



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA**

ANDRESSA FROZZA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ESCORE DE ALVARADO, ASPECTO CIRÚRGICO E
ANATOMOPATOLÓGICO DO APÊNDICE EM CRIANÇAS E
ADOLESCENTES COM APENDICITE AGUDA**

PASSO FUNDO, RS

2020

ANDRESSA FROZZA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ESCORE DE ALVARADO, ASPECTO CIRÚRGICO E
ANATOMOPATOLÓGICO DO APÊNDICE EM CRIANÇAS E
ADOLESCENTES COM APENDICITE AGUDA**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do título de Médico da Universidade
Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani

Coorientadora: Prof.^a Esp. Stefânia Simon Sostruznik

PASSO FUNDO, RS

2020

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Frozza, Andressa

Associação entre o Escore de Alvarado, aspecto cirúrgico e anatomopatológico do apêndice em crianças e adolescentes com apendicite aguda / Andressa Frozza. -- 2019.

1 f.:il.

Orientador: Doutor em biologia celular e molecular Gustavo Olszanski Acrani.

Co-orientadora: Especialista em gastroenterologia pediátrica Stefania Simon Sostruznik.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Medicina, Passo Fundo, RS , 2019.

1. Apendicite. 2. Diagnóstico. 3. Criança. 4. Adolescente. I. Acrani, Gustavo Olszanski, orient. II. Sostruznik, Stefania Simon, co-orient. III. Universidade Federal da Fronteira Sul. IV. Título.

ANDRESSA FROZZA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ESCORE DE ALVARADO, ASPECTO CIRÚRGICO E
ANATOMOPATOLÓGICO DO APÊNDICE EM CRIANÇAS E
ADOLESCENTES COM APENDICITE AGUDA**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do título de Médico da Universidade
Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi defendido e aprovado pela banca em:

____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani
Orientador

Prof.^a Esp. Stefânia Simon Sostruznik
Coorientadora

Prof.^a Esp. Ana Silvia Meira
Gastroenterologista

Prof.^a Esp. Thieli Maldaner Budke
Pediatria

Dedico esse trabalho à minha família, que sempre fez o possível e o impossível para eu chegar até aqui. Edivar, Gislene e Guilherme, essa vitória é de todos nós.

AGRADECIMENTOS

À minha família, a qual sempre me forneceu apoio incondicional em todas as minhas escolhas da vida e, principalmente, força e conforto para vencer qualquer obstáculo. Tenho certeza absoluta de que sem a Gislene, o Edivar e o Guilherme eu não chegaria onde estou. Vocês tornaram esse caminho possível e com certeza mais agradável. Orgulho-me sempre da família que Deus me permitiu ter, pois com vocês eu pude construir meus princípios e minha índole, que faculdade nenhuma ensina.

Ao meu pai Edivar, meu ídolo e parceiro de vida, que nunca mediu esforços para me ajudar e nesse projeto não poderia ter sido diferente. Obrigada por ler e reler inúmeras vezes minhas escritas e por passar horas digitando os dados para análise, mesmo após um longo e cansativo dia de trabalho. Sim, coloquei você para trabalhar! E você nem hesitou, mostrando que nossa união é tão forte.

Ao meu orientador Gustavo que sempre se mostrou disposto a me ajudar, a me corrigir, me incentivar e a me confortar em momentos de crises. Sua contribuição foi fundamental nesse projeto e sou muito grata pela sua parceria e apoio. Cada correção e palavra de incentivo tiveram muita importância nas etapas desse trabalho. Eu não poderia ter tido um orientador melhor, muito obrigada, do fundo do meu coração.

À minha co-orientadora Stefânia pelo suporte e pelas suas contribuições, incentivos e, principalmente, pelo auxílio da escolha do tema. Grata pelo tempo disposto a mim e pelas correções do trabalho.

Aos meus colegas e amigos Guilherme e Luis que não se recusaram em nenhum momento a me ajudar, inclusive de participarem da coleta comigo nas madrugadas frias de Passo Fundo e por sempre responderem, prontamente, as minhas inúmeras dúvidas. Vocês foram e são muito importantes pra mim. Quero levar essa parceria na profissão e na vida.

Sou eternamente grata a todos que auxiliaram direta ou indiretamente na construção desse projeto.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana”.

Carl Gustav Jung

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido pela acadêmica do curso de medicina Andressa Frozza como requisito obrigatório das disciplinas de Pesquisa em Saúde, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I e II e foi elaborado de acordo com o Manual de trabalhos acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e com o Regulamento do TCC do curso de medicina da UFFS, campus Passo Fundo. O trabalho é composto pelo projeto de pesquisa, relatório e artigo científico, realizados com orientação do Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani e co-orientação da Prof.^a Esp. Stefânia Simon Sostruznik. O projeto de pesquisa foi desenvolvido na disciplina de Pesquisa em Saúde, em 2019/1. Na disciplina de TCC I, em 2019/2 foi executada a coleta de dados no Hospital São Vicente de Paulo da cidade de Passo Fundo/ RS. Durante o TCC II, em 2020/1 foi realizada a digitação dos dados, as análises e a elaboração do artigo. O artigo é resultado dessa pesquisa e representa a relação entre Escore de Alvarado e achado cirúrgico de crianças com apendicite aguda, seguindo os moldes da Revista Paulista de Pediatria, vinculada à sociedade de pediatria de São Paulo (Anexo C).

Palavras-chave: Apendicite. Diagnóstico. Criança.

ABSTRACT

This work was developed by the medical school student Andressa Frozza as a mandatory requirement for the subjects of Health Research, Course Conclusion Work (TCC) I and II and was prepared in accordance with the Academic Works Manual of the Federal University of Fronteira Sul (UFFS) and with the TCC Regulation of the UFFS medicine course, Passo Fundo campus. The work consists of the research project, report and scientific article, carried out under the guidance of Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani and co-supervised by Prof. Esp. Stefânia Simon Sostruznik. The research project was developed in the discipline of Health Research, in 2019/1. In the course of CBT I, in 2019/2 data collection was performed at Hospital São Vicente de Paulo in the city of Passo Fundo / RS. During TCC II, in 2020/1 data entry, analysis and article writing were carried out. The article is the result of this research and represents the relationship between the Alvarado Score and the surgical finding of children with acute appendicitis, along the lines of the Revista Paulista de Pediatria, linked to the São Paulo pediatric society (Appendix C).

Keywords: Appendicitis. Diagnosis. Child.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 DESENVOLVIMENTO	12
2.1 PROJETO DE PESQUISA	12
2.1.1 Resumo	12
2.1.2 Tema	13
2.1.3 Problema	13
2.1.4 Hipóteses	13
2.1.5 Objetivos	14
2.1.5.1 Objetivo geral	14
2.1.5.2 Objetivo específico	14
2.1.6 Justificativa	14
2.1.7 Referencial teórico	15
2.1.8 Metodologia	22
2.1.8.1 Tipo de estudo	22
2.1.8.2 Local e período de realização	22
2.1.8.3 População e amostragem	22
2.1.8.4 Variáveis e instrumentos de coleta de dados.....	23
2.1.8.5 Logística e estudo piloto	24
2.1.8.6 Processamento, controle de qualidade e análise dos dados	24
2.1.8.7 Aspectos éticos	24
2.1.9 Recursos	25
2.1.10 Cronograma	25
2.1.11 Referências	26
2.1.12 Apêndices	30
Apêndice A – Ficha de coleta de dados	30
2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA	31
Apêndice B – Nova ficha de coleta de dados.....	33
3 ARTIGO CIENTÍFICO	34
4 REFERÊNCIAS	49
5 ANEXOS	51
Anexo A - Aceite de orientação e co-orientação.....	51
Anexo B – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS	52
Anexo C - Instrução aos autores Revista Paulista de Pediatria.....	55

1. INTRODUÇÃO

Em média 90 a 100 pessoas por 100.000 habitantes terão apendicite aguda por ano (BHANGU, 2015) e ao longo da vida, estima-se que o risco de desenvolver essa doença esteja entre 7% a 8% (STEWART, 2014). Ademais, a chance de desenvolvê-la é cerca de 8,6% para homens e 6,7% para mulheres (HUMES, 2011). No Brasil por ano são realizadas em média 97.754 apendicectomias pelo Sistema Público de Saúde (SANTOS et al., 2017).

Frente a isso, a apendicite é uma das importantes emergências cirúrgicas e é preciso direcionar o olhar para populações pediátricas, em que pediatras e cirurgiões devem ter a consciência da possibilidade de sua ocorrência. Apesar de sua alta incidência, dentre a população pediátrica, o diagnóstico se torna difícil devido a apresentações atípicas e aos sintomas, muitas vezes, não se apresentarem de forma específica para tal doença (BECKER et al., 2007). Ademais, a perfuração é a complicação mais comum nas crianças e nos idosos e, por isso, são os grupos com as taxas mais elevadas de mortalidade (HARRISON, 2013).

Apesar dos grandes avanços tecnológicos nos métodos auxiliares ao diagnóstico, a redução dos riscos de morbidade ainda não é significativa. Dessa forma, na procura por métodos mais acurados para o diagnóstico de apendicite aguda, em que os riscos devem ser menores que os benefícios, muitos pesquisadores vêm se empenhando para a criação de métodos diagnósticos fundados na história clínica, no exame físico e em exames complementares não invasivos, de tal forma que essa abordagem amplie a probabilidade de acerto diagnóstico e, assim, ocorra a redução de complicações (JONES, 2001).

A partir de então, vários escores clínicos vêm sendo formulados com essa finalidade. Os escores consistem na atribuição de valores a cada um dos parâmetros utilizados e que sua soma irá classificar o paciente em diferentes graus de probabilidade de apresentar a doença em questão (IMPELLEZZERI et al., 2002). Entre os escores diagnósticos, o mais utilizado tem sido o de Alvarado, o qual é baseado em três sintomas, três sinais e dois achados laboratoriais (ALVARADO, 1986).

O escore de Alvarado se mostra um método pouco invasivo, de simples aplicação e de forma ágil que pode ser útil na triagem de crianças e adolescentes com suspeita diagnóstica de apendicite aguda (BORGES et al. 2003). Em vista

disso, o estudo visa avaliar a associação entre o escore de Alvarado, aspecto cirúrgico e anatomopatológico do apêndice em crianças e adolescentes com apendicite aguda e, assim, poder identificar a possível relação entre as diferentes pontuações e as complicações da doença.

Ademais, com base nos resultados, o escore poderá servir como uma ferramenta auxiliar na hora da decisão pela intervenção cirúrgica, principalmente, em locais que não tenham outros métodos complementares, como ultrassonografia e tomografia computadorizada, para a confirmação diagnóstica e, assim, qualificar os atendimentos de emergência pediátrica com a detecção precoce desse problema e, conseqüentemente, reduzir os riscos e as complicações.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. PROJETO DE PESQUISA

2.1.1. Resumo

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo/RS, elaborado de acordo com o Manual de Trabalhos Acadêmicos da instituição e com o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso. Será realizado com o auxílio do orientador Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani e da co-orientadora Prof.^a Esp. Stefânia Simon Sostruznik. O trabalho tem como objetivo avaliar a associação entre escore de Alvarado, aspecto cirúrgico e anatomopatológico do apêndice em crianças e adolescentes com apendicite aguda. Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, descritivo e analítico que será realizado no período de agosto de 2019 a julho de 2020, no Hospital São Vicente de Paulo da cidade de Passo Fundo/RS. Serão incluídos no estudo crianças de 0 a 11 anos de idade e adolescentes na faixa etária dos 12 aos 15 anos de idade que, após diagnóstico de apendicite aguda, realizaram apendicectomia pelo Hospital São Vicente de Paulo no período de 01 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2018. Os dados serão coletados dos prontuários eletrônicos de cada paciente, analisando a data de entrada ao hospital, data da cirurgia, data da alta hospitalar, idade, sexo, aplicação do escore de Alvarado, análise macroscópica cirúrgica e dados dos exames anatomopatológicos do apêndice.

Palavras-chave: Apendicite. Diagnóstico. Criança. Adolescente.

2.1.2. Tema

Associação entre escore de Alvarado, aspecto cirúrgico e anatomopatológico do apêndice em crianças e adolescentes com apendicite aguda.

2.1.3. Problema

Quais as pontuações no escore de Alvarado que classificam o paciente de acordo com os níveis da inflamação do apêndice e a partir de qual pontuação há maior probabilidade para o diagnóstico de apendicite aguda?

Qual pontuação no escore de Alvarado há maior probabilidade para a ocorrência de apendicite complicada, ou seja, estágios avançados do processo inflamatório?

Quais os sintomas, sinais clínicos e achados laboratoriais, que compõem o escore de Alvarado que são mais frequentes em pacientes submetidos à apendicectomia?

Dentre a população pediátrica, do presente estudo, qual é a faixa etária com maior prevalência de apendicite aguda?

Dentre a população pediátrica, do presente estudo, qual é o sexo com maior prevalência de apendicite aguda?

2.1.4. Hipóteses

Espera-se classificar os pacientes entre o escore de Alvarado com pontuações entre 1 a 4 como probabilidade baixa de inflamação do apêndice; entre 5 a 6 como probabilidade intermediária; entre 7 a 10 como alto grau de inflamação do apêndice com indicação de apendicectomia. O escore de Alvarado foi primeiramente criado com um ponto de corte de 7 pontos como diagnóstico de apendicite aguda, porém espera-se encontrar, segundo revisões sistemáticas, um ponto de corte de 5 pontos mais sensível para crianças e adolescentes.

Espera-se encontrar, baseando-se na literatura, que uma pontuação alta do escore de Alvarado esteja relacionada a um quadro mais avançado de inflamação do apêndice que pode acarretar em complicações como perfuração e peritonite.

Espera-se encontrar, dentre os sintomas que compõem o escore de

Alvarado, a maior frequência de anorexia; dentre os sinais clínicos, a defesa de parede na fossa ilíaca direita a mais frequente; e leucocitose como o achado laboratorial mais prevalente em pacientes submetidos à apendicectomia.

Espera-se encontrar maior prevalência de apendicite aguda entre a população pediátrica à faixa etária de 7 aos 10 anos e a prevalência do sexo masculino.

2.1.5. Objetivos

2.1.5.1 Objetivo geral:

Avaliar a associação entre escore de Alvarado, aspecto cirúrgico e anatomopatológico do apêndice em crianças e adolescentes com apendicite aguda.

2.1.5.2 Objetivo específico:

Analisar a sensibilidade, a especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo do escore de Alvarado em comparação com os achados cirúrgicos macroscópicos e anatomopatológicos do apêndice em crianças e adolescentes com apendicite aguda.

Analisar qual pontuação no escore de Alvarado tem maior probabilidade para a ocorrência de apendicites agudas complicadas em crianças e adolescentes evidenciadas pelos achados macroscópicos do apêndice durante a cirurgia e pela análise anatomopatológica do apêndice pós cirúrgico.

Analisar a frequência dos principais sintomas, sinais clínicos e achados laboratoriais diagnosticados nos pacientes submetidos à apendicectomia.

Analisar qual a idade, dentre a população pediátrica estudada, que possui maior prevalência de apendicite aguda.

Analisar qual é o sexo, dentre a população pediátrica estudada, mais prevalente para apendicite aguda.

2.1.6. Justificativa

A apendicite aguda continua sendo importante causa de morbidade e de mortalidade, principalmente nos extremos de idades, em que os sintomas e os sinais podem se apresentar de formas atípicas frente a clínica clássica esperada. As chances de complicações aumentam com o atraso no diagnóstico e, mesmo

com avanços tecnológicos nos métodos auxiliares, como a ultrassonografia e a tomografia computadorizada, os riscos ainda se mostram significativos para a população pediátrica.

Nesse contexto, na procura por métodos mais precisos para o diagnóstico da doença em questão, muitos pesquisadores vêm se empenhando em criar métodos mais rápidos e menos invasivos frente ao quadro emergencial, de tal maneira que essa abordagem aumente a probabilidade de acerto no diagnóstico.

Dessa forma, vários escores clínicos vêm sendo criados com essa finalidade, dentre eles o escore de Alvarado, o qual é baseado em três sintomas, três sinais e dois achados laboratoriais, em que diferentes pontuações podem ser utilizadas como um apoio na hora de escolher por uma intervenção cirúrgica, principalmente em locais que não tenham métodos de diagnósticos complementares. Ademais, existem poucos estudos sobre a associação do aspecto macroscópico e anatomopatológico do apêndice com as diferentes pontuações do escore de Alvarado e sua aplicabilidade na região sul do Brasil e, principalmente, para a população pediátrica, o que se mostra necessário o presente estudo. Já que, a partir dos dados obtidos, poderá ser introduzidas novas ferramentas para auxiliar na prática médica pediátrica frente a um manejo mais digno e, em especial, proporcionar a redução de riscos e de complicações para essa população.

2.1.7. Referencial teórico

Na história da medicina encontram-se muitas dúvidas envolvendo a doença que inicia com dor abdominal, febre e vômitos e que pode levar a morte rapidamente. A identificação anatômica do apêndice começa a ser desenhada por volta do século XV, com o primeiro esboço feito pelo artista Leonardo da Vinci, baseado nas primeiras descrições feitas por Berengario da Carpi e por ilustrações de Andreas Vesalius em seu livro “De Humani Corporis Fabrica” publicado em 1543 (YOUNG, 2014).

Todavia, alguns séculos foram percorridos até o reconhecimento do órgão como uma entidade clínica e anatomopatológica. O termo “apendicite” só foi oficializado no ano de 1886, quando foi utilizado pela primeira vez pelo professor Reginald Hebert Fitz em seu trabalho “Perforating Inflammation of the Vermiform Appendix”. A partir de então, deu-se início aos conhecimentos da época, sendo

reconhecida a necessidade da cirurgia precoce nos casos suspeitos de apendicite (HAMILL *et al.*, 2014). A maior contribuição na divulgação e no avanço diagnóstico e técnica cirúrgica para o tratamento da apendicite foi dada, a partir de 1889, por Charles McBurney, (FREITAS *et al.*, 2009).

O apêndice é uma estrutura tubular com formato de dedo de luva que se projeta do ceco, medindo 4,5 cm no período neonatal e podendo chegar até 9,5 cm na vida adulta. No lactente, seu formato é afunilado, o que dificulta sua obstrução, entretanto a partir dos 2 anos de idade o formato cilíndrico assume a sua composição. O revestimento do apêndice é folicular linfoide e sofre hiperplasia progressiva com a idade, atingindo o pico máximo de diferenciação na fase da adolescência, correspondendo assim com a época de maior risco de desenvolver a doença (ROTHROK *et al.*, 2000).

Em média 90 a 100 pessoas por 100.000 habitantes terão apendicite por ano (BHANGU, 2015) e ao longo da vida, estima-se que o risco de desenvolver essa doença esteja entre 7% a 8% (STEWART, 2014). Ademais, a chance de desenvolvê-la é cerca de 8,6% para homens e 6,7% para mulheres e (HUMES, 2011). No Brasil por ano são realizadas em média 97.754 apendicectomias pelo Sistema Público de Saúde (SANTOS *et al.*, 2017).

A apendicite é uma das importantes emergências cirúrgicas entre as crianças, dessa forma, pediatras e cirurgiões, devem ter a consciência da possibilidade de sua ocorrência nessa população. Apesar de sua alta incidência, dentre a população pediátrica, o diagnóstico se torna difícil devido a apresentações atípicas e aos sintomas, muitas vezes, não se apresentarem de forma específica para tal doença (BECKER *et al.*, 2007). Ademais, a perfuração é a complicação mais comum nas crianças e nos idosos e, por isso, são os grupos com as taxas mais elevadas de mortalidade (HARRISON, 2013).

A apendicite aguda ocorre principalmente em crianças na faixa etária dos 4 aos 15 anos e é rara nos primeiros dois anos de idade. À medida que a idade aumenta, a anamnese e a colaboração da criança se tornam mais fáceis, principalmente durante o exame físico, resultando em baixa ocorrência de complicações, visto que, em média 90% das crianças menores de cinco anos de idade já manifestam as complicações da apendicite quando examinadas (SOPER, 1989).

A patogênese da apendicite ainda é inespecífica e não há evidências

completamente explicadas. Diversos fatores podem causar a obstrução do lúmen, entre eles a presença de parasitas, de processos neoplásicos, de fecalitos ou de corpo estranho. Ademais, a própria hiperplasia do tecido linfóide primária ou secundária a processos infecciosos bacterianos ou virais pode ser a causa inicial da patologia. A secreção contínua de muco pelas células epiteliais e de fluídos podem levar ao aumento da pressão intraluminal, causando edema e distensão da parede do órgão, o que por sua vez deixa o ambiente receptivo a bactérias invasoras. (BHANGU *et al.*, 2015). Com o aumento progressivo dessa pressão, ou seja, demora do diagnóstico e tratamento, o suprimento venoso e arterial pode ser interrompido e levar à piora do processo inflamatório, resultando em isquemia, necrose e gangrena com possível perfuração (FREITAS *et al.*, 2009).

Uma particularidade vista em crianças para a possível manifestação de apendicite é a imaturidade do omento que pode levar à progressão rápida de perfuração do apêndice e cursar com peritonite, uma vez que há a falta de uma barreira anatômica efetiva. Por conseguinte, a evolução do quadro de peritonite é observada de maneira mais rápida nas crianças do que em pacientes adultos, favorecendo com o grande número de complicações dentre essa faixa etária (ROTHROCK *et al.*, 2000; ROTHROCK *et al.*, 1991).

De forma clássica a apendicite aguda apresenta-se com sintomas de dor abdominal na região periumbilical que cursa com náuseas e vômitos, com migração da dor para fossa ilíaca direita, associada à febre e anorexia. Infelizmente menos de 50% dos indivíduos apresentam esse quadro clínico clássico, sendo observadas manifestações variadas principalmente entre a população pediátrica (ROTHROCK *et al.*, 2000).

Baseando-se no exame físico, o local anatômico de maior sensibilidade para apendicite pode ser determinado traçando-se uma linha imaginária entre a espinha ilíaca anterossuperior direita com a cicatriz umbilical. O ponto entre o terço médio e o terço inferior dessa linha imaginária é denominado ponto de McBurney, sendo que a presença de dor à descompressão brusca desse local é classificada como o sinal de Blumberg positivo e é o sinal do exame físico mais importante na suspeita de apendicite. Outras manobras podem indicar o acometimento do apêndice, como o sinal de Rovsing que é realizado pela palpação de fossa ilíaca esquerda com dor referida em fossa ilíaca direita, sinal

do obturador com dor à flexão e rotação interna do quadril direito e o sinal do íleo-psoas que cursa com dor durante a hiperextensão posterior da perna direita (BHANGU *et al.*, 2015).

No entanto, mesmo encontradas na maioria dos pacientes adultos, tais manobras propedêuticas são difíceis de ser efetuadas em crianças (SOPER, 1989). A dificuldade de comunicação das crianças somado à falta de compreensão dos sinais claros por parte dos cuidadores atrasa a busca por serviços de saúde. Ademais, o medo dos pacientes em relação ao examinador e a falta de cooperação durante o exame físico dificultam a avaliação nas unidades de emergência (ROTHROCK *et al.*, 1991). Como consequência do diagnóstico tardio encontram-se elevadas taxas de complicações pós-operatórias, resultando em internações prolongadas e custos elevados (CAPPENDIJK, 2000).

Dentre os exames laboratoriais, o mais importante inicialmente é o hemograma, o qual mensura a contagem de leucócitos. A leucometria e seu desvio auxiliam no diagnóstico, assim como alterações significativas no nível de leucócitos podem indicar o estágio da doença, pois contagens altas de leucócitos comumente estão relacionadas a apendicites complicadas – perfuradas com ou sem formação de abscessos (FREITAS, 2009). Segundo análises na literatura, a contagem de leucócitos maior ou igual a 20.000/mm³ apresentam alto grau de perfuração (GOULART *et al.*, 2012).

A dosagem de amilase e provas de função hepática são outros exames frequentemente solicitados, os quais servem para excluir diagnósticos diferenciais como quadros de pancreatite ou perfurações altas do tórax digestivo e doenças hepatobiliares (FREITAS, 2009). Níveis de proteína C reativa sérica (PCR) também podem indicar quadros de apendicite aguda quando estiverem elevados, somando-se aos sintomas presentes por mais de 12 horas. Ademais, a combinação PCR e leucocitose em níveis elevados com neutrofilia maior que 75% possuem alto grau de sensibilidade (97-100%) para apendicite aguda (PETROIANU, 2012).

Os exames de imagens podem auxiliar na hora da decisão por uma intervenção cirúrgica, porém não devem ser considerados como únicos métodos diagnósticos. Já que o diagnóstico de apendicite pode ser realizado apenas baseando-se na história clínica, nos exames físicos e no hemograma. O que de

fato importa é chegar em um alto índice de suspeita, levando em consideração a ocorrência e a gravidade da doença (FREITAS, 2009).

Dentre os exames de imagens, a ultrassonografia permite a visualização das estruturas abdominais com a vantagem de ser livre de radiação e de possuir alta especificidade. Ademais, é recomendado como estudo de imagem inicial em crianças e serve como um procedimento adicional à avaliação de pacientes com achados conflitantes, servindo como um procedimento de triagem e de diagnóstico diferencial na suspeita de apendicite aguda. Porém, é um procedimento operador-dependente, o qual irá servir para confirmar ou excluir o diagnóstico e não deve substituir o exame físico e uma boa anamnese (MONTANDON *et al.*, 2007; TORRES *et al.*, 2001).

Como métodos mais recentes há a realização da tomografia computadorizada e a ressonância magnética que têm possibilitado diagnósticos mais acurados, com identificação precoce dos casos perfurados (PARTRICK *et al.*, 2003).

No entanto, nas áreas rurais do país, por exemplo, é difícil avaliar o paciente com ultrassonografia ou tomografia computadorizada de abdome em condições de emergência. Embora esses exames sejam importantes auxiliares da história e do exame, suas limitações significam que a avaliação clínica ainda é o pilar do diagnóstico. Além disso, o uso desnecessário de modalidades de imagem pode causar um atraso no diagnóstico e também aumentar os custos econômicos. (OZSOY, 2017; BHANGU *et al.*, 2015).

A despeito do elevado número de casos, particularidades e apresentações atípicas da apendicite durante a infância geram dificuldades no rápido reconhecimento, refletindo em altas taxas de complicações com perfurações nos lactentes e nos pré-escolares. Visto que, 10 a 20% das crianças maiores de 10 anos apresentam perfuração, os índices nos menores de 3 anos são próximos à 100% (ALMARAMHY, 2017).

As complicações como abscessos intraperitoniais e perfurações são as principais causas de morbimortalidade, sucedendo em cerca de 30% a 74% dos casos de apendicite em dependência da faixa etária (BRATTON *et al.*, 2000). A letalidade das apendicites não perfuradas é menor que 1%, porém em crianças que o diagnóstico é tardio, essa taxa pode ultrapassar 5% (HARDIN, 1999).

Frente a isso, na busca por um diagnóstico precoce como meio de

prevenir perfurações, durante muitos anos adotou-se uma conduta mais intervencionista, a qual tinha como guia apenas o quadro clínico, contudo, essa conduta promoveu elevada taxa de laparotomias não curativas, em média 15% a 30% (CHARLES *et al.*, 2000). No entanto, assim como a perfuração, as laparotomias não curativas devem ser evitadas, pois representam aumento do risco de complicações e de mortalidade, além de elevação nos custos para os sistemas de saúde (BEJAMIN, 2002).

Com isso, na procura por métodos mais acurados para o diagnóstico de apendicite aguda, em que os riscos devem ser menores que os benefícios, muitos pesquisadores vêm se empenhando para a criação de métodos diagnósticos fundados na história clínica, no exame físico e em exames complementares não invasivos, de tal forma que essa abordagem amplie a probabilidade de acerto diagnóstico (JONES, 2001).

Frente a isso, vários escores clínicos estão sendo formulados para essa finalidade. Os escores consistem na atribuição de valores a cada um dos critérios utilizados e sua soma irá categorizar o paciente em diferentes níveis de probabilidade de apresentar a doença (IMPELLEZZERI *et al.*, 2002).

Entre os escores diagnósticos para a apendicite aguda, o mais empregado tem sido o de Alvarado, o qual é baseado em três sintomas, três sinais e dois achados laboratoriais. Seu valor, conforme o peso diagnóstico, foi determinado pela sensibilidade de oito variáveis:

I – Sintomas:

- a) Dor migratória para a fossa ilíaca direita do abdome (1 ponto);
- b) Anorexia (1 ponto);
- c) Náusea e/ou vômito (1 ponto)

II – Sinais:

- d) Defesa na fossa ilíaca direita do abdome (2 pontos)
- e) Dor à descompressão súbita (sinal de Blumberg, 1 ponto)
- f) Elevação da temperatura (1 ponto)

III – Laboratório

- g) Leucocitose (2 pontos)
- h) Desvio à esquerda (1 ponto)

De acordo com Alvarado, valores acima de cinco ou seis pontos no escore são compatíveis com o diagnóstico de apendicite, devendo deixar o paciente em

observação clínica. Quando o valor é maior do que sete ou oito pontos, a probabilidade aumenta ainda mais e valores entre nove ou dez pontos são altamente compatíveis com a doença. A intervenção cirúrgica pode ser indicada nos últimos dois casos citados (ALVARADO, 1986).

Ainda existem poucos estudos de avaliação sobre a relação da pontuação do escore de Alvarado com os achados cirúrgicos e anatomopatológicos do apêndice, principalmente na população pediátrica. Porém, segundo NACIMENTO *et al.*, a pontuação maior ou igual a seis possui maior tendência a apresentar fases mais avançadas de inflamação do apêndice pelo seu aspecto cirúrgico quando comparado a pontuações menores que seis e que quadros de complicações estavam relacionados a pontuações maiores. Além disso, o estudo evidenciou que a confirmação diagnóstica, quando utilizado uma pontuação maior ou igual a seis, possui sensibilidade de 72% e especificidade de 87,5% e, para escore maior ou igual a cinco, encontrou-se sensibilidade de 88,17% e especificidade de 37,5%. Pode-se concluir, frente a esse estudo em questão, que o escore de Alvarado se mostrou mais sensível com um ponto de corte de 5 pontos, porém menos específico.

Ademais, SOUSA-RODRIGUES *et al.*, avaliou a possível correlação e evidenciou que quase metade dos pacientes tinham o apêndice classificado como perfuração e peritonite ou abscesso local. Além disso, considerando cada item do escore de Alvarado, o mesmo estudo demonstrou que a anorexia fora o sintoma mais presente, a defesa na fossa ilíaca direita foi o sinal mais frequente e a leucocitose o achado laboratorial mais encontrado.

De forma geral, a cirurgia é de execução simples e sem complicações no pós-operatório, quando o diagnóstico ocorre de forma precoce. Porém, com diagnóstico tardio, frequentemente, ocorre maior probabilidade de ocorrência de perfuração apendicular e/ou necrose, com maior prevalência de complicações, cirurgias extensas, admissões prolongadas e recuperação mais difícil pós-operatória, com maior custo social e gastos para o sistema de saúde. Em vista da semelhança entre os sintomas de apendicite aguda e outras condições que são observadas em emergências médicas, não é incomum que ocorram equívocos e atrasos no diagnóstico da doença em questão, especialmente em seus períodos iniciais, o que afeta negativamente a morbidade e mortalidade relacionadas (CUNHA *et al.* 2018).

A decisão cirúrgica deve ser decidida o mais rápido possível, com base nos achados e na experiência do cirurgião. Frente a isso, o escore de Alvarado pode vir a ser uma boa ferramenta para orientar a melhor opção na abordagem cirúrgica com investigação diagnóstica mais aprofundada. Essa tomada rápida de decisão, gera uma importante responsabilidade para a equipe médica, pois tanto a abordagem equivocada em casos negativos quanto o atraso no diagnóstico em casos positivos podem trazer efeitos insalubres ao paciente e proporcionar gastos para o sistema de saúde que poderiam ser evitados (CUNHA *et al.*, 2018)

Dessa forma, o escore de Alvarado pode servir como uma ferramenta auxiliar para otimizar a abordagem em unidades de emergência médica, pois trata-se de um método pouco invasivo, de simples aplicação e ágil e que, ao se aplicar um ponto de corte, pode-se ser inserido na triagem de crianças e adolescentes com suspeita diagnóstica de apendicite aguda. Além disso, o escore também pode sugerir o grau de inflamação do apêndice (BORGES *et al.* 2003; CUNHA *et al.* 2018).

2.1.8. Metodologia

2.1.8.1. Tipo de estudo

Estudo transversal, retrospectivo, descritivo e analítico

2.1.8.2. Local e período de realização

O estudo será realizado no Hospital São Vicente de Paulo da cidade de Passo Fundo/RS entre agosto 2019 a julho de 2020.

2.1.8.3. População e amostragem

Este estudo será um recorte de uma pesquisa maior intitulada “Perfil epidemiológico e de assistência de usuários da Rede de Saúde”.

População: serão crianças de 0 a 11 anos de idade e adolescentes na faixa etária dos 12 aos 15 anos de idade que realizaram apendicectomia.

Amostra: não probabilística, selecionada por conveniência, constituída de crianças de 0 a 11 anos de idade e adolescentes na faixa etária dos 12 aos 15 anos de idade que foram internadas no serviço de emergência por dor abdominal e submetidas a apendicectomia pelo Hospital São Vicente de Paulo da cidade

de Passo Fundo/RS no período de 01 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2018.

Estima-se que serão incluídos em torno de 240 pacientes.

Critérios de inclusão: serão incluídos todos os pacientes que tenham em seus respectivos prontuários os sintomas, os sinais e o exame laboratorial que compõem o escore de Alvarado, os achados macroscópicos após a realização da cirurgia e a análise anatomopatológica do apêndice.

Critérios de exclusão: pacientes com diagnóstico de apendicite aguda que não realizaram apendicectomia.

2.1.8.4. Variáveis e instrumentos de coleta de dados

Junto ao setor de prontuários do Hospital São Vicente de Paulo será obtido um arquivo em formato PDF, no qual constam os registros dos pacientes que foram admitidos pelo setor de emergência com diagnóstico de apendicite aguda e realizaram apendicectomia no período definido para composição da amostra. A partir do arquivo, serão analisados individualmente os respectivos prontuários eletrônicos.

Do prontuário eletrônico serão coletados os seguintes dados:

Variáveis dependentes: sintomas (dor migratória da fossa ilíaca direita, anorexia e náuseas e/ou vômito), sinais clínicos (defesa de parede no quadrante direita do abdome, dor a descompressão e elevação da temperatura) e achados laboratoriais (leucocitose e desvio à esquerda) do escore de Alvarado e os achados cirúrgicos macroscópicos (apêndice inflamado, gangrenoso/supurado/necrótico, perfurado com líquido livre localizado/abcesso local e perfurado com peritonite difusa) e análise anatomopatológica (apêndice normal, com hiperemia e edema, com exsudato fibrinoso, com necrose e abcesso e perfurado).

Variáveis independentes: idade, sexo, data da entrada ao hospital, data da realização da apendicectomia, data da alta ou óbito.

Os dados obtidos serão transcritos para uma ficha de coleta de dados (apêndice A).

2.1.8.5. Logística e estudo piloto

Planeja-se realizar em média dez visitas pelo acadêmico pesquisador responsável ao hospital São Vicente de Paulo para a coleta dos dados da amostra. O acesso às informações será obtido por meio de uma senha criada pelo Hospital e pela disposição de um computador próprio, o qual estará em um ambiente reservado e utilizado em um horário que não atrapalhe o fluxo do hospital.

2.1.8.6. Processamento, controle de qualidade e análise dos dados

Os dados obtidos nas fichas de coleta de dados (apêndice A) serão duplamente digitados em banco a ser criado no programa Epidata v3.1 (distribuição livre) para posterior análise. A análise será realizada no PSPP (distribuição livre). A análise estatística consistirá de distribuição de frequências absolutas e relativas das variáveis independentes. A análise da diferença da distribuição das frequências das variáveis dependentes em relação às variáveis independentes será por meio da aplicação do teste de qui-quadrado, utilizando intervalo de confiança de 95%. Com essas informações obtidas, será elaborada uma tabela e será feito manualmente o cálculo da sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo da associação do escore de Alvarado, aspectos cirúrgicos e anatomopatológicos do apêndice.

2.1.8.7. Aspectos éticos

Este estudo está em conformidade com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, órgão responsável pelos aspectos legais de pesquisas que envolvem a participação de seres humanos. Por se tratar de uma ação de pesquisa prevista para ser executada dentro do projeto guarda-chuva “Perfil de assistência de usuários da Rede de Saúde de Passo Fundo-RS”, já institucionalizado na UFFS e já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS (Parecer Número 2.752.284) (Anexo A), o mesmo não carece de ser re-submetido à avaliação por este comitê. Deste modo, conforme Resolução CNS Nº 466 de 2012, a coleta de dados será iniciada conforme cronograma deste projeto.

2.1.9. Recursos

MATERIAL	QUANTIDADE	VALOR
Caneta marca texto	3	R\$ 9,00
Lápis	5	R\$ 10,00
Borracha	2	R\$ 5,00
Caneta	5	R\$ 7,50
Impressões	400	R\$ 60,00
VALOR TOTAL		R\$ 91,50

Todos os custos do presente estudo serão de responsabilidade da equipe de pesquisa.

2.1.10. Cronograma

ATIVIDADES PERÍODO	AGO 2019	SET 2019	OUT 2019	NOV 2019	DEZ 2019	JAN 2020	FEV 2020	MAR 2020	ABR 2020	MAI 2020	JUN 2020	JUL 2020
Revisão de literatura												
Coleta de dados												
Análise e interpretação dos dados												
Produção de artigo científico												

2.1.11. Referências

ALMARAMHY, H.H. Acute appendicitis in young children less than 5 years: review article. **Italian Journal of Pediatrics** v. 43, n. 15, 2017.

ALVARADO, A. A practical score for early diagnosis of acute appendicitis. **Ann Emerg Med** v. 15, p. 557-64, 1986.

BECKER T *et al.* Atypical clinical features of pediatric appendicitis. **Acad Emerg Med** v. 14, p. 124-129, 2007.

BENJAMIN, L.S; PATEL, A.G. Managing acute appendicitis. **BMJ** v. 325, p. 505-6, 2002.

BHANGU, A.; SOREIDE, K.; SAVERIO, S.D.; ASSARSSON, J.H.; DRAKE, F.T. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. **Lancet** v. 386, n. 10000, p. 1278-87, 2015.

BORGES, P.S.G.N. *et al.* Validação do Escore de Alvarado no Diagnóstico de Apendicite Aguda em Crianças e Adolescentes no Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.** Recife, v. 3, n. 4, p. 439-445, 2003.

BRATTON, S.L.; HABERKERN, C.M.; WALDHAUSEN, J.H.T. Acute appendicitis risks of complications: age and medicaid insurance. **Pediatrics** v. 106, p. 75-8, 2000.

CAPPENDIJK, V.; HAZEBROEK, F. The impact of diagnostic delay on the course of acute appendicitis. **Archives of Disease in Childhood** v. 83, n. 1, p. 64-6, 2000.

CUNHA, C.M.Q. *et al.* Correlação de dados clínicos e escore de Alvarado como preditores de apendicite aguda. **J. Coloproctol.** Rio de Janeiro, v. 38, n. 2, p. 95-98, 2018.

DOUGLAS CHARLES, D.; MACPHERSON, N.E.; DAVIDSON, P.M.; GANI, J.S. Randomised controlled trial of ultrasonography in diagnosis of acute appendicitis, incorporating the Alvarado score. **BMJ** v. 321, n. 7266, p. 919-922, 2000.

FREITAS, R.G. *et al.* Apendicite Aguda. **Brazilian Journal of Health and Biomedical Sciences**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 39, 2009.

GOULART, R.N. *et al.* Achados Principais de Exames Laboratoriais no Diagnóstico de Apendicite Aguda: uma Avaliação Prospectiva. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**. São Paulo, v. 25, n. 2, p. 88-90, 2012.

HAMILL, J.K.; LILEY, A.; HILL, A.G.; Historical aspects of appendicitis in children. **ANZ J Surg** v. 84, n. 5, p. 307-10, 2014.

HARDIN, D.M. Jr. Acute appendicitis: review and update. **Am Fam Phys** v. 60, n. 7, p 2027-2034, 1999.

HARRISON, T.R. *et al.* Harrison: Medicina Interna. 17^a ed. Rio de Janeiro: AMGH Editora Limitada, 2008. Vol I e II.

HUMES, J. Clinical Presentation of Acute Appendicitis: Clinical Signs-Laboratory Findings-Clinical Scores, Alvarado Score and Derivate Scores. In: Keyzer C, Gevenois, editors. Medical Radiology. Imaging of Acute Appendicitis in Adults and Children. Berlin, **Heidelberg: Springer**; p.13-21, 2011.

IMPELLEZZERI, P.; CENTOZE, A.; ANTONUCCIO, P.; TURIACO, N.; BASILE, M.; ARGENTO, S.; ROMEO, C. Utility of a scoring system in the diagnosis of acute appendicitis in pediatric age: a retrospective study. **Minerva Chir** v. 57 p. 341-6, 2002.

JONES, P.F. Suspected acute appendicitis trends in management over 30 years. **Br J Surg** v. 88, p. 1570-7, 2001.

JUNG, C.G. Universitas. **Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft** v. 2 p. 299, 1947

MONTANDON, M.E. *et al.* Apendicite aguda: achados na tomografia computadorizada – ensaio iconográfico. **Radiologia Brasileira**. São Paulo, v. 40, n. 3, 2007.

MPELLEZZERI, P.; CENTOZE, A.; ANTONUCCIO, P.; TURIACO, N.; BASILE, M.; ARGENTO, S.; ROMEO, C. Utility of a scoring system in the diagnosis of acute appendicitis in pediatric age: a retrospective study. **Minerva Chir** v. 57, p. 341-6, 2002.

ÖZSOY, Z; YENIDOGAN, E. Avaliação do sistema de pontuação de Alvarado no tratamento da apendicite aguda. **Turk J Surg** v. 33, p. 200-204, 2017.

PARTRICK, D.A.; JANIK, J.E.; JANIK, J.S.; BENSARD, D.D.; KARRER, F.M. Increased CT scan utilization does not improve the diagnostic accuracy of appendicitis in children. **Journal of pediatric surgery** v. 38, n. 5, p. 659-62, 2003.

PETROIANU, A. Diagnosis of Acute Appendicitis. **International Journal of Surgery, Elsevier**, v. 10, p. 115-9, 2012.

ROTHROCK, S.G.; PAGANE, J. Acute appendicitis in children: emergency department diagnosis and management. **Annals of emergency medicine** v. 36, n. 1, p. 39-51, 2000.

ROTHROCK, S.G.; SKEOCH, G.; RUSH, J.J.; JOHNSON, N.E.; Clinical features of misdiagnosed appendicitis in children. **Annals of emergency medicine** v. 20, n. 1, p. 45-50, 1991.

SANTOS, F. *et al.* Perfil das apendicectomias realizadas no Sistema Público de Saúde do Brasil. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. Rio de Janeiro, v. 44, n. 1, 2017.

SOPER, R.T. Dor abdominal. In: Rickham PP, Soper RT, Stauffer UG, editores. **Cirurgia pediátrica. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter**; p.197-212, 1989.

STEWART *et al.* Global disease burden of conditions requiring emergency surgery. **Br J Surg.** v. 101, n.1, p. 9-22, 2014.

TORRES *et al.* Avaliação ultra-sonográfica da apendicite aguda. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.** Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, 2001.

ULUKAYA *et al.* Na evaluation of individual plain abdominal radiography findings in pediatric appendicitis: results from a series of 424 children. **Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi = Turkish journal of trauma & emergency surgery: TJTES** v. 12, n. 1, p. 51-8, 2006.

YOUNG, P. La apendicitis y su historia. **Revista médica de Chile** v. 142, n. 5, p. 667-72, 2014.

2.1.12. Apêndices

APÊNDICE A - ficha de transcrição do prontuário

ASSOCIAÇÃO ENTRE O ESCORE DE ALVARADO E O ASPECTO MACROSCÓPICO DO APÊNDICE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM APENDICITE AGUDA		
Equipe de pesquisa: Andressa Frozza, Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani e Prof. ^a Stefânia Simon Sostruznik.		
Contato: Frozza.andressa@gmail.com (54) 98146-3638		
Entrevistador:		
Data: ___/___/___		
NQUES:		
IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE		
Número do prontuário:		
Idade:		IDAD: ___
Sexo: (1) feminino (2) masculino		SEX: ___
Data da entrada ao hospital: ___/___/___		
Data da realização da cirurgia: ___/___/___		
Data da alta hospitalar: ___/___/___		
PARÂMETROS DE ESCORE DE ALVARADO		
Sintomas	Migração da dor	MD ___ (0) ou (1)
	Anorexia	AN ___ (0) ou (1)
	Náusea e/ou vômito	N/V ___ (0) ou (1)
Sinais	Defesa na fossa ilíaca direita	DFID ___ (0) ou (2)
	Dor à descompressão súbita	DDS ___ (0) ou (1)
	Elevação da temperatura	ET ___ (0) ou (1)
Laboratório	Leucocitose	LEU ___ (0) ou (2)
	Desvio à esquerda	DE ___ (0) ou (1)
TOTAL: (01) (02) (03) (04) (05) (06) (07) (08) (09) (10)		___
ASPECTO CIRÚRGICO DO APÊNDICE		
Inflamado		INF ___ SIM (1) NÃO (2)
Gangrenoso/supurado/necrótico		GAN ___ SIM (1) NÃO (2)
Perfurado, com líquido livre localizado ou com formação de abscesso local		PLL/AL ___ SIM (1) NÃO (2)
Perfurado com peritonite difusa		PPD ___ SIM (1) NÃO (2)
ANÁLISE ANATOMOPATOLÓGICA DO APÊNDICE		
Apêndice normal		NOR ___ SIM (1) NÃO (2)
Apêndice com hiperemia e edema		HIE ___ SIM (1) NÃO (2)
Apêndice com exsudato fibrinoso		EFI ___ SIM (1) NÃO (2)
Apêndice com necrose e abscesso		NEA ___ SIM (1) NÃO (2)
Apêndice perfurado		PER ___ SIM (1) NÃO (2)

2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), foi realizado pela acadêmica do curso de medicina da UFFS Andressa Frozza, com orientação do Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani e co-orientação da Prof.^a Esp. Stefânia Simon Sostruznik. Por se tratar de uma ação inserida em um projeto maior, intitulado “Perfil de assistência de usuários da Rede de Saúde de Passo Fundo-RS”, já institucionalizado na UFFS e já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS (Parecer Número 2.752.284) o estudo não necessitou de tramitação ética.

Ao solicitar a listagem dos pacientes que compõem a amostra, obteve-se um total de 240, de 0 a 15 anos de idade. Foi percebido que nessa amostra constariam crianças de 0 a 12 anos e apenas uma parcela de adolescentes com até 15 anos de idade, e assim, o estudo não contemplaria toda a população de adolescentes (faixa etária dos 12 aos 18 anos de idade, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente), conforme proposto no projeto inicial. Dessa forma, antes de iniciar a coleta foi acordado entre a equipe de pesquisa que seriam coletados apenas os dados das crianças, excluindo-se assim os pacientes com idade superior aos 12 anos de idade.

Antes da coleta iniciar também foi percebido que o setor de patologia do Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) possui somente duas classificações para os apêndices, sendo eles apêndices congestos e fibrinopurulentos. Além disso, muitos pacientes não teriam realizado o exame anatomopatológico, podendo se justificar pela alta demanda de encaminhamentos de cidades vizinhas de Passo Fundo, em que a análise poderia se suceder em suas respectivas cidades. Dessa forma, optou-se pela exclusão da variável “análise anatomopatológica” como um critério de inclusão, para não reduzir drasticamente a amostra, porém aqueles prontuários que constavam essa informação, foram inseridos e seguiram com as análises do estudo.

Ademais, antes da coleta os seguintes dados foram incluídos na ficha de transcrição do prontuário (Apêndice B – nova ficha de coleta):

- Alteração do hábito intestinal;
- Exames laboratoriais;
- Exames de imagem;

- Antibiótico pré-operatório;
- Complicações pós-operatórias;

A coleta de dados iniciou durante o semestre da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I no dia 29 de julho de 2019 e finalizou-se no dia 07 de novembro de 2019 com total de 183 dados coletados. Houve uma perda de 57 pacientes, devido às limitações como falta de dados que compõem o escore de Alvarado, ou seja, a evolução do quadro clínico dos pacientes que deram entrada na emergência e pela falta da descrição da análise macroscópica do apêndice, descritos pela equipe cirúrgica após a realização da apendicectomia.

Após a coleta, os dados foram duplamente digitados por duas pessoas diferentes em banco criado no Epidata v3.1 (distribuição livre) e a conferência dos erros de digitação foi feita na presença do orientador da pesquisa e da orientanda. Posteriormente, os dados foram transcritos para o programa PSPP (distribuição livre).

Com as análises dos dados foi elaborado o artigo científico, seguindo os moldes da Revista Paulista de Pediatria, vinculada à sociedade de pediatria de São Paulo.

Devido à pandemia da COVID-19, o cronograma do projeto precisou ser adaptado.

Apêndice B - nova ficha de transcrição do prontuário

ASSOCIAÇÃO ENTRE ESCORE DE ALVARADO, ASPECTO CIRÚRGICO E ANATOMOPATOÓGICO DO APÊNDICE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM APENDICITE AGUDA		
Equipe de pesquisa: Andressa Frozza, Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani e Prof. ^a Esp. Stefânia Simon Sostruznik. Contato: Frozza.andressa@gmail.com (54) 98146-3638		
NQUES:		
Data: ___/___/___		
IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE		
Número do prontuário:		
Procedência:		
Idade:	IDAD: ___	
Sexo: (1) feminino (2) masculino	SEX: ___	
Data da entrada ao hospital: ___/___/___	hora:	
Data da realização da cirurgia: ___/___/___	hora:	
Data da alta hospitalar: ___/___/___	hora:	
PARÂMETROS DE ESCORE DE ALVARADO		
Sintomas	Migração da dor Anorexia Náusea e/ou vômito	MD ___ (0) ou (1) AN ___ (0) ou (1) N/V ___ (0) ou (1)
Sinais	Defesa na fossa ilíaca direita Dor à descompressão súbita Elevação da temperatura	DFID ___ (0) ou (2) DDS ___ (0) ou (1) ET ___ (0) ou (1)
Laboratório	Leucocitose Desvio à esquerda	LEU ___ (0) ou (2) DE ___ (0) ou (1)
TOTAL		TOT ___
Alteração do hábito intestinal: (1) Não informado no prontuário (2) Não (3) Diarreia (4) constipação		AHI ___
EXAMES LABORATORIAIS		
Solicitação da Proteína C reativa (PCR) (1) solicitado (2) não solicitado Se solicitado, resultado: (1) dentro do valor de referência (2) valor elevado		SOL ___ RES ___
EXAMES DE IMAGEM		
(1) Não solicitado (2) Radiografia (3) Ultrassonografia (4) Tomografia Computadorizada ACHADO: Tamanho do apêndice:		EM ___
ANTIBIÓTICO PRÉ-OPERATÓRIO		
Iniciado uso no diagnóstico: (1) Sim (2) Não Se sim, qual:		IUD ___
ASPECTO CIRÚRGICO DO APÊNDICE		
(1) Videolaparoscopia (2) Laparotomia exploratória		TC ___
Fase catarral		CAT ___ SIM (1) NÃO (2)
Fase flegnomosa		FLG ___ SIM (1) NÃO (2)
Fase gangrenosa		GAN ___ SIM (1) NÃO (2)
Perfurado		PER ___ SIM (1) NÃO (2)
Sem Perfuração		SPE ___ SIM (1) NÃO (2)
Líquido claro na cavidade		LCC ___ SIM (1) NÃO (2)
Líquido turvo na cavidade		LTC ___ SIM (1) NÃO (2)
Líquido purulento na cavidade		LPC ___ SIM (1) NÃO (2)
COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS		
(1) Vômitos (2) Diarreia (3) Febre (4) Infecção do sítio cirúrgico (5) Abscesso de parede (6) Peritonite (7) sem complicações		CPO ___
ANÁLISE ANATOMOPATOLÓGICA DO APÊNDICE		
Apêndice congesto		CON ___ SIM (1) NÃO (2)
Apêndice fibrinopurulento		FIP ___ SIM (1) NÃO (2)

3 ARTIGO CIENTÍFICO

Artigo Original

RELAÇÃO ENTRE ESCORE DE ALVARADO E ACHADO CIRÚRGICO EM CRIANÇAS COM APENDICITE AGUDA ATENDIDAS NA EMERGÊNCIA DE UM HOSPITAL TERCIÁRIO

RELATIONSHIP BETWEEN ALVARADO SCORE AND SURGICAL FIND IN CHILDREN WITH ACUTE APENDICITIS CARED FOR IN THE EMERGENCY OF A TERTIARY HOSPITAL

Andressa Frozza¹, Stefânia Simon Sostruznik², Gustavo Olszanski Acrani³

Instituição: Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Passo Fundo, RS, Brasil

¹Discente do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul

²Especialista em Gastroenterologia Pediátrica e Emergência Pediátrica. Médica chefe da Emergência Pediátrica do Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS, Brasil. Docente do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul

³Doutor em Biologia Celular e Molecular pela Universidade de São Paulo (USP), Brasil. Docente do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul
Autor responsável pela correspondência: Andressa Frozza

Endereço: Rua Uruguai, 1438, apto 403, Centro, Passo Fundo – RS, CEP: 99010-110

E-mail: frozza.andressa@gmail.com

Telefone para contato: (54) 98146-3638

Conflito de interesse: nada a declarar.

RESUMO

Objetivo: avaliar a relação entre escore de Alvarado (EA) e achados cirúrgicos em crianças com apendicite aguda (AA) para identificar possíveis concordâncias entre as diferentes pontuações e as complicações da doença. **Métodos:** trata-se de um estudo transversal realizado em um hospital terciário. Foram revisados prontuários de crianças de 0 a 12 anos de idade, admitidas na emergência, com diagnóstico de AA e encaminhadas para apendicectomia, entre 1 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2018. O EA e achado cirúrgico foram considerados variáveis dependentes. Para a diferença na distribuição da frequência delas em relação às variáveis independentes foi aplicado o teste de qui-quadrado de Pearson (significância estatística de 5%). Foram calculados também, com

aplicação do método de Pontos de Wilson, sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e negativo (VPN) e acurácia para os pontos de corte de cinco, seis e sete do EA em relação a apendicites complicadas. **Resultados:** dentre as apendicites não complicadas (fase catarral/flegmonosa), 57,8% obtiveram pontuações de 6-10 no EA, enquanto que nas apendicites complicadas (fase gangrenosa/perfuração), 76,1% pontuaram de 6-10 ($p=0,01$). O ponto de corte de cinco apresentou a maior sensibilidade (90,6%), VPN (38,1%) e acurácia (72,7%) como preditor de apendicite complicada. **Conclusões:** o EA se mostra uma ferramenta complementar importante para prever níveis inflamatórios da AA em crianças, visto que pontuações maiores ou iguais a seis podem sugerir processos inflamatórios mais avançados e perfurações. O ponto de corte de cinco apresenta alta sensibilidade para apendicites complicadas, podendo ser indicada a intervenção cirúrgica.

Palavras-chave: Apendicite. Diagnóstico. Criança. Apendicectomia.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the relationship between Alvarado score (AS) and surgical findings in children with acute appendicitis (AA) to identify possible concordances between the different scores and the complications of the disease. **Methods:** this is a cross-sectional study carried out in a tertiary hospital. Electronic medical records of children aged 0 to 12 years admitted to the emergency room, diagnosed with AA and referred for appendectomy, were reviewed between January 1, 2016 and December 31, 2018. AS and surgical finding were considered dependent variables. Pearson's chi-square test was applied for the difference in their frequency distribution in relation to the independent variables (5% statistical significance). Sensitivity, specificity, positive (PPV) and negative (NPV) predictive value and accuracy for the cutoff points of five, six and seven of the AS in relation to complicated appendicitis were also calculated using the Wilson Points method. **Results:** among uncomplicated appendicitis (catarrhal/phlegmonous phase), 57.8% obtained scores of 6-10 in the AS, whereas in complicated appendicitis (gangrenous/perforation), 76.1% scored 6-10 ($p=0.01$). The cut-off point of five showed the highest sensitivity (90.6%), NPV

(38,1%) and accuracy (72,7%) as a predictor of complicated appendicitis.

Conclusions: AS is an important complementary tool to predict inflammatory levels of AA in children, since scores greater than or equal to six can suggest more advanced inflammatory processes and perforations. The cut-off point of five has a high sensitivity for complicated appendicitis, and surgical intervention may be indicated.

Keywords: Appendicitis. Diagnosis. Child. Appendectomy.

INTRODUÇÃO

Em média 90 a 100 pessoas a cada 100.000 habitantes terão apendicite aguda (AA) por ano¹ e, ao longo da vida, estima-se que o risco de desenvolvê-la esteja entre 7% a 8%². Ademais, sua ocorrência é cerca de 8,6% para homens e 6,7% para mulheres³. No Brasil por ano são realizadas em média 97.754 apendicectomias pelo Sistema Público de Saúde⁴.

Quando a AA se apresenta com sintomas clássicos, ela é prontamente diagnosticada e tratada⁵, porém é preciso direcionar o olhar para populações pediátricas, pois muitas vezes os sintomas não se apresentam de forma específica para tal doença, levando ao atraso do tratamento⁶. Ademais, a perfuração do apêndice é a complicação mais comum nas crianças e, por isso, é um dos grupos com as taxas mais elevadas de mortalidade⁷.

Apesar dos grandes avanços tecnológicos nos métodos auxiliares ao diagnóstico, a redução dos riscos de morbidade ainda não é significativa. A partir de então, vários escores clínicos vêm sendo formulados, baseando-se na história clínica, no exame físico e em exames complementares não invasivos, de tal forma que essa abordagem amplie a probabilidade de acerto diagnóstico^{8,9}.

Os escores consistem na atribuição de valores a cada um dos parâmetros utilizados e que sua soma irá classificar o paciente em diferentes graus de probabilidade de apresentar a doença⁹. Entre os escores para AA, o mais utilizado tem sido o de Alvarado, o qual é baseado em três sintomas, três sinais e dois achados laboratoriais¹⁰.

Em vista disso e por poucos estudos sobre a aplicabilidade do escore de Alvarado (EA) na região sul do Brasil e, principalmente, para a população

pediátrica, o estudo visa avaliar a relação entre escore de Alvarado e achados cirúrgicos em crianças com apendicite aguda e, assim, poder identificar a concordância entre as diferentes pontuações e os níveis inflamatórios do apêndice, podendo-se prever complicações da doença.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado no Hospital São Vicente de Paulo da cidade de Passo Fundo, RS, em que foram revisados prontuários eletrônicos de crianças de 0 a 12 anos de idade, que deram entrada na emergência, no período de 1 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2018. A amostra, não probabilística selecionada por conveniência, foi composta por todos os pacientes que receberam diagnóstico de apendicite aguda e, em seguida, realizaram a cirurgia de apendicectomia. Foram excluídos do estudo pacientes cujos dados não constavam a evolução dos sintomas, sinais e achados laboratoriais que compõem o escore de Alvarado (EA), assim como informações sobre os achados macroscópicos cirúrgicos.

Realizou-se a aplicação do EA conforme descritos nos prontuários os sintomas, sinais e achados laboratoriais que os compõem - figura 1. Coletou-se a descrição dos achados macroscópicos dos apêndices, descritos nos prontuários pela equipe cirúrgica, sendo eles: apêndices divididos em fase catarral, flegmonosa, gangrenosa, com perfuração e presença de líquido claro na cavidade, líquido turvo ou purulento.

O estudo também coletou informações além do EA, como dados sociodemográficos (procedência, idade e sexo), resultados de exames laboratoriais e clínicos, tais como níveis séricos de Proteína C Reativa, alteração do hábito intestinal (classificados como sem alteração, diarreia ou constipação), exames de imagens abdominais (radiografia, ultrassonografia e tomografia computadorizada), antibiótico utilizado, tipo da cirurgia (videoparoscopia ou laparotomia), complicações pós-operatórias (classificadas como vômitos, diarreia, febre, infecção do sítio cirúrgico, abscesso de parede, peritonite e óbito) e análise anatomopatológica (apêndice congesto ou fibrinopurulento).

Os dados dos prontuários eletrônicos do hospital foram transcritos para uma ficha de coleta de dados. Em seguida, foram duplamente digitados em banco

criado no software Epidata v3.1 (distribuição livre) e transcritos para o programa PSPP (distribuição livre), no qual foi realizada a análise das frequências absolutas e relativas das variáveis independentes. Os totais das pontuações do EA e os achados cirúrgicos macroscópicos foram considerados como variáveis dependentes. Dessa forma, para avaliar a diferença na distribuição da frequência delas em relação às variáveis independentes foi aplicado o teste de qui-quadrado de Pearson (significância estatística de 5%).

Para melhor análise da amostra o EA foi dividido em duas categorias, uma de 0-5 pontos e outra de 6-10 pontos. O processo evolutivo do apêndice, segundo os achados cirúrgicos macroscópicos, foi classificado em apendicites não complicadas (estágios menores de inflamação), que incluem a fase catarral e a flegmonosa, e apendicites complicadas (níveis maiores de inflamação), que incluem processos gangrenosos e perfurações¹¹.

Foram calculados também sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e negativo (VPN) e acurácia para os pontos de corte de cinco, seis e sete do EA em relação a apendicites complicadas. Essa análise foi feita inicialmente pelo cruzamento das variáveis pelo programa PSPP (distribuição livre) e, posteriormente, foi utilizado o programa de cálculos estatísticos de código aberto para a Saúde Pública (OpenEpi) com aplicação do método de Pontos de Wilson.

A variável “procedência” foi categorizada em três faixas de quilômetros segundo a distância em quilômetros entre a cidade de origem do paciente até o local de atendimento hospitalar. Dessa forma, a primeira faixa de quilometragem ficou com 0 a 50 km de distância, a segunda com 51 a 100 km e a terceira com quilômetros acima de 100 km. Após, com a coleta da cidade de cada paciente foram pesquisadas suas distâncias em km até Passo Fundo, RS e inseridas nessas faixas.

Ademais, o tempo de internação foi calculado em dias desde a data da entrada na emergência até a data da alta hospitalar. Para avaliar as associações com as variáveis dependentes foi estabelecido dois dias de internação como desfecho.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS (Parecer Número 2.752.284) e encontra-se em conformidade

com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Escore de Alvarado		
SINTOMAS	Migração da dor	1
	Anorexia	1
	Náuseas e/ou vômitos	1
SINAIS	Defesa na fossa ilíaca direita	2
	Dor à descompressão súbita	1
	Elevação da temperatura	1
LABORATÓRIO	Leucocitose	2
	Desvio à esquerda	1
TOTAL		10

Figura 1. Critérios do escore de Alvarado¹⁰.

RESULTADOS

Durante o período proposto, um total de 240 indivíduos com idade de 0 a 12 anos foram atendidos na emergência do hospital em questão. Esses pacientes receberam diagnóstico de apendicite aguda e em seguida foram encaminhados para cirurgia de apendicectomia. Desses pacientes, 183 atenderam os critérios de inclusão para a coleta de dados, compondo, assim, a amostra do presente estudo.

Do total de 183 pacientes, 56,3% eram do sexo masculino, com predomínio da faixa etária de 7 a 10 anos de idade (49,7%). Foi observado que a maior parte dos pacientes residiam a uma distância de 0 a 50 km da cidade do atendimento (71,6%), sendo que desses, 65% eram residentes do município do atendimento. O tempo de internação foi em média 4,6 dias, sendo que 73,2%

permaneceram entre 0 a 5 dias e a maior prevalência foi de dois dias (25,1%) – tabela 1.

Com relação ao escore de Alvarado (EA), o sintoma mais frequente foi náuseas e/ou vômito (69,4%), enquanto que o sinal clínico mais prevalente foi defesa na fossa ilíaca direita (84,1%). Dentre os achados laboratoriais, 72,7% dos indivíduos apresentaram leucocitose no hemograma. A dor à descompressão súbita, elevação da temperatura, anorexia e migração da dor estiveram presentes em 72,7%, 54,6%, 49,7% e 36,6% dos casos estudados, respectivamente – tabela 1.

Considerando a análise das pontuações do EA observou-se que: 3,3% dos pacientes apresentavam um escore de dois pontos, 2,7% três pontos, 5,5% quatro pontos, 16,9% cinco pontos, 13,1% seis pontos, 18,6% sete pontos, 21,3% oito pontos, 16,9% nove pontos e 1,6% dez pontos. Categorizando as pontuações, obteve-se maior prevalência da pontuação de 6-10 para as crianças que realizaram apendicectomia (71,6%) - tabela 2.

Quanto ao hábito intestinal, 138 crianças apresentavam essa informação em seus prontuários, sendo que dessas, 63% não apresentaram alteração, 27,5% apresentaram diarreia e 9,5% constipação. A Proteína C Reativa (PCR) foi solicitada para 154 crianças, sendo que dessas, 83,7% obtiveram valores acima do valor de referência.

Os exames de imagem abdominais foram solicitados antes da realização da cirurgia para 159 crianças, sendo que algumas delas realizaram mais do que um tipo de exame. Dentre todos os exames foram feitos: 137 ultrassonografias, 46 radiografias e 26 tomografias computadorizadas. Os resultados foram sugestivos para o diagnóstico de apendicite aguda em 132 desses pacientes.

Um total de 151 crianças iniciaram o uso de antibiótico após o diagnóstico de apendicite aguda e enquanto aguardavam a cirurgia. O esquema terapêutico foi aplicado com diferentes classes associadas – tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas de pacientes pediátricos com apendicite aguda atendidos na emergência de um hospital terciário. Passo Fundo - RS. 1 de Janeiro de 2016 – 31 de dezembro de 2018. (n=183).

	n	%
Sexo		
Masculino	103	56,3
Feminino	80	43,7
Idade (anos completos)		
7-10	91	49,7
0-6	58	31,7
> 10	34	18,6
Procedência*		
0-50	131	71,6
Passo Fundo, RS**	119	65,0
51-100	35	19,1
>100	17	9,3
Sintomas		
Náuseas e/ou vômito	127	69,4
Anorexia	91	49,7
Migração da dor	67	36,6
Sinais		
Defesa na fossa ilíaca direita	154	84,1
Dor à descompressão súbita	133	72,7
Elevação da temperatura	100	54,6
Achados laboratoriais		
Leucocitose	133	72,7
Desvio à esquerda	132	72,1
Tempo de internação		
0-5 dias	134	73,2
6-10 dias	34	18,6
>10 dias	15	8,2
Alteração do hábito intestinal (n=138)		
Não	87	63,0
Diarreia	38	27,5
Constipação	13	9,5
Proteína C Reativa (n=154)		
3-50mg%	69	44,8
> 100mg%	34	24,6
51-100mg%	26	18,8
Exames de imagem (n=159)		
Ultrassonografia	137	74,9
Radiografia	46	25,1
Tomografia Computadorizada	26	14,2
Antibióticos (n=151)		
Metronidazol	137	90,7
Gentamicina	118	78,1
Ceftriaxona	65	43
Ampicilina	51	33,8
Cefazolina	3	2,0
Amoxicilina	2	1,3
Clavulanato	2	1,3
Ciprofloxacina	1	0,7
Complicações pós operatórias conjuntas (n=58)		
Vômito	50	86,2
Diarreia	10	17,2
Febre	10	17,2
Peritonite	7	12,0
Infecção do sítio cirúrgico	5	8,6
Abscesso de parede	2	3,4

*Distância em Km até Passo Fundo, RS

**Inserido na quilometragem de 0-50

O método cirúrgico mais utilizado foi a videolaparoscopia (89%). Quanto aos achados cirúrgicos macroscópicos, encontrou-se 74,3% na fase gangrenosa. A presença de líquidos livres na cavidade e seus aspectos também foram avaliados, sendo que 59,6% das crianças apresentaram líquido claro. Após a realização da cirurgia, 99 apêndices foram enviados para análise anatomopatológica, sendo que desses, 85,8% tiveram laudo de fibrinopurulento – tabela 2.

Tabela 2. Distribuição segundo as frequências das pontuações do escore de Alvarado (EA), dos achados macroscópicos cirúrgicos e anatomopatológicos de pacientes pediátricos com apendicite aguda atendidos na emergência de um hospital terciário. Passo Fundo - RS. 1 de Janeiro de 2016 – 31 de dezembro de 2018. (n=183).

	n	%
Pontuações no EA		
6-10	131	71,6
0-5	52	28,4
Achado macroscópico cirúrgico		
Fase gangrenosa	136	74,3
Líquido claro na cavidade	109	59,6
Fase flegmonosa	43	23,5
Com perfuração	35	19,1
Líquido purulento na cavidade	30	16,4
Líquido turvo na cavidade	17	9,3
Fase catarral	2	1
Análise anatomopatológica (n=99)		
Apêndice fibrinopurulento	85	85,8
Apêndice congesto	14	14,2

Dos 35 pacientes que tiveram perfurações de apêndices, 33 tiveram seus valores da PCR dosados e quando correlacionados esses resultados foi observado que 63,6% das perfurações tiveram valores acima de 100 mg%, ou seja, grande parte dos pacientes com perfuração obtiveram valores muito elevados de PCR ($p < 0,01$).

A relação entre processo evolutivo do apêndice e pontuações no EA mostrou que, dentre as apendicites não complicadas (fase catarral/flegmonosa), 57,8% pontuaram 6-10 e 42,2% receberam 0-5 pontos, entretanto o resultado de maior significância ficou a cargo das apendicites complicadas (fase gangrenosa/perfuração), que entre elas 76,1% pontuaram 6-10 e 23,9% receberam 0-5 pontos ($p = 0,01$) – tabela 3. Ademais, ao verificar a diferença da distribuição das frequências dos resultados dos exames anatomopatológicos com as pontuações do EA, verificou-se que, dentre os apêndices congestos,

64,3% pontuaram 6-10 e 35,7% de 0-5. Dentre os fibrinopurulentos, 77,7% pontuaram 6-10 e 22,3% de 0-5, porém sem significância estatística ($p=0,28$).

O resultado anatomopatológico foi comparado com o processo evolutivo encontrado durante a cirurgia e mostrou que, dentre os 14 apêndices que receberam o laudo anatomopatológico de congestos, 64,3% tinham sido classificados em processos catarrais/flegmonosos durante a cirurgia, enquanto que, dentre os 85 com classificação de fibrinopurulentos, segundo análises patológicas, 83,5% tinham sido classificados pelo cirurgião como gangrenosos/perfuração ($p<0,01$).

Ao se avaliar a diferença da distribuição das frequências do processo evolutivo do apêndice com as características sociodemográficas dos pacientes, observou-se que 80,6% das crianças do sexo masculino tiveram seus apêndices em fase gangrenosa/perfuração ($p=0,06$) – tabela 3.

Complicações pós-operatórias estiveram presentes em 58 crianças, sendo que dessas, 86,2% apresentaram vômito e não houve nenhum óbito – tabela 1.

Não foram encontradas diferenças estatísticas significativas na distribuição das frequências das complicações pós cirúrgicas em relação às pontuações do EA e ao grau evolutivo do apêndice. Porém, foi observado que dos 58 pacientes que tiveram complicações, 76% pontuaram de 6-10, sendo que das 7 crianças com peritonites, 6 obtiveram escores de 6-10 pontos. Importante ressaltar que, dos 10 pacientes que tiveram quadros febris, todos eles pontuaram 6-10 ($p<0,01$). Ademais, observou-se que das 58 crianças com complicações, 79,3% tiveram os apêndices na fase gangrenosa/perfuração; todas as 7 peritonites que ocorrem tinham os apêndices em fase gangrenosa/perfuração e, das 10 crianças com quadros febris, 9 tinham os apêndices em fase gangrenosa/perfuração.

Ao se avaliar a diferença da distribuição do tempo de internação em relação as pontuações do EA e aos processos evolutivos dos apêndices, observou-se que, para aqueles pacientes que pontuaram de 6-10 no escore, 71,7% ultrapassaram dois dias de internação ($p=0,03$). Entre os pacientes com apendicites complicadas, 71,7% ficaram mais do que dois dias internados, enquanto que pacientes com apendicites não complicadas 53,3% permaneceram mais de dois dias ($p=0,02$) - tabela 3.

Tabela 3. Dados sociodemográficos e aspectos clínicos conforme pontuações do escore de Alvarado e processo evolutivo do apêndice em pacientes pediátricos com apendicite aguda atendidos na emergência de um hospital terciário. Passo Fundo – RS. 1 de Janeiro de 2016 – 31 de dezembro de 2018. (n=183).

Pontuação do EA	Total		0-5		6-10		p
	n	%	n	%	n	%	
Achado cirúrgico							
Gangrenoso/perfuração	138	75,4	33	23,9	105	76,1	0,01
Catarral/flegmonoso	45	24,6	19	42,2	26	57,8	0,01
Resultado anatomopatológico (n=99)							
Apêndice fibrinopurulento	85	85,4	19	22,3	66	77,7	0,28
Apêndice congesto	14	14,2	5	35,7	9	64,3	0,28
Sexo							
Masculino	103	56,3	29	28,1	74	71,9	0,92
Feminino	80	43,7	23	28,7	57	71,3	0,92
Idade em anos							
7-10	91	49,7	24	26,4	67	73,6	0,67
0-6	58	31,7	19	32,7	39	67,3	0,67
> 10	34	18,6	9	26,5	25	73,5	0,67
Procedência*							
0-50	131	71,6	34	26,0	97	74,0	0,19
51-100	35	19,1	10	28,6	25	71,4	0,19
> 100	17	9,3	8	47,0	9	53,0	0,19
Tempo de internação (em dias)							
> 2	123	67,2	29	55,7	94	71,7	0,03
0-2	60	32,8	23	44,3	37	28,3	0,03
Processo evolutivo do apêndice	Total		Catarral Flegmonoso		Gangrenoso Perfuração		p
	n	%	n	%	n	%	
Resultado anatomopatológico (n=99)							
Apêndice fibrinopurulento	85	85,8	14	16,5	71	83,5	<0,01
Apêndice congesto	14	14,2	9	64,3	5	35,7	<0,01
Sexo							
Masculino	103	56,3	20	19,4	83	80,6	0,06
Feminino	80	43,7	25	31,2	55	68,7	0,06
Idade em anos							
7-10	91	49,7	22	24,2	69	75,8	0,96
0-6	58	31,7	15	26,0	43	74,0	0,96
>10	34	18,6	8	23,5	26	76,5	0,96
Procedência*							
0-50	131	71,6	33	25,2	98	74,8	0,95
51-100	35	19,1	8	23,0	27	77,0	0,95
>100	17	9,3	4	23,5	13	76,5	0,95
Tempo de internação (em dias)							
>2	123	67,2	24	53,3	99	71,7	0,02
0-2	60	32,8	21	46,7	39	28,3	0,02

*Distância em Km até Passo Fundo, RS

Considerando sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e negativo (VPN) e acurácia referente aos pontos de corte de maior ou igual a cinco, seis e sete, em relação a apendicites complicadas (fase gangrenosa/perfuração), obteve-se: o escore maior ou igual a cinco apresentou sensibilidade e especificidade de 90,6% e 17,8%, respectivamente, com VPP de 77,2% e VPN de 38,1%, com acurácia de 72,7%. Para o ponto de corte maior ou igual a seis foi encontrado sensibilidade de 76,1%, especificidade de 42,2%, VPP de 80,1%, VPN de 36,5% e acurácia de 67,7%. Para valores maiores ou iguais a sete a sensibilidade, a especificidade, o VPP, o VPN e a acurácia foram, respectivamente, de 65,2%, 62,2%, 84,1%, 36,8% e 64,5% – tabela 4.

Tabela 4. Validade diagnóstica do Escore de Alvarado (EA) como preditor de apendicites complicadas em pacientes pediátricos atendidos na emergência de um hospital terciários. Passo Fundo - RS. 1 de janeiro de 2016 - 31 de dezembro de 2018. (n=183).

Ponto de corte do EA (%)	≥ 5	≥ 6	≥ 7
Sensibilidade em % (IC95)	90,6 (84,5-94,4)	76,1 (68,3-82,4)	65,2 (56,9-72,6)
Especificidade em % (IC95)	17,8 (9,3-31,3)	42,2 (28,9-56,7)	62,2 (47,6-74,9)
Valor Preditivo Positivo em % (IC95)	77,2 (70,1-82,9)	80,1 (72,5-86,0)	84,1 (76,0-89,8)
Valor Preditivo Negativo em % (IC95)	38,1 (20,7-59,1)	36,5 (24,8-50,1)	36,8 (26,9-48,0)
Acurácia em % (IC95)	72,7 (65,8-78,6)	67,7 (60,7-74,1)	64,5 (57,3-71,0)

DISCUSSÃO

No presente estudo, os casos de AA em crianças foram mais prevalentes no sexo masculino, estando de acordo com outros estudos^{12,13,14}, bem como o predomínio da faixa etária dos 7 aos 10 anos de idade¹².

Dentre os sintomas, sinais e achados laboratoriais que compõem o EA os mais prevalentes do estudo foram, respectivamente, náusea e/ou vômito, defesa na fossa ilíaca direita (FID) e leucocitose. Referente a esses achados, Sousa-Rodrigues et al.¹⁵, encontraram maior prevalência de anorexia dentre os sintomas, defesa na FID entre os sinais clínicos e leucocitose como achado laboratorial. Ademais, Do Nascimento et al.⁵, encontraram a apresentação mais frequente de anorexia para os sintomas, dor à descompressão súbita dentre os sinais e leucocitose como achado laboratorial. Essas divergências podem ser explicadas pelas idades das populações estudadas, já que esses estudos

consideram populações adultas, enquanto que o presente estudo priorizou apenas crianças. O que sugere mais estudos referente a aplicação do EA para populações pediátricas.

Quanto à distribuição das pontuações do EA, as mais prevalentes foram sete e oito, estando em consonância com outros estudos¹⁵. O presente estudo demonstrou que grande parte das crianças com AA não tiveram alteração do hábito intestinal, porém o estudo foi realizado com análise em prontuários, muitas vezes com omissão dessa informação.

Ademais, verificou-se que a dosagem sérica da Proteína C Reativa representa uma medida auxiliar importante para a tomada da decisão cirúrgica, visto que valores muito elevados estão relacionados a processos inflamatórios maiores e perfurações do apêndice¹⁶.

O estudo demonstrou que o exame de imagem é uma ferramenta importante para confirmar ou descartar a ocorrência de AA. Porém, ele apresenta algumas desvantagens, como sua carência em áreas rurais, alguns utilizam radiação, possuem altos custos e atrasam o diagnóstico, o qual muitas vezes pode ser realizado somente com exame físico e achados laboratoriais¹⁷. Representando assim a importância de sistemas de pontuações práticos e não invasivos para a tomada de decisão.

Foi evidenciada a ocorrência maior de apendicites complicadas, em que prevaleceu a fase gangrenosa e perfurações em 75,4% das crianças e 85,8% dos apêndices, segundo análise anatomopatológica, encontravam-se em processos fibrinopurulentos. O presente estudo vem ao encontro do estudo de Borges et al.¹² que encontrou, dentre 54 crianças e adolescentes com diagnóstico de AA, uma alta taxa de apendicites complicadas, das quais correspondiam 62,9% do total estudado. Isso corrobora que populações pediátricas, por apresentarem muitas vezes sintomas atípicos para AA e consequentes atrasos no diagnóstico, possuem maiores riscos e complicações da doença⁶.

O estudo comprovou a relação entre pontuações do EA e os achados cirúrgicos macroscópicos, em que pontuações altas estão relacionadas a quadros mais avançados de inflamação, assim como outros estudos^{15,18}. Corroborando ainda, Do Nascimento et al.⁵, encontrou que pontuações no EA

maiores ou iguais a seis possuem maiores chances da ocorrência de fases mais avançadas da AA, quando comparado a um escore menor do que seis.

Por outro lado, o presente estudo não encontrou valor significativo para a associação entre pontuações do EA com os resultados anatomopatológicos, utilizando as mesmas divisões das pontuações, o que pode ter ocorrido pelo fato de que o hospital de estudo classifica o apêndice em duas categorias anatomopatológicas apenas, sendo elas congestos ou fibrinopurulentos. No entanto, quando associados os achados cirúrgicos com os resultados anatomopatológicos o estudo apresentou relação significativa.

Não foi encontrada nenhuma relação significativa entre pontuações do EA com sexo, idade, procedência e complicações pós operatórias, assim como, não obteve significância a relação do aspecto macroscópico para as mesmas variáveis. Porém, foi notório pontuações mais altas do escore e processos inflamatórios maiores em casos que complicaram.

Referente ao tempo de internação hospitalar o presente estudo demonstrou que os pacientes com pontuações maior ou igual a seis pontos no EA e com apendicites complicadas permaneceram mais dias internados, estando em acordo com outros estudos¹¹.

O presente estudo encontrou maior sensibilidade (90,6%), VPN (38,1%) e acurácia (72,7%) para o ponto de corte de cinco como preditor de apendicite complicada em crianças, enquanto que a especificidade e o VPP foi maior quando utilizado o ponto de corte de sete, sendo 62,2% e 84,1%, respectivamente. Segundo a revisão sistemática que analisou 42 estudos referentes a validação do EA para o diagnóstico de AA, o ponto de corte de cinco seria o mais recomendado, em comparação com o ponto de corte de sete, inicialmente criado. Essa revisão teve 99% de sensibilidade para o ponto de corte de cinco em crianças, enquanto que o ponto de corte de sete apresentou 76%¹⁹. O presente estudo não testou o poder diagnóstico do escore, porém com a presente análise em relação a ocorrência de apendicites em níveis inflamatórios mais avançados, assim como a revisão sistemática citada, pode-se concluir que o ponto de corte de cinco se mostra um valor importante de triagem para crianças com suspeita de AA.

O estudo teve algumas limitações, entre elas, por se tratar de um estudo com análise de prontuários, as informações contidas tiveram diferentes

examinadores dos pacientes e foram descritas conforme suas análises próprias, podendo servir como viés. Ademais, a aplicação do EA foi apenas para pacientes que haviam sido submetidos a apendicectomia. Por fim, por se tratar de um hospital referência, muitos pacientes vieram de outras cidades, podendo ter um atraso no tratamento e, conseqüentemente, níveis maiores de inflamação do apêndice.

Dessa forma, conclui-se que o EA se mostra uma ferramenta complementar importante na triagem de crianças com suspeita de AA, ademais com as pontuações, pode-se prever níveis inflamatórios, já que pontuações maiores ou iguais a seis sugerem inflamações avançadas e perfurações. Ademais, o ponto de corte de cinco pontos apresenta alta sensibilidade para apendicites complicadas em crianças, podendo ser indicada a intervenção cirúrgica.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. 2015;386(10000):1278-87.
- 2- Stewart B, Khanduri P, McCord C, Ohene-Yeboah M, Uranues S, Vega Rivera F, et al. Global disease burden of conditions requiring emergency surgery. *Br J Surg*. 2014;101(1): 9-22.
- 3- Humes DJ, Simpson J. Clinical Presentation of Acute Appendicitis: Clinical Signs-Laboratory Findings-Clinical Scores, Alvarado Score and Derivate Scores. In: Keyzer C, Gevenoio, editors. *Medical Radiology. Imaging of Acute Appendicitis in Adults and Children*. Berlin, Heidelberg: Springer; 2011. p.13-21.
- 4- Dos Santos F, Cavasana GF, De Campos, T. Perfil das apendicectomias realizadas no Sistema Público de Saúde do Brasil. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2017. 44 (1): 4-8.
- 5- Do Nascimento RR, Souza JCG, Alexandre VB, Kock KDS, Kesting DDM. Associação entre o escore de Alvarado, achados cirúrgicos e aspecto histopatológico da apendicite aguda. *Rev. Col. Bras. Epub Oct 18, 2018:1809-4546*.
- 6- BECKER T, Kharbanda A, Bachur R. Atypical clinical features of pediatric appendicitis. *Acad Emerg Med*. 2007; 14(2):124-9.
- 7- Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Fauci AS, Longo DL, Loscalzo J. *Medicina Interna de Harrison*. 19ª ed. Rio de Janeiro: AMGH Editora Limitada, 2008.
- 8- JONES PF. Suspected acute appendicitis trends in management over 30 years. *Br J Surg*. 2001; 88(12): 1570-1577.
- 9- Impellizzeri P, Centonze A, Antonuccio P, Turiaco N, Cifalà S, Basile M, et al. Utility of a scoring system in the diagnosis of acute appendicitis in pediatric age. A retrospective study. *Minerva Chir*. 2002;57(3):341-6.
- 10-Alvarado A. A practical score for early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med*. 1986;15(5):557-64.
- 11-Fischer CA, Pinho MSL, Ferreira S, Milani CAC, Vansanten CR, Marquardt RA. Apendicite aguda: existe relação entre o grau evolutivo,

- idade e o tempo de internação?. Rev. Col. Bras. Cir. 2005; 32 (3): 136-138.
- 12- Borges PSGN, Lima MC, Neto GHF. Validação do Escore de Alvarado no diagnóstico de apendicite aguda em crianças e adolescentes no Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. Recife. 2003; 3(4): 439-445.
- 13-Dos Reis JM, De Oliveira DCN, Lucatto TM, Dos Reis Júnior WB. Diagnóstico e tratamento de 300 casos de apendicite aguda em crianças e adolescentes atendidos em um hospital universitário. Revista Médica de Minas Gerais. 2008; 18(1): 11-15.
- 14-Andrade FC, De Miranda JEGB. Estudo das características clínico-epidemiológicas de crianças internadas com apendicite aguda em um hospital terciário. Revista Brasileira de Iniciação Científica. 2017; 4(9).
- 15-Sousa-Rodrigues CF, Rocha AC, Rodrigues AKB, Barbosa FT, Ramos FWS, Valões SHC. Correlation between the Alvarado Scale and the macroscopic aspect of the appendix in patients with appendicitis. Rev Col Bras Cir. 2014;41(5):336-9.
- 16-Goulart RN, Silvério GS, Moreira MB, Franzon O. Achados principais de exames laboratoriais no diagnóstico de apendicite aguda: uma avaliação prospectiva. ABCD Arq. Bras. Cir. Diag. 2012; 25(2): 88-90.
- 17-Özsoy Z, Yenidoğan E. Avaliação do sistema de pontuação de Alvarado no tratamento da apendicite aguda. Turk J Surg 2017; 33: 200-204.
- 18-Cunha CMQ, Neto GT, Brasil AC, Menezes FJC, Brilhante AVM, Reinaldo RRP. Correlation of clinical data and the Alvarado's Score as predictors of acute appendicitis. J. Coloproctol. 2018; 38(2): 95-98.
- 19-Ohle R, O'Reilly F, O'Brien KK, Fahey T, Dimitrov BD. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. BMC Med. 2011; 9:139.

5 ANEXOS

ANEXO A - Aceite de orientação e coorientação

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO/RS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC


FORMULÁRIO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO E COORIENTAÇÃO

Eu, professor Gustavo Olszanski Acrani, aceito orientar o TCC da Acadêmica Andressa Frozza, cujo tema provisório é Associação entre Escore de Alvarado, aspecto cirúrgico e anatomopatológico do apêndice em crianças e adolescentes com apendicite aguda.

Eu, Stefânia Simon Sostruznik, aceito co-orientar o TCC da Acadêmica Andressa Frozza, cujo tema provisório é Associação entre Escore de Alvarado, aspecto cirúrgico e anatomopatológico do apêndice em crianças e adolescentes com apendicite aguda.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Passo Fundo, 14 de Agosto de 2020.



Assinatura do(a) Orientador(a)

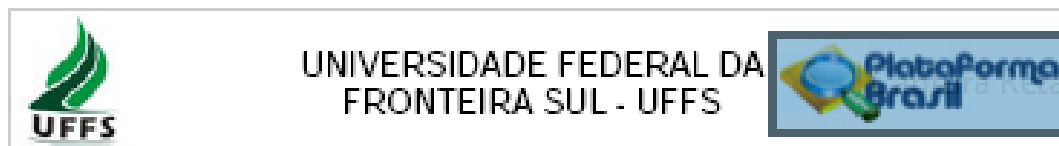


Assinatura do(a) Coorientador(a)



Assinatura do(a) Acadêmico(a)

ANEXO B - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Perfil epidemiológico e de assistência de usuários da Rede de Saúde.

Pesquisador: Ivana Loraine Lindemann

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 85587916.2.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Numero do Parecer: 2.752.284

Apresentação do Projeto:

Já apresentado no parecer nº 2.585.255.

Objetivo da Pesquisa:

Já apresentado no parecer nº 2.585.255.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Já apresentado no parecer nº 2.585.255.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisadora responsável atendeu todas as pendências indicadas pelo CEP e procedeu as modificações na PB.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora responsável atendeu todas as pendências indicadas pelo CEP e anexou os documentos faltantes.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisadora atendeu todas as pendências indicadas pelo CEP. Não há impedimentos éticos ao desenvolvimento do estudo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado (a) Pesquisador(a)

A partir desse momento o CEP passa a ser coresponsável, em termos éticos, do seu projeto de

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural CEP: 86.815-800
UF: SC Município: CHAPECO
Telefone: (49)3049-3745 E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.752.294

pesquisa – vide artigo X.3.9. da Resolução 466 de 12/12/2012.

Fique atento(a) para as suas obrigações junto a este CEP ao longo da realização da sua pesquisa. Tenha em mente a Resolução CNS 466 de 12/12/2012, a Norma Operacional CNS 001/2013 e o Capítulo III da Resolução CNS 251/1997. A página do CEP/UFFS apresenta alguns pontos no documento "Deveres do Pesquisador".

Lembre-se que:

1. No prazo máximo de 6 meses, a contar da emissão deste parecer consubstanciado, deverá ser enviado um relatório parcial a este CEP (via NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil) referindo em que fase do projeto a pesquisa se encontra. Veja modelo na página do CEP/UFFS. Um novo relatório parcial deverá ser enviado a cada 6 meses, até que seja enviado o relatório final.
2. Qualquer alteração que ocorra no decorrer da execução do seu projeto e que não tenha sido prevista deve ser imediatamente comunicada ao CEP por meio de EMENDA, na Plataforma Brasil. O não cumprimento desta determinação acarretará na suspensão ética do seu projeto.
3. Ao final da pesquisa deverá ser encaminhado o relatório final por meio de NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil. Deverá ser anexado comprovação de publicização dos resultados. Veja modelo na página do CEP/UFFS.

Em caso de dúvida:

Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a "central de suporte" da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Boa pesquisa!

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	FB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_806790.pdf	20/06/2018 13:59:31		Aceito
Outros	ccmarau.PDF	20/06/2018 13:54:20	Ivana Lorraine Lindemann	Aceito

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural CEP: 89.815-800

UF: SC Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 2.752.294

Outros	ccpf.pdf	20/06/2018 13:54:01	Ivana Loraine Lindemann	Áceito
Outros	cchc.pdf	20/06/2018 13:53:35	Ivana Loraine Lindemann	Áceito
Outros	cchsvp.pdf	20/06/2018 13:52:44	Ivana Loraine Lindemann	Áceito
Outros	cartapendencia.doc	20/06/2018 13:52:11	Ivana Loraine Lindemann	Áceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_cep2.doc	20/06/2018 13:51:14	Ivana Loraine Lindemann	Áceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.PDF	16/03/2018 14:34:33	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Áceito
Outros	apendice_III_termo_dados_arquivo.doc	16/03/2018 14:26:04	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Áceito
Outros	apendice_I_ficha_de_dados.doc	16/03/2018 14:25:49	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Áceito
Outros	Apêndice_II_dispenza_TCLE.doc	16/03/2018 14:24:55	GUSTAVO OLSZANSKI ACRANI	Áceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 03 de Julho de 2018

Assinado por:
Valeria Silvana Faganello Madureira
(Coordenador)

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-800

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

ANEXO C - Instrução aos autores Revista Paulista de Pediatria

Missão e política editorial

Revista Paulista de Pediatria [São Paulo Pediatrics Journal] é uma publicação trimestral da Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP). Desde 1982, publica contribuições originais, revisões e relatos de casos clínicos de pesquisa metodológica, com discussões sobre o campo da saúde e pesquisa de recém-nascidos, lactentes, crianças e doenças de adolescentes. O objetivo é divulgar pesquisas com qualidade metodológica relacionadas a temas sobre saúde da criança e do adolescente. Os artigos completos estão disponíveis eletronicamente em português e inglês e podem ser acessados no SciELO sem pagamento de taxas, em formato eletrônico e para acesso aberto. A revista está indexada nos seguintes bancos de dados: PubMed Central, Medline, Scopus, Embase (Base de dados Excerpta Medica), SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e Caribe em Ciências da Saúde), Index Medicus Latino-Americano (IMLA) BR, Sumários de Revistas Brasileiras e Redalyc (Red de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal Sistema de Informações Científicas).

Acesso livre

Todo artigo revisado por pares, aprovado pelo conselho editorial da revista, será publicado com acesso aberto. Isso significa que o texto estará disponível em todo o mundo pela Internet em perpetuidade e sem custos. Os autores não são obrigados a pagar taxas. Uma licença Creative Commons fornece suporte em relação à reutilização do artigo. Todos os artigos serão publicados com a seguinte licença: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY), que fornece orientações sobre a reutilização deste artigo.

Processo de revisão

Todo artigo enviado é enviado ao editor-chefe, que verifica se ele segue os padrões mínimos especificados nos padrões de publicação e se ele se enquadra nos objetivos da Revista. Em seguida, o artigo é enviado a dois especialistas da área, cegos quanto à autoria do artigo, para serem examinados, com um formulário específico para revisão. Após a conclusão desta revisão, os editores

da Revista decidem se o artigo será aceito sem modificações, se deve ser recusado ou se deve ser enviado aos autores para modificações e para posterior reavaliação. No caso deste último, os editores reavaliam o artigo para uma decisão posterior sobre aceitação, recusa ou necessidade de novas modificações.

Tipos de artigos publicados:

Artigos originais: incluem principalmente estudos epidemiológicos e clínicos. Ensaios experimentais podem ser aceitos, mas não são o foco da Revista.

Relatos de casos: relatos de pacientes com doenças raras ou intervenções não frequentes ou inovadoras.

Artigos de revisão: análises críticas ou sistemáticas da literatura sobre um tema escolhido espontaneamente pelos autores.

Carta ao Editor: refletem o ponto de vista do autor sobre outros artigos publicados na Revista.

Editoriais: geralmente enviados pelos editores para discutir um tema ou um artigo original com um assunto polêmico e / ou interessante e / ou tema relevante, a ser publicado na Revista.

Instruções para o artigo original

O artigo deve ser digitado no formato A4 (210x297 mm), com uma margem de 25 mm em todos os lados e espaço duplo em todas as seções. Use a fonte Times New Roman, tamanho 11, páginas numeradas no canto superior direito e o processador de texto do Microsoft Word®. Os manuscritos devem ter, no máximo:

- Artigos originais: 3000 palavras (sem incluir: resumo em inglês e português, tabelas, gráficos, figuras e referências) e até 30 referências.
- Revisões: 3500 palavras (sem incluir: resumo em inglês e português, tabelas, gráficos, figuras e referências) e até 55 referências.
- Relatos de caso: 2000 palavras (sem incluir: resumo em inglês e português, tabelas, gráficos, figuras e referências) e até 25 referências.
- Cartas ao Editor: 400 palavras no máximo. As cartas devem se referir a artigos publicados nos seis meses anteriores às publicações definitivas; até 3 autores e

5 referências; inclua 1 figura ou 1 tabela, no máximo. As cartas estão sujeitas a alterações na publicação, sem aviso prévio aos autores.

Nota:

Os ensaios clínicos somente serão aceitos se apresentarem o número de registro e o banco de dados, seguindo os padrões de ensaios clínicos da PORTARIA nº 1.345, de 2 de julho de 2008, Ministério da Saúde do Brasil.

Disponível em:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1345_02_07_2008.html

Para inscrição, acesse: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/about/>

- **Informações sobre suporte às políticas de registro de ensaios clínicos:** De acordo com a resolução da ANVISA - RDC 36, de 27 de junho de 2012, que altera a RDC 39/2008, todos os ensaios clínicos das fases I, II, III e IV devem apresentar uma prova de registro de ensaios clínicos no banco de dados do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>) Trata-se de um registro gerenciado pela Fundação Oswaldo Cruz dos ensaios clínicos realizados em seres humanos, com financiamento público ou privado, realizados no Brasil. O número de registro deve estar entre parênteses no final do último resumo, antes da seção de introdução (o número de registro do caso clínico é: -website). Para casos anteriores a junho de 2012, serão aceitas provas de outros registros primários da Plataforma Internacional de Registro de Ensaios Clínicos (ICTRP / OMS) (<http://www.clinicaltrials.gov>).

O envio da carta de submissão assinada por todos os autores é obrigatório. Nesta carta, os autores devem mencionar que é um artigo original, nunca foi publicado e não foi ou não será enviado para outra revista, enquanto Revista Paulista de Pediatria está considerando sua publicação. Além disso, deve ser declarado na carta que todos os autores participaram da elaboração do projeto e / ou análise dos dados obtidos e / ou da redação final do artigo e que todos os autores concordaram com a versão enviada para publicação. Deve ser declarado na carta que nenhuma informação sobre fundos para pesquisa ou conexão com pessoas ou empresas que possam estar interessadas nos dados discutidos no

artigo ou caso não foi omitida. Por fim, deve incluir uma indicação de que os autores são responsáveis pelo conteúdo do manuscrito.

Transferência de direitos autorais: após a submissão do manuscrito ao processo de avaliação da Revista Paulista de Pediatria, todos os autores devem assinar o formulário disponível no site da submissão, no qual os autores reconhecem que, após a aceitação do artigo para publicação, a Associação de A Pediatria de São Paulo passa a ser detentora dos direitos do manuscrito.

Os documentos obrigatórios estão disponíveis em:

<http://www.rpped.com.br/documents-requireds>

Atenção

Cada um dos itens abaixo deve ser carregado no sistema como arquivos separados:

1) Carta de Submissão; 2) Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa Institucional; 3) Transferência de direitos autorais; 4) primeira página; 5) Documento principal com resumo em inglês e português, palavras-chave em inglês e português, texto, referências, tabelas, figuras e gráficos - Não colocar o nome dos autores neste arquivo; 6) Arquivos adicionais, se necessário.

Para artigos originais, anexe uma cópia da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde a pesquisa foi desenvolvida. A Revista Paulista de Pediatria adota a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil, que aprovou as “Novas Diretrizes e Normas Reguladoras de Pesquisa em Seres Humanos” (DOU 1996, 16 de outubro; n. 201, seção 1: 21082-21085). Somente trabalhos desenvolvidos seguindo esses padrões serão aceitos. Para relatos de caso, também é necessário enviar a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e, se o paciente puder ser identificado, enviar uma cópia do consentimento informado da pessoa responsável pela divulgação científica do caso clínico. Para revisões de literatura, cartas ao editor e editoriais, essa aprovação não é necessária.

A Revista Paulista de Pediatria verifica plágio.

Normas detalhadas

O conteúdo completo do artigo original deve obedecer aos “Requisitos uniformes para contribuições originais enviadas a periódicos biomédicos”, publicado pelos editores do Comitê Internacional de Revistas Médicas (disponível em <http://www.icmje.org/>). Cada uma das seções a seguir deve começar em uma nova página: resumo e palavras-chave em inglês e português; texto; agradecimentos e referências. As tabelas e figuras devem estar em números arábicos e colocadas no final do texto. Cada tabela e / ou figura deve incluir um título e notas de pegada.

Primeira página:

Título do artigo em português (evitar abreviações), com no máximo 20 palavras; seguido de um título curto (no máximo 60 caracteres, incluindo espaços).

Título do artigo em inglês, com no máximo 20 palavras; seguido pelo título curto (no máximo 60 caracteres, incluindo espaços).

Nome COMPLETO de cada autor, número ORCID (informação obrigatória - sua ausência não permitirá a publicação do artigo), seguido pelo nome da instituição de emprego ou instituição de ensino à qual pertencem (apenas um), cidade, estado e país. Os nomes das instituições e programas devem estar preferencialmente completos e no idioma original da instituição; ou em inglês quando a escrita não é latina (por exemplo: grego, mandarim, japonês ...).

Autor correspondente: defina o autor correspondente e coloque seu endereço completo (endereço com CEP, telefone, fax e, obrigatoriamente, e-mail).

Declaração de conflito de interesses: descreva qualquer conexão dos autores com empresas que possam estar interessadas em divulgar o manuscrito submetido à publicação. Se não houver conflito de interesses, escreva "nada a declarar".

Suporte financeiro do projeto: descreva se o trabalho recebeu apoio financeiro, o nome da fonte (redação completa), o país e o número do processo. Não repita o suporte na seção de agradecimentos.

Número total de palavras: no texto (excluir resumo em português e inglês, agradecimentos, referências, tabelas, gráficos e figuras), no resumo em português e inglês. Inclua o número total de tabelas, gráficos e figuras e o número de referências.

Resumos (português e inglês)

Cada um deles deve ter no máximo 250 palavras. Não use abreviações. Eles devem ser estruturados de acordo com as seguintes orientações:

Artigo original: Deve incluir as seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões (Resumo: Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusões).

Artigos de revisão: Deve incluir as seções: Objetivo, Fonte de dados, Síntese e Conclusão dos dados (Resumo: Objetivo, Fontes de dados, Síntese dos dados, Conclusões).

Relato de caso: Deve incluir as seções: Objetivo, Descrição do caso e Comentários (Resumo: Objetivo, Descrição do caso, Comentários).

Para o resumo, é importante obedecer às regras gramaticais em inglês. Uma pessoa fluente em inglês deve fazê-lo.

Palavras-chave em inglês e português

Após o resumo em português e inglês, forneça de 3 a 6 descritores que ajudarão na inclusão adequada do resumo em bancos de dados bibliográficos. Use descritores exclusivamente da lista incluída nos “Descritores em Ciências da Saúde”, elaborada pela BIREME e disponível em <http://decs.bvs.br/>. Esta lista mostra os termos correspondentes nos idiomas português e inglês.

Texto:

Artigo original: dividido em Introdução (pequeno com 4 a 6 parágrafos, deve justificar apenas o trabalho e ter os objetivos no final); Método (especificar o esboço do estudo, descrever a população estudada e os métodos de seleção, definir os procedimentos utilizados, detalhar o método estatístico. É obrigatória a declaração de aprovação dos procedimentos pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição); Resultados (claros e objetivos - o autor não deve repetir as informações fornecidas em tabelas e gráficos dentro do texto); Discussão (interprete os resultados e compare-os com os dados da literatura, enfatizando os aspectos importantes do estudo e suas implicações, bem como suas limitações - esta seção deve terminar com conclusões pertinentes sobre os objetivos do estudo).

Artigos de revisão: eles não obedecem a um esquema estrito de seções, mas recomendamos que eles contenham uma introdução para enfatizar a importância do tema, sua revisão, seguida de comentários e, se necessário, recomendações.

Relatos de casos: eles são divididos em Introdução (abreviado com 3 a 5 parágrafos, para enfatizar o conhecimento sobre a doença ou procedimento discutido); Descrição do caso (não inclua dados que possam identificar o paciente) e Discussão (uma comparação com outros casos da literatura e a perspectiva inovadora ou relevante do caso).

Tabelas, gráficos e ilustrações:

Apenas 4 tabelas e 2 ilustrações, incluindo figuras e gráficos, são permitidas em cada artigo. Eles devem ser enviados no mesmo arquivo do artigo. Em caso de aprovação, serão solicitadas figuras e gráficos com melhor resolução.

Tabelas

Para evitar tabelas na posição horizontal, a Revista Paulista de Pediatria recomenda que os autores usem no máximo 100 caracteres em cada linha da tabela. No entanto, se a tabela tiver duas ou mais colunas, o autor deverá remover 5 caracteres por linha. Por exemplo: Se houver duas colunas, o autor deve usar 95 no máximo; se houver três, 90; e assim por diante. São permitidas até 4 tabelas por artigo, que devem estar no limite de uma página cada. As explicações devem estar no espaço ocupado pela tabela, e não no título. Não inclua um espaço ao lado do símbolo \pm . Digite as tabelas no processador de texto Word usando linhas e colunas - não separe as colunas como marcas de tabulação. Não importe tabelas do Excel ou do PowerPoint.

Gráficos

Numere os gráficos de acordo com a ordem em que aparecem no texto e adicione um título abaixo deles. Os gráficos devem ter duas dimensões, estar em preto / branco (não os colorir) e serem desenvolvidos no PowerPoint. Envie o arquivo.ppt além do texto: não importe os gráficos para o texto. A Revista Paulista de Pediatria não aceita gráficos digitalizados.

Figuras

As figuras devem ser numeradas na ordem em que aparecem no texto. As explicações devem estar nas legendas (envie a legenda juntamente com o arquivo de texto do manuscrito, em uma página separada). Figuras de outras fontes devem indicar esta informação no subtítulo e ter uma permissão por escrito da fonte para sua reprodução. O autor deve obter permissão para a reprodução de imagens. As fotos dos pacientes não devem conter nenhuma informação que permita identificar o sujeito - se houver possibilidade de identificação, uma carta de consentimento é obrigatória e deve ser assinado pelo sujeito fotografado ou seu tutor, que deve permitir a divulgação do material. As imagens criadas em um computador devem ser anexadas nos formatos .jpg, .gif ou .tif com uma resolução mínima de 300 dpi. A Revista Paulista de Pediatria não aceita imagens digitalizadas.

Financiamento

Declarar fontes de financiamento antes do conflito de interesses. Os nomes da CAPES, CNPq e outras instituições devem ser escritos sem abreviaturas com o país. Não repita o suporte na seção de agradecimentos. Se não havia fonte de financiamento, escreva: "O estudo não possui fonte de financiamento".

Declaração de conflito de interesse

Descreva qualquer conexão dos autores com empresas que possam estar interessadas em divulgar o manuscrito enviado para publicação. Se não houver conflito de interesses, escreva: "Os autores declaram não haver conflito de interesses". Esta declaração deve estar na primeira página antes da fonte de financiamento.

Agradecimentos

Agradeça às pessoas ou instituições que contribuíram para o estudo, mas que não são os autores, de maneira concisa. Agradecimentos devem ser feitos no envio da segunda versão do artigo, a fim de evitar conflitos de interesse com os revisores. Não repita a instituição que apoiou financeiramente o projeto nos agradecimentos; deve ser mencionado apenas na seção de suporte financeiro.

Referências

No texto: Eles devem ser numerados e ordenados de acordo com a ordem de aparência no texto. As referências no texto devem ser identificadas com números arábicos sobrescritos, sem parênteses e após pontuação.

No final do texto (lista de referências): Eles devem seguir o estilo recomendado no International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements, disponível em http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html , conforme os seguintes exemplos:

1. Artigos em periódicos:

Até 6 autores: liste todos os autores:

Jih WK, Lett SM, des Vignes FN, Garrison KM, Sipe PL, CD Marchant. A crescente incidência de coqueluche em adolescentes e adultos de Massachusetts, 1989-1998. *Infect Dis.* 2000; 182: 1409-16.

Mais de 6 autores:

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulação das concentrações de aminoácidos excitatórios intersticiais após lesão por contusão cortical. *Brain Res.* 2002; 935: 40-6.

Grupos de pesquisa:

a. Sem autor definido:

Grupo de Pesquisa do Programa de Prevenção de Diabetes. Hipertensão, insulina e pró-insulina em participantes com tolerância à glicose diminuída. *Hipertensão.* 2002; 40: 679-86.

b. Com autor definido:

Vallancien G, Emberton M, Harving N, van Moorselaar RJ; Grupo de Estudo Alf-One. Disfunção sexual em 1.274 homens europeus que sofrem de sintomas do trato urinário inferior. *J Urol.* 2003; 169: 2257-61.

c. Sem autores:

autoria não referida. A solução cardíaca do século XXI pode ter uma picada na cauda. BMJ. 2002; 325: 184.

Volume com suplemento:

Geraud G, Spierings EL, Keywood C. Tolerabilidade e segurança do frovatriptano com uso a curto e longo prazo no tratamento da enxaqueca e em comparação com o sumatriptano. Dor de cabeça. 2002; 42 Suppl 2: S93-9.

Artigo publicado on-line, antes da versão impressa:

Yu WM, Hawley TS, Hawley RG, Qu CK. Imortalização de células precursoras derivadas do saco vitelino. Sangue; Epub 2002 5 de jul.

Artigos aceitos para publicação ainda na imprensa:

Tian D, Araki H, Stahl E, Bergelson J, Kreitman M. Assinatura da seleção de balanceamento em Arabidopsis. Proc Natl Acad Sci EUA A. No prelo 2002.

Artigos em português:

siga o estilo mencionado acima.

2. Livros e outras monografias

Livros:

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP. Obstetrícia operatória. 2nd ed. Nova York: McGraw-Hill; 2002.

PS: não é necessário mencionar a edição se for a primeira.

Capítulos de livros:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Alterações cromossômicas em tumores sólidos humanos. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editores. A base genética do câncer humano. 2nd ed. Nova York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

PS: não é necessário mencionar a edição, se for a primeira.

Conferência publicada em anais do Congresso:

Christensen S, Oppacher F. Uma análise da estatística do esforço computacional de Koza para programação genética. Anais da 5ª Conferência Européia de Programação Genética; 2002 3-5 de abril; Kinsdale, Irlanda. p. 182-91.

Resumos publicados em anais do Congresso:

Blank D, Grassi PR, Schlindwein RS, Melo JL, Eckhert GE. A crescente ameaça de lesões e violência contra jovens no sul do Brasil: uma análise de dez anos. Resumos da Segunda Conferência Mundial sobre Controle de Lesões; 1993 20-23 de maio; Atlanta, EUA. p. 137-8.

Tese de doutorado ou mestrado

Afiune JY. Avaliação ecocardiográfica evolutiva de recém-nascidos pré-termo, do nascimento até o termo [tese de mestrado]. São Paulo (SP): USP; 2000.

Aguiar CR. Influência dos níveis séricos de bilirrubina sobre a ocorrência e evolução da sepse neonatal em recém-nascidos pré-termo com idade gestacional menor que 36 semanas [tese de doutorado]. São Paulo (SP): USP; 2007.

3. Outros materiais publicados

Artigos em jornais, boletins e outros meios de imprensa:

Tynan T. Melhoramentos médicos reduzem a taxa de homicídios: estudo vê queda na taxa de assaltos. The Washington Post. 12 de agosto de 2002 p.1.

Leis, regulamentos e recomendações:

Brasil - Ministério da Saúde. Recursos humanos e material mínimo para assistência à RN na sala de parto. Portaria SAS / MS 96, 1994.

Brasil - Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde - Área Técnica de Saúde da Mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

Brasil - Presidência da República. Decreto n ° 6.871, de 4 de junho de 2009, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamentação da Lei n° 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre padronização, classificação,

registro, inspeção, produção e fiscalização de bebidas. Brasília: Diário Oficial da União; 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm

PS: Se o material estiver disponível online, escreva: Disponível em: <http://www...>

4. Material Eletrônico

Artigo de revista eletrônica:

Abood S. Iniciativa de melhoria da qualidade em casas de repouso: a ANA atua como consultora. Am J Nurs [serial na Internet]. 2002; 102 (6) [citado em 12 ago 2002]. Disponível em: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

Monografia na Internet ou livro eletrônico:

Foley KM, Gelband H. Melhorando os cuidados paliativos para o câncer [homepage na Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [citado em 9 jul 2002]. Disponível em: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>

Página inicial / site:

Cancer-Pain.org [página inicial na Internet]. Nova York: Association of Cancer Online Resources [citado em 9 de julho de 2002]. Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/>.

Parte de uma página inicial ou site:

American Medical Association [página inicial na Internet]. AMA Office of Group Practice Liaison [citado em 12 de agosto de 2002]. Disponível em: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>

Brasil - Ministério da Saúde - DATASUS [homepage na Internet]. Informações de Saúde - Estatísticas Vitais - Mortalidade e Nascidos Vivos: nascidos vivos desde 1994 [citado em 10/02/07]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>

PS: As comunicações pessoais não devem ser mencionadas como referências.