

## ARTIGO ORIGINAL

**VALIDAÇÃO DO ESCORE DE ALVARADO NO DIAGNÓSTICO DE APENDICITE AGUDA NOS PACIENTES DO HOSPITAL GERAL DE PALMAS: ANÁLISE RETROSPECTIVA DE 100 CASOS**

Luisa Coelho Milhomem<sup>1</sup>, Luiz Antônio Gomes Amorim<sup>2</sup>, Pedro Manuel González Cuellar<sup>3</sup>.

**RESUMO**

**Objetivos:** determinar a sensibilidade e especificidade do escore de Alvarado para o diagnóstico de apendicite aguda nos pacientes admitidos na emergência do Hospital Geral de Palmas. **Métodos:** o estudo foi realizado com a validação de método diagnóstico através do escore clínico-laboratorial para diagnóstico de apendicite aguda. A amostra estudada consistiu de 100 pacientes admitidos na emergência do HGP com dor abdominal e suspeita de apendicite aguda, no período de março a outubro de 2017. Os pacientes foram atendidos na emergência e avaliados quanto ao escore de Alvarado pelo cirurgião responsável, o residente de cirurgia e os internos. **Resultados:** tomando como ponto de corte o valor >7 pontos, encontramos uma sensibilidade de 71,05 % e especificidade de 84,93 %. **Conclusões:** o escore de Alvarado é um método pouco invasivo para diagnóstico, simples, rápido, que utilizando o ponto de corte >7 pontos, apresentou-se como um instrumento de alto valor na triagem dos nossos pacientes com suspeita diagnóstica de apendicite aguda.

**Palavras-chave:** apendicite, diagnóstico, emergência.

**ACESSO LIVRE**

**Citação:** Milhomem LC, Amorim LAG, Cuellar PMG (2018) Validação do escore de Alvarado no diagnóstico de apendicite aguda nos pacientes do Hospital Geral de Palmas: análise retrospectiva de 100 casos. Revista de Patologia do Tocantins, 5(2): 25-28.

**Instituição:** <sup>1</sup>Médica, Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, Brasil; <sup>2</sup>Cirurgião Geral, Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, Brasil; <sup>3</sup>Docente, Cirurgião Geral, Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, Brasil.

**Autor correspondente:** Luisa Coelho Milhomem;  
luisa\_milhomem@hotmail.com

**Editor:** Guedes V. R. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

**Publicado:** 08 de setembro de 2018.

**Direitos Autorais:** © 2018 Milhomem et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

**Conflito de interesses:** os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

**ABSTRACT**

**Objectives:** to determine the sensitivity and specificity of the Alvarado score for the diagnosis of acute appendicitis in patients admitted to the Emergency Hospital of Palmas. **Methods:** The study was performed with the validation of the diagnostic method through the clinical-laboratory score for the diagnosis of acute appendicitis. The sample consisted of 100 patients admitted to the emergency room of the HGP with abdominal pain and suspected of acute appendicitis, from March to October 2017. The patients were treated in the emergency room and evaluated for the Alvarado score by the surgeon in charge, the resident of surgery and the inmates. **Results:** taking as a cutoff value > 7 points, we found a sensitivity of 71.05% and specificity of 84.93%. **Conclusions:** The Alvarado score is a simple, fast, noninvasive method for diagnosis, which, using the cutoff point > 7 points was presented as a high-value instrument for the screening of our patients with suspected diagnosis of acute appendicitis.

**Keywords:** appendicitis, diagnosis, emergency.

## INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Cerca de 8% da população dos países ocidentais tem apendicite em algum momento da vida, sendo que a maior incidência é entre 10 e 30 anos e no sexo masculino. A apendicite aguda é a emergência cirúrgica geral mais comum e quanto mais precoce for o diagnóstico, melhor será o prognóstico e o paciente estará sujeito a menos complicações.

Acredita-se que a obstrução da luz seja a maior causa de apendicite aguda. Isso pode acontecer por fezes espessadas (fecalito e apendicolito), hiperplasia linfóide, matéria vegetal ou sementes, parasitas ou neoplasia. A luz do apêndice é pequena em relação ao comprimento e isso predispõe a obstrução de alça fechada. Essa obstrução contribui para a superproliferação bacteriana e a secreção continuada de muco causa distensão intraluminal e maior pressão na parede.

A apendicite precisa ser considerada no diagnóstico diferencial de quase todo quadro de abdome agudo. O diagnóstico precoce ainda é o principal objetivo clínico e pode ser feito primariamente com base apenas do histórico e no exame físico na maioria dos casos. A apresentação clássica começa com dor periumbilical, seguida de anorexia e náuseas, a dor localiza-se depois no quadrante inferior direito, um acesso de vômito pode ocorrer. Surge febre, seguida de leucocitose. É claro que essas características podem variar e nem sempre o paciente vai apresentar todos os sintomas, tão pouco da mesma maneira.

Em 1886, Reginald Fitz em Boston, identificou o apêndice como sendo a causa primária de inflamação do quadrante inferior direito. Ele chamou de apendicite e recomendou o tratamento cirúrgico precoce. Desde então muitos avanços contribuíram para evitar complicações, como a disseminação de antibióticos de amplo espectro, o advento da técnica cirúrgica por videolaparoscopia e principalmente, o diagnóstico precoce dessa patologia.

Esse trabalho visa utilizar o escore de Alvarado, que é composto de critérios clínicos e laboratoriais para a determinação do diagnóstico de apendicite aguda no serviço de cirurgia geral do HGP. É um método simples, pouco invasivo e com baixos custos, que ao nosso entender pode ser um importante método de diagnóstico.

## MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido na Emergência do Hospital Geral Público de Palmas, onde são realizadas cerca de 140 laparotomias por ano com hipótese diagnóstica de apendicite aguda, sendo essa a segunda causa mais frequente de cirurgia de urgência. Este é um estudo de validação de método diagnóstico (escore clínico-laboratorial de Alvarado para diagnóstico de apendicite aguda). A população do estudo foi constituída pelos pacientes admitidos na emergência do HGP com dor abdominal e que apresentaram, dentre as suas hipóteses diagnósticas, a de apendicite aguda, sendo excluídas as que tinham apendicectomia prévia.

A coleta de dados foi realizada inicialmente na emergência durante todos os dias da semana em qualquer turno, pelo cirurgião plantonista, que ao suspeitar de um diagnóstico de apendicite aguda, acionava um dos residentes

de cirurgia ou o pesquisador principal, a fim de que fosse realizado o diagnóstico diferencial da dor suspeita de apendicite aguda utilizando o escore de Alvarado.

Neste momento era preenchido um formulário padrão (anexo 1) com dados de identificação (apenas sexo e idade), dias de evolução, procedência, temperatura e a conduta adotada frente ao quadro do paciente. Os dados foram obtidos na admissão na Emergência.

Em seguida outros dados eram coletados durante a realização do exame físico e da anamnese, a fim de calcular a pontuação no escore de Alvarado.

O escore de Alvarado é composto de três sintomas, três sinais e dois dados de leucograma. Cada item tem peso um exceto a defesa de parede abdominal e leucocitose que têm peso dois perfazendo um escore mínimo de zero e máximo de dez (Quadro 1).

**Quadro 1: Escore de Alvarado**

Sintomas	Migração da dor	1
	Anorexia	1
	Náuseas e/ou vômitos	1
Sinais	Defesa da parede no quadrante inferior direito	2
	Dor a descompressão	1
	Elevação da temperatura	1
Laboratório	Leucocitose	2
	Desvio a esquerda	1

O leucograma foi realizado no Laboratório de Análises Clínicas do HGP.

A decisão em realizar a laparotomia era tomada pelo cirurgião plantonista. Foram registrados os achados cirúrgicos (aspecto macroscópico do apêndice e a fase de evolução) de todos os pacientes submetidos a laparotomia e quando realizada apendicectomia, a peça cirúrgica era encaminhada para exame histopatológico para confirmação diagnóstica. Todos os pacientes que não foram submetidos a laparotomia foram orientados a retornar ao pronto socorro de cirurgia geral em caso de piora da dor. Não foi necessário utilizar outros dados dos prontuários dos pacientes.

As variáveis do estudo foram:

Variáveis demográficas

- Idade
- Procedência
- Sexo

Variáveis clínicas

- Dor abdominal suspeita de apendicite aguda
- Migração da dor para fossa ilíaca direita
- Anorexia
- Náusea-vômitos
- Defesa de parede abdominal na fossa ilíaca direita
- Dor à descompressão na fossa ilíaca direita
- Elevação da temperatura

Variáveis Laboratoriais

- Leucocitose
- Desvio à esquerda

#### Variável Diagnóstica

- Apendicite aguda

#### Definição das variáveis e termos

##### Variáveis demográficas

• Idade: Variável numérica caracterizada pela idade em anos

- Procedência de acordo com o local de moradia –

A variável foi dividida em regiões: 1-Região metropolitana de Palmas, 2- Interior e 3- outras Estados.

• Peso – variável numérica caracterizada pelo peso em Kg obtido com mínimo de roupa, durante a admissão na emergência, em balança eletrônica.

##### Variáveis clínicas

• Migração da dor - variável categórica do tipo sim ou não, caracterizada pela constatação na história clínica de mudança de localização da dor (de difusa para o quadrante inferior direito do abdome).

• Anorexia - variável categórica do tipo sim ou não, caracterizada pela constatação na história clínica de falta de apetite

• Náusea e/ou vômitos - variável categórica do tipo sim ou não, caracterizada pela constatação na história clínica de náusea, definida como sensação subjetiva de desconforto abdominal que precede o vômito que é definido como expulsão rápida e forçada do conteúdo gástrico através da boca.

• Defesa de parede - variável categórica do tipo sim ou não, caracterizada pela constatação no exame físico de contração involuntária da musculatura abdominal localizada em quadrante inferior direito do abdome.

• Dor à descompressão - variável categórica do tipo sim ou não, caracterizada pela constatação no exame físico de dor à descompressão abdominal no ponto de Mc Burney ou dor à percussão neste mesmo ponto na fossa ilíaca direita.

• Elevação da temperatura - variável categórica do tipo sim ou não, caracterizada pela constatação no exame físico de admissão de temperatura corporal > 37,30C com termômetro (temperatura axilar) (ALVARADO, 1986).

##### Variáveis Laboratoriais

• Leucocitose - variável categórica do tipo sim ou não, caracterizada pela presença de leucometria > 10.000 mm<sup>3</sup>

• Desvio à esquerda - variável categórica do tipo sim ou não, caracterizada pela presença de contagem diferencial dos leucócitos com desvio à esquerda-Neutrófilos > 75% (ALVARADO, 1986).

##### Definição de termos utilizados

• Dor abdominal suspeita de apendicite aguda - presença de dor abdominal cujas hipóteses diagnósticas dos cirurgiões plantonistas da emergência do HGP incluía a de apendicite aguda.

• Apendicite complicada - constatação cirúrgica macroscópica de ruptura apendicular ou microscópica de necrose transmural pelo exame histopatológico.

• Apendicite não complicada - caracterizada pela constatação microscópica de integridade da parede apendicular.

• Apendicectomia - retirada do apêndice vermiforme no ato da laparotomia.

• Laparotomia não terapêutica (branca) - realização de laparotomia que não altera a história natural da doença de base.

#### Processamento e Análise dos Dados

Os dados obtidos com o preenchimento dos formulários foram analisados e divididos em grupos: entre os que receberam o diagnóstico de apendicite aguda e os que não receberam esse diagnóstico. Dentre os diagnosticados com essa patologia foi feita outra análise, quanto ao sexo, idade, procedência e sua faixa de pontuação no escore de Alvarado.

O treinamento da equipe consistiu na discussão do projeto, abordando-se os objetivos, métodos e hipóteses do estudo e apresentação do formulário-padrão, destacando-se os critérios de inclusão e exclusão e orientações quanto ao procedimento em casos de dúvidas. O treinamento teve como objetivo padronizar a coleta de dados que podia ser praticada por quatro pessoas diferentes, o pesquisador, os dois residentes de Cirurgia geral ou o cirurgião plantonista do dia. Em todos os casos o mesmo paciente foi avaliado simultaneamente por dois ou três médicos (um dos residentes e o chefe ou os dois residentes e o chefe) quanto aos sinais e sintomas clínicos da escala de Alvarado. Com isso, conseguimos obter maior precisão das avaliações entre os pesquisadores.

#### Aspectos Éticos

O estudo fez uma coleta simples de dados, sem utilizar a identificação pessoal dos pacientes, dispensando termo de consentimento livre e esclarecido.

#### RESULTADOS

A amostra estudada consistiu de 100 pacientes admitidos na emergência do HGP com dor abdominal e suspeita de apendicite aguda. A tabela 1 mostra o percentual de pacientes de acordo com a nota alcançada, que varia de 0 a 10. As pontuações de 0 a 3 são consideradas como baixo risco de apendicite e, dependendo da situação, podem receber alta com sintomáticos e orientação de retorno em caso de piora.

Com a pontuação de 4 a 6 o paciente deve ser admitido para observação da evolução do quadro e pode-se indicar algum exame de imagem. Se não há melhora após 12 horas de observação, é recomendada intervenção cirúrgica. Uma pontuação de 7 a 10, caso seja paciente do sexo masculino, deve ser encaminhado diretamente para apendicectomia. Caso seja paciente do sexo feminino, deve-se excluir outros diagnósticos como gravidez ectópica e cisto de ovário roto.

Tabela 1

Pontuação obtida no score de Alvarado	Quantidade /Percentual de pacientes
0-3	10/ (10%)
4-6	52/(52%)
7 a 10	38/(38%)

Dentre os 100 pacientes estudados, 59 tiveram diagnóstico de apendicite aguda, dois foram diagnosticados com pielonefrite, um com cisto de ovário roto e houve uma laparotomia branca. Os demais foram diagnosticados como causas de dor abdominal não cirúrgicas. Dentre os 59 pacientes que receberam o diagnóstico de apendicite aguda, 32 obtiveram pontuação entre 4 e 6 no escore de Alvarado e 27 obtiveram pontuação entre 7 e 10.

Os 100 pacientes com suspeita de apendicite também foram classificados quanto ao sexo (masculino ou feminino), procedência (palmas, cidades do interior ou outros estados) e idade (considerando jovens os de 0 a 19 anos, adultos de 20 até 59 anos e idosos os acima de 60 anos). A tabela 2 resume essas classificações.

Tabela 2

Idade	Jovens :30	Adultos: 66	Idosos: 4
Procedência	Palmas :82	Interior do Tocantins :16	Outros estados: 2
Sexo	Masculino 67	Feminino 33	

## CONCLUSÕES

O escore de Alvarado apresenta valores de zero a dez pontos, porém, pode ser dividido em categorias, de 0 a 3 pontos como risco muito baixo de apendicite aguda, de 4 a 6 pontos como risco intermediário e de 7 a 10 pontos como alto risco. Podemos determinar um ponto de corte a partir do qual define-se quem teria apendicite ou não. Os valores mais utilizados são sete, seis e cinco pontos. Nesse estudo utilizamos o ponto de corte de sete pontos ou mais. Com isso o escore de Alvarado apresentou uma sensibilidade de 71,05% e especificidade de 84,93% para o diagnóstico apendicite aguda.

Os resultados obtidos no nosso serviço de cirurgia geral vêm confirmar os de outros estudos que utilizaram o mesmo escore.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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.
2. SUÁREZ, L.Q.; PELAYO, M.I.; MERINÓ, 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.
3. Borges PSGN, Lima MC, Falbo Neto GH. Validação do escore de Alvarado no diagnóstico de apendicite aguda em crianças e adolescentes no Instituto

Materno Infantil de Pernambuco, IMIP. *Rev.Bras Saúde Mater Infant.* 2003;3(4):439-45.

4. Alvarado A. A practical score for early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med.* 1986;15(5):557-64.
5. 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(6):418-9.
6. Sousa-Rodrigues CF, Rocha AC, TCBC-AL, Rodrigues AKB;Barbosa FT, Ramos FWS, Valões SHC. Correlação entre a Escala de Alvarado e o aspecto macroscópico do apêndice em pacientes com apendicite. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2014; 41(5): 336-340
7. Freitas RG, Pitombo MB, Maya MCA, Leal PRF. Apendicite aguda. *Rev. do Hospital Universitário Pedro Ernesto.* 2009; 8(1): 38-51.
8. Kirkil C, Karabulut K, Aygen E, Ilhan YS, Yur M, Binnetođlu K, et al. Appendicitis scores may be useful in reducing the costs of treatment for right lower quadrant pain. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2013;19(1):13-9.