8. SUÁREZ, L.Q.; PELAYO, M.I.; MERINÕ, C.L.G. La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de la apendicitis aguda. **Revista Cubana de Cirugía.** 54(2): 121-128, 2015.