

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

ÉRYKA PÂMELLA VIEIRA BISPO

AVALIAÇÃO DO CONSENSO NA CLASSIFICAÇÃO DA APENDICITE
AGUDA ENTRE CIRURGIÕES DE UM HOSPITAL PÚBLICO

Monografia apresentada à disciplina de Trabalho de Conclusão de
Curso II como um dos requisitos para a conclusão do Curso de
Medicina.

Orientador: Professor Mauro Monteiro Correia.

Duque de Caxias

2019

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NUCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

B622a Bispo, Éryka Pâmella Vieira.

Avaliação do consenso na classificação da apendicite aguda entre cirurgiões de um hospital público / Éryka Pâmella Vieira Bispo. – Duque de Caxias, 2019.

65 f.: il. ;30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Medicina) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Ciências da Saúde, 2019.

“Orientador: Prof. Mauro Monteiro Correia”.

Bibliografia: f. 59-60.

1. Medicina. 2. Apendicite. 3. Classificação. 4. Indicadores de morbimortalidade. I. Correia, Mauro Monteiro. II. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy. III. Título.

CDD – 610

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

ÉRYKA PÂMELLA VIEIRA BISPO

AVALIAÇÃO DO CONSENSO NA CLASSIFICAÇÃO DA APENDICITE
AGUDA ENTRE CIRURGIÕES DE UM HOSPITAL PÚBLICO

Aprovado pela banca:

Prof. _____

Prof. _____

Em 12 de junho 2019

Duque de Caxias

2019

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho ao Deus da minha vida,
que com muito amor colheu cada lágrima derramada.*

AGRADECIMENTOS

À Deus, meu Criador, porque sem Ele, nada eu conseguiria fazer e sem seu intermédio nada do que foi feito se fez.

Aos meus pais e aos meus irmãos que sempre estiveram ao meu lado durante todo o curso e serviram de firme alicerce e verdadeira fortaleza para não desmoronar no meio do caminho. Tenho convicção de que, sem vocês, eu não sobreviveria em meio às turbulências de emoções durante todo o curso de medicina.

Ao meu orientador, Dr. Mauro Monteiro, que, com muita paciência, se propôs a me acompanhar e auxiliar desde o início e em cada detalhe deste trabalho.

À professora Raquel, que se empenhou em facilitar os modelos de Trabalhos de Conclusão de Curso, instruir quanto às regras da ABNT e alertar quanto aos prazos.

Aos professores que acreditaram em meu potencial, fomentaram em mim a paixão pela medicina humanizada, me inspiraram como exemplo a estudar sempre e a entender que o aperfeiçoamento do bom médico deve ser diário.

Aos amigos que sempre me incentivaram, confortaram com suas palavras e proporcionaram um tempo de lazer para sorrir apesar das semanas mais desgastantes.

Aos pacientes que, na coletânea de histórias trazidas, formaram em mim os olhos, os ouvidos e as mãos que a vida médica demanda.

A todos os que de alguma forma contribuíram ou me desejaram o bem, eu agradeço e desejo as mais alegres recompensas nessa vida.

Vulgar é o ler, raro o refletir. O saber não está na ciência alheia, que se absorve, mas, principalmente, nas ideias próprias, que se geram dos conhecimentos absorvidos, mediante a transmutação, porque passam, no espírito que os assimila. Um sabedor não é armário de sabedoria armazenada, mas transformador reflexivo de aquisições digeridas.

(Rui Barbosa)

RESUMO

Introdução: A apendicite aguda é uma das emergências com maior índice de ocorrência no campo da cirurgia geral. **Objetivos:** Analisar a tipificação de apendicite aguda utilizada pelos cirurgiões do Hospital Municipal Moacyr Rodrigues do Carmo e se há consenso no entendimento a respeito das classificações por parte desses profissionais. **Métodos:** Estudo prospectivo analítico qualitativo e quantitativo através da aplicação de questionário, em forma de entrevista, a 20 cirurgiões do Hospital entre 23/09/2018 e 08/10/2018. O questionário é composto por duas partes, a primeira parte com perguntas abertas sobre a definição qualitativa da apendicite aguda em graus de gravidade e se o entrevistado teria observações pessoais quanto ao uso ou não dessa classificação. Na segunda parte, foi avaliado o grau de concordância em relação à classificação laparoscópica da apendicite aguda publicada pela Revista Colégio Brasileiro de Cirurgia em 2006, com opções de “Sim” e “Não” como resposta. **Resultados:** A Análise quantitativa do grau de consenso entre o grupo de cirurgiões com a classificação laparoscópica da apendicite aguda publicada pela Revista Colégio Brasileiro de Cirurgia em 2006 variou entre 74% (graus 0 e 4B) e 95% (graus 1 e 3). Análise Qualitativa – 14 participantes responderam voluntariamente a pergunta 6 do questionário. Os comentários foram, em sua ampla maioria, no sentido da pouca utilidade da classificação, sendo muito comum a utilização de formas diversas de classificação, ou de somente parte dos graus de gravidade. **Conclusão:** Os cirurgiões apresentaram: (1) dificuldade de consenso na tipificação dos diferentes graus de apendicite aguda; (2) quando se tratou de verificar o grau de concordância com a terminologia da classificação laparoscópica, estes concordaram amplamente com a mesma. Por fim, a análise qualitativa demonstrou: (3) diferentes opiniões sobre a relevância da utilização de classificação padronizada para particularizar os diferentes graus de gravidade da apendicite aguda, indo na direção de que é mais importante enfatizar a gravidade que enquadrar em grau ou classificação.

Palavras-chave: Apendicite. Classificação. Aplicabilidade. Morbimortalidade.

ABSTRACT

Introduction: Acute appendicitis is one of the emergencies with the highest incidence rate in the field of general surgery. **Objectives:** To analyze the typification of acute appendicitis used by the surgeons of Moacyr Rodrigues do Carmo Municipal Hospital and if there is consensus on the understanding of the classification by these professionals. **Methods:** Prospective qualitative and quantitative analytical study through the application of a questionnaire, in the form of an interview, to 20 hospital surgeons between 9/23/2018 and 10/8/2018. The questionnaire consists of two parts, the first part with open questions about the qualitative definition of acute appendicitis in degrees of severity and whether the interviewee would have personal observations regarding the use of this classification. In the second part, the degree of agreement regarding the laparoscopic classification of acute appendicitis published by the Revista Brasileira de Cirurgia in 2006 was evaluated, with "Yes" and "No" options in response. **Results:** The quantitative analysis of the degree of consensus between the group of surgeons with the laparoscopic classification of acute appendicitis published by Revista Brasileira de Cirurgia in 2006 ranged from 74% (grades 0 and 4B) and 95% (grades 1 and 3). Qualitative Analysis - 14 participants voluntarily answered question 6 of the questionnaire. The comments were, in their vast majority, in the sense of the low usefulness of the classification, being very common the use of diverse forms of classification, or of only part of the degrees of gravity. **Conclusion:** The surgeons presented: (1) difficulty of consensus in the typification of the different degrees of acute appendicitis; (2) when it was tried to verify the degree of agreement with the terminology of the laparoscopic classification, they agreed broadly with the same one. Finally, the qualitative analysis showed: (3) different opinions on the relevance of the use of standardized classification to particularize the different degrees of severity of acute appendicitis, going in the direction of which it is more important to emphasize the gravity than to frame in degree or classification.

Key words: Appendicitis. Ranking. Applicability. Morbimortality.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução do número de apendicectomias por via laparoscópica entre 2008 e 2014.....	43
Gráfico 2 - Evolução do número de apendicectomias por via laparotômica entre 2008 e 2014	43
Gráfico 3 - Taxa de mortalidade geral de acordo com a via de acesso.....	44
Quadro 1 - Cronograma	Erro! Indicador não definido.
Gráfico 4 - Análise do grau de concordância em relação à Classificação de Apendicite Aguda por videolaparoscopia:	51
Gráfico 5 - Relação entre o tempo médio operatório e os graus da apendicite aguda. ANOVA e Scheffé (Níveis $p < 0,0001$).	53
Gráfico 6 - Relação entre o tempo médio de sintomas da doença e o grau de apendicite aguda. t-Student: ($*p < 0,0001$); ($\#p < 0,0005$).	54
Gráfico 7 - Relação entre a permanência média hospitalar e os graus de apendicite aguda. ANOVA e Scheffé (Níveis $p < 0,0001$).	54
Gráfico 8 - Relação entre o tempo médio operatório e os graus da apendicite aguda. ANOVA e Scheffé (Níveis $p < 0,0001$).	55
Gráfico 9 - Perfil das apendicectomias realizadas no Sistema Público de Saúde do Brasil ..	57

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desenho das mais frequentes posições do apêndice cecal em relação ao ceco e seus respectivos percentuais.....	17
Figura 2 - Imagem de apendicite não complicada via laparoscópica.....	19
Figura 3 - Imagem de apendicite com perfuração e peritonite via laparoscópica.....	20
Figura 4 - Imagens de apendicite em uma Tomografia Computadorizada de abdome. As setas indicam pontos de inflamação do apêndice.	24
Figura 5 - Imagem de TC sem contraste de um paciente com apendicite após ser realizada USG equivocada. O apêndice está dilatado contendo apendicolito.....	25
Figura 6 - Imagem obtida por ultrassom de apendicite aguda. Na imagem a) Corte axial de um apêndice cecal não compressível, com diâmetro de 13mm. Na imagem b) O diâmetro do apêndice não se modifica com a compressão manual. Há uma alteração na ecogenicidade da gordura periapendicular	26
Figura 7 - Imagem obtida por ultrassom de um paciente com apendicite evidenciando apêndice distendido envolvido por imagem hiperecoica com inflamação de gordura e intensa vascularização ao Doppler.	27
Figura 8 - Imagens obtidas por ultrassom evidenciando um apendicolito em diferentes cortes coronal (a) e (b), e longitudinal (c).	27
Figura 9 - Imagens obtidas por ultrassom em corte axial evidenciando apendicite com perfuração. Observa-se processo inflamatório e extravasamento e líquido secundário a perfuração (*).....	28
Figura 10 - Imagens de apêndice obtidas por videolaparoscopia Apêndice macroscopicamente normal (A) Apendicite simples (B) Apendicite complexa com perfuração e presença de pus (C)	35
Figura 11 - Classificação da apendicite aguda em graus	37
Figura 12 - Concordância entre o diagnóstico cirúrgico inicial e os resultados histológicos:..	38
Figura 13 - Resultados de cultivo comparados ao diagnóstico pré-operatório inicial dos cirurgiões e resultados histológicos em 131 pacientes submetidos à apendicectomia.....	38
Figura 14 - Uso de antibióticos no pós operatório comparada ao diagnóstico cirúrgico em 131 pacientes submetidos a apendicectomia.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estadiamento das modalidades de imagem utilizadas rotineiramente para o diagnóstico de apendicite aguda.....	23
Tabela 2 - Uma comparação das variáveis de 5 escores publicados de apendicite e suas pontuações.....	31
Tabela 3 - Resultados para o sistema de pontuação individual.....	34
Tabela 4 - Abordagem de estratificação para apendicite aguda.....	36
Tabela 5 - Tabela sobre as principais complicações da apendicite complicada e não complicada em duas abordagens cirúrgicas.	42
Tabela 6 - Opiniões sobre o uso da classificação de apendicite	50
Tabela 7 - Análise do grau de concordância em relação à Classificação de Apendicite Aguda por videolaparoscopia:	51
Tabela 8 - Classificação laparoscópica da apendicite aguda em graus, de acordo com os achados inflamatórios.....	52
Tabela 9 - Características complicações e resultados 915 casos de apendicites agudas tratadas cirurgicamente e estratificadas pelo DSS:.....	56
Tabela 10 - Concordância entre laudo cirúrgico inicial e o resultado histológico:.....	57
Tabela 11 - Resultado da cultura comparado ao laudo cirúrgico perioperatório e diagnóstico histológico em 131 pacientes submetidos à apendicectomia:	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Apendicite aguda
AIR	Resposta Aérea Inflamatória à Apendicite
HMMRC	Hospital Municipal Moacyr Rodrigues do Carmo
PCR	Proteína C Reativa
RM	Ressonância Magnética
TC	Tomografia computadorizada
USG	Ultrassonografia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	HISTÓRIA	15
2.2	ANATOMIA	16
2.3	EPIDEMIOLOGIA	18
2.4	PATOGÊNESE	18
2.4.1	Apendicite não complicada	18
2.4.2	Apendicite de resolução espontânea	19
2.4.3	Apendicite complicada	19
2.4.4	Apendicite negativa	21
2.4.5	Tipos especiais de apendicite	21
2.5	DIAGNÓSTICO	21
2.5.1	Exames laboratoriais:	22
2.5.2	Exames de imagem	23
2.5.3	Escores diagnósticos	29
2.5.3.1	Escore de Alvarado	30
2.5.3.2	<i>Appendicitis Inflammatory Response Score (AIR)</i>	31
2.5.3.3	Outros Escores	31
2.5.4	Tratamento ao longo dos anos	34
2.5.5	Classificação anatomopatológica e prognóstica	35
2.5.6	Tratamento pós operatório	39
2.5.6.1	Apendicite não complicada	39
2.5.6.2	Apendicites complicadas	40
2.5.7	Prognóstico	41
2.5.8	Mortalidade	41
3	OBJETIVOS	45
3.1	OBJETIVO GERAL	45
3.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	45
4	JUSTIFICATIVA	46
5	MATERIAL E MÉTODO DE PESQUISA	47
6	RESULTADOS:	49
6.1	RESULTADO DA PRIMEIRA PARTE DO QUESTIONÁRIO I:	49
6.2	RESULTADO DA SEGUNDA PARTE DO QUESTIONÁRIO I:	50
6.3	RESULTADO DO QUESTIONÁRIO II:	51
7	DICUSSÃO	52
8	CONCLUSÃO	59
	REFERÊNCIAS	60
	APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO CONSENSO NA CLASSIFICAÇÃO	

A APENDICITE AGUDA

D

63

APÊNDICE B — TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

.....64

1 INTRODUÇÃO

A apendicite aguda (AA) é uma das emergências mais frequentes na cirurgia geral. O prognóstico dessa patologia está diretamente relacionado ao precoce estabelecimento de um diagnóstico clínico laboratorial e do tratamento cirúrgico. Após quarenta e oito horas de evolução de uma apendicite, a cirurgia torna-se mais complexa devido às complicações que passam de restritas ao órgão afetado e atingem o peritônio, exigindo abordagens mais avançadas, como drenagem percutânea, ressecção de cólon direito entre outras. Além disso, as complicações podem elevar a taxa de mortalidade de menos de 1% para 3%, em casos de perfuração, chegando a 15% se ocorrer no paciente idoso. (SAMMALKORP, 2017) (FREITAS, 2009).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 HISTÓRIA

No ano de 1800, a patologia hoje nomeada como apendicite era conhecida como “inflamação pericecal”, “tiflíte”, “peritífite e “para tiflíte”. Quem primeiro descreveu a apendicite e definiu seu tratamento com a apendicectomia foi o Dr. Reginald Fitz, por meio de seu artigo *“Perforating inflammation of vermiform appendix”* publicado em 1886. Em 1891, o Dr. Charles McBurney descreveu os achados e sintomas da apendicite com a publicação de seu artigo *“The indications for early laparotomy in appendicitis”*. O Dr. Charles descreveu a clínica da dor de apendicite como uma dor abdominal aguda de início súbito em região periumbilical que posteriormente migra para fossa ilíaca direita e se localiza mais precisamente em um ponto focal ao qual denominou ponto de *McBurney*, local onde se localizaria a base do apêndice. O ponto de *McBurney* deveria ser localizado no trajeto de uma linha imaginária traçada do processo espinhoso anterior direito superior da crista ilíaca ao umbigo medindo de 1,5 a 2 polegadas. Na possibilidade de uma dor de origem indeterminada, McBurney indicou uso compressa fria local. (ANDERSEN, M. et al., 1980). (SAMMALKORP, 2017)

A inovação trazida por McBurney modificou até mesmo a técnica cirúrgica da apendicectomia. Antes da publicação de seu artigo *“The incision made in the abdominal wall in cases of appendicitis, with a description of a new method of operating”* em 1894 as cirurgias eram realizadas por incisão mediana na linha mediana ou paramediana sobre a linha semilunar. O novo método de operar explicitado consiste numa incisão oblíqua de 4 polegadas na mesma linha onde determinou o ponto de McBurney da espinha ilíaca anterossuperior à cicatriz umbilical, que permitiu melhor fechamento da ferida operatório pois apenas retrai os músculos transversais e oblíquos internos em vez de seccioná-los, reduzindo a dor no período pós-operatório. Apesar de não ter sido o pioneiro dessa técnica, ela ficou conhecida como Incisão de McBurney. (ANDERSEN, M. et al., 1980) (SAMMALKORP, 2017).

A morbimortalidade reduziu um pouco com a era de McBurney e Fitz, porém devido a não existência de fluidos intravenosos, antibióticos e vasopressores, tornou-se um desafio o manejo não cirúrgico do paciente. Desde a época de McBurney não houve mudança significativa na abordagem técnica pela laparotomia, apenas melhorias na contenção de efeitos colaterais como a drenagem de abscesso entre outros. O maior avanço que ocorreu a partir de então foi com a inovadora abordagem por videolaparoscopia realizada pela primeira vez na Alemanha em 1982 e que se tornou o padrão ouro na abordagem da apendicite nos dias atuais. Dentre os pilares diagnósticos clínicos definidos por McBurney apenas se acrescentou o uso de indicadores séricos de inflamação como leucócitos e neutrófilos, além da Proteína C Reativa. A instituição da ideia de cirurgia imediata para prevenir complicações e que diagnósticos falso-positivos com taxa de 15-30% foram considerados normais. (ANDERSEN, M. et al., 1980). (SAMMALKORP, 2017)

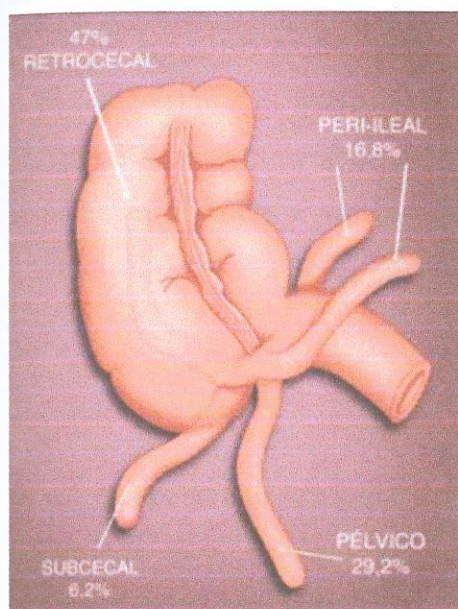
Em 1986, foi publicado o escore de Alvarado, um conjunto de 8 variáveis incluindo dor migratória, anorexia, náuseas, sensibilidade no quadrante inferior direito, descompressão dolorosa, febre, leucocitose com desvio para a esquerda. Esse escore de pontuação classifica em 3 possíveis grupos de acordo com a possibilidade de apendicite contribuindo para a tomada de decisão. A partir desta publicação foram criados outros diversos escores de pontuação. Com vistas a complementar e aprimorar a precisão diagnóstica, surgem os exames de imagem, métodos extremamente disseminados e até obrigatórios em algumas instituições. Hoje a taxa de diagnósticos falso positivos é de aproximadamente 10% com algumas variações. (ANDERSEN, M. et al., 1980) (FREITAS et al., 2009). (SAMMALKORP, 2017)

2.2 ANATOMIA

O apêndice é uma extensão da alça intestinal do ceco, cuja base tem origem fixa na área de confluência das tênias, a cerca de 2-3 cm da válvula ileocecal. A ponta apendicular, entretanto, varia quanto a sua localização em relação ao cólon como é observado na figura abaixo, podendo ser: retrocecal (65,3%); pélvico: (31,6%); subcecal: (2,3%); na goteira parietocólica: (0,4%); e em posição póstero-ileal: (0,4%). A depender de sua localização o apêndice inflamado pode mimetizar quadro clínicos de outras patologias como afecções de

vias biliares (quando na posição subepática) e de infecção renal (quando ascende em vias urinárias). (FREITAS et al., 2009).

Figura 1 - Desenho das mais frequentes posições do apêndice cecal em relação ao ceco e seus respectivos percentuais.



Fonte: ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO (2014)

A irrigação do apêndice ocorre pela artéria ileocólica que origina o ramo apendicular, este se localiza no mesoapêndice; pode ainda ter um ramo cecal da cólica direita como uma artéria acessória. A drenagem venosa é realizada pelas tributárias da veia íleo-cólica assim como a drenagem linfática, que segue padrão bem similar. O tecido do apêndice é histologicamente similar ao do ceco, na parte submucosa, entretanto, existem folículos linfáticos que atingem pico entre 10-20 anos e tendem a regredir progressivamente assim como os demais tecidos linfáticos do organismo, podendo ser ausentes em idosos. Esses folículos estão relacionados a maior incidência de apendicite na infância. (FREITAS et al., 2009).

2.3 EPIDEMIOLOGIA

O abdome agudo é uma das emergências mais frequentes na cirurgia geral. E, uma das causas mais comuns de abdome agudo é a apendicite aguda, que acomete 7% da população, ocorre principalmente entre jovens de 10-14 anos no sexo feminino e entre 15-19 anos no sexo masculino, sendo mais comum no sexo masculino. De acordo com o estudo realizado por ILVES, (2014) na Finlândia há certa relação da incidência de AA com a sazonalidade, com incremento da casuística no verão e redução no inverno. Outros estudos relataram uma relação étnica com aumento da incidência em Hispânicos, asiáticos e nativos americanos e redução da incidência em caucasianos e afro-americanos, ambas as relações sem fatores etiológicos definidos. (BUCKIUS et al., 2012) (STEIN et al., 2012).

2.4 PATOGÊNESE

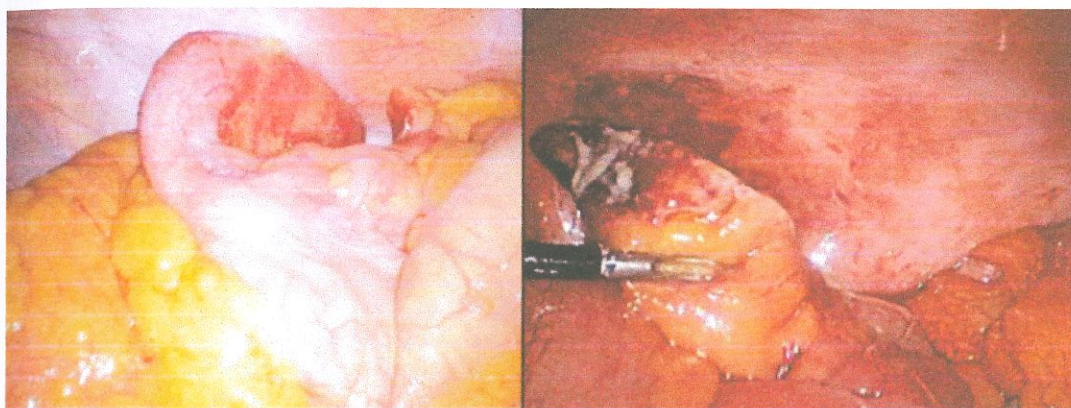
A apendicite é causada por uma obstrução ao lúmen do apêndice que, em sequência é colonizado por bactérias na parede do apêndice e, se a infecção não for tratada adequadamente, acarretará em necrose e perfuração. Essa obstrução pode ocorrer por hiperplasia linfoide, fecalitos, cálculos, parasitas, corpos estranhos ou tumores. As principais causas de AA tanto a obstrução por fecalitos quanto a hiperplasia linfoide tem relação com a faixa etária do paciente, a primeira sendo mais frequente em idosos e mais incidente em apendicites perfuradas e a última em jovens. A infecção parasitária por *Enterobius vermicularis* ("traça") pode causar apendicite porém seus sintomas podem simular os de apendicite levando à apendicectomia além de ser muito menos frequente. (BHANGU, Aneel et al, 2015).

2.4.1 Apendicite não complicada

A apendicite não complicada (apendicite supurativa, apendicite simples, e dependendo da fonte, apendicite aguda gangrenosa) é uma inflamação aguda do apêndice inteiro ou de parte dele. A mucosa do apêndice está agudamente inflamada e frequentemente ulcerada. Apresenta infiltração neutrofilica na submucosa e muscular própria à análise histopatológica. Inflamação transmural, trombose vascular e abscessos intramurais são típicos. A

histopatologia da apendicite gangrenosa evidencia inflamação transmural com áreas de necrose e extensas ulcerações da mucosa. Uma apendicite gangrenosa não tratada levará à perfuração do apêndice com peritonite ou abscesso apendicular. (BHANGU, Aneel et al, 2015) (SAMMALKORP, 2017). Segue abaixo uma figura de apendicite não complicada:

Figura 2 - Imagem de apendicite não complicada via laparoscópica



Fonte: SAMMALKORP (2017)

2.4.2 Apendicite de resolução espontânea

Esse tipo de apendicite já foi descrito pelas literaturas cirúrgica e radiológica. A incidência não é bem definida mas estima-se que seja inferior a 8%. O aumento na incidência desses casos está associado ao aumento de apendicites não complicadas. A detecção precoce relacionada ao uso cada vez maior de exames de imagem como a TC pode estar associada à maior detecção desse tipo de apendicite. (BHANGU, Aneel et al, 2015). (SAMMALKORP, 2017).

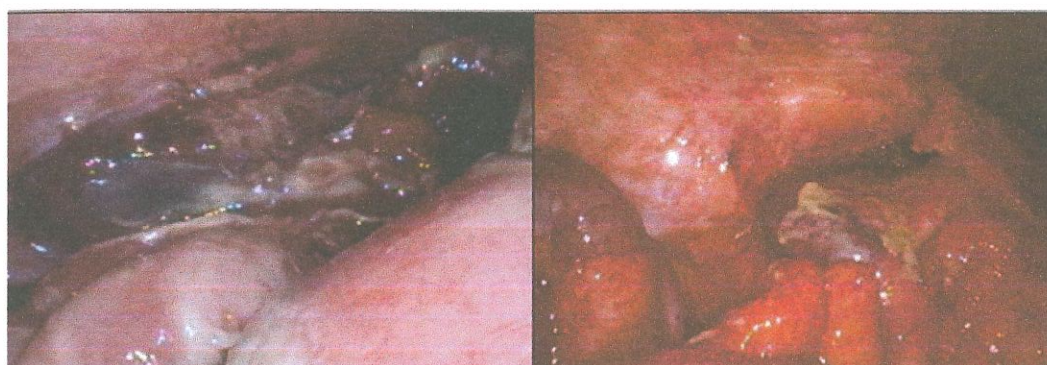
2.4.3 Apendicite complicada

A definição de uma apendicite complicada (apendicite com perfuração e peritonite ou abscesso no apêndice) é inconsistente segundo a literatura cirúrgica pode apresentar vários graus de severidade, desde uma doença de apendicite simples com perfuração por fecalito até uma peritonite difusa nos quatro quadrantes do abdome. A apendicite gangrenosa sem perfuração também é definida por alguns autores como apendicite complicada ou avançada, o que se torna um desafio por não ter um diagnóstico específico para ela no Sistema de

classificação internacional de doenças (CID). (BHANGU, Aneel et al., 2015). (SAMMALKORP, 2017).

Pacientes com apendicite complicada apresentam sintomas clínicos mais exuberantes e de maior duração. No exame de imagem a perfuração pode ser inferida a partir da presença de gás extraluminal, defeito na parede e abscesso no íleo terminal. (BHANGU, Aneel et al., 2015). (SAMMALKORP, 2017). Segue abaixo a imagem de uma apendicite complicada:

Figura 3 - Imagem de apendicite com perfuração e peritonite via laparoscópica



Fonte: SAMMALKORP (2017)

De acordo com a literatura médica, (FREITAS et al., 2009), quanto maior o tempo de evolução da apendicite sem atendimento médico, maiores são as chances de a mesma evoluir para uma apendicite complicada. Vale dizer que estudos recentes têm apresentado pareceres diferentes quanto a esta evolução, sugerindo a existência de dois tipos distintos de apendicite. Um é de apendicite simples, que apresenta inflamação sem perfuração podendo envolver espontaneamente ou com tratamento (antibioticoterapia e/ou apendicectomia). O outro tipo tem tendência à inflamação evoluindo rapidamente com necrose e perfuração. Notou-se que na apendicite simples há correlação com a idade do paciente e existe taxa de remoção de apêndice normal enquanto que na apendicite complicada não houve tal relação com a idade. No entanto, essa teoria não foi comprovada. (BHANGU, Aneel et al., 2015)

2.4.4 Apendicite negativa

Também conhecida como “laparotomia branca”, a apendicite negativa trata-se de apendicectomia em vigência de uma sintomatologia semelhante a de apendicite mas sem qualquer inflamação no apêndice. É assim denominada mesmo que durante o ato cirúrgico sejam detectadas outras patologias causadoras desses sintomas. Com o advento do diagnóstico por imagem a incidência dessas cirurgias vem decrescendo, mas não é esperado que chegue a zerar pois mesmo os métodos de imagens não fornecem 100% de precisão diagnóstica. (SAMMALKORP, 2017).

2.4.5 Tipos especiais de apendicite

Existem nomes específicos para casos de apendicite dentro de sacos herniários, quando localizada na hérnia inguinal é conhecida como Hérnia de Amyand; quando localizada na hérnia femoral é chamada Hérnia de Garengeot. Ambos os casos são de rara incidência (0.1%), sendo mais prevalente a Hérnia de Amyand. (SAMMALKORP, 2017).

2.5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da apendicite aguda tradicionalmente é baseado em um conjunto de sinais e sintomas clínicos e semiológicos, nenhum deles isoladamente pode ser considerado patognomônico da doença. A sintomatologia clássica é definida por dor em fossa ilíaca direita ou periumbilical que migra para fossa ilíaca direita e pode piorar com tosse e até causar vômito como sinal de peritonite. (SAMMALKORP, 2017).

Além de náusea, perda de apetite e febre. O exame físico de um paciente com apendicite tem riquezas de detalhes semiológicos. A sensibilidade em quadrante inferior direito no “ponto de McBurney” eleva a suspeita de apendicite, mas não é positivo em todos 100% dos casos. A presença de dor à descompressão do abdome (Sinal de Blomberg) é o sinal mais preciso de peritonite, outros sinais de peritonite são sensibilidade de ressaltos, proteção e rigidez abdominal. (SAMMALKORP, 2017).

Outros indícios de apendicite são: Dor em fossa ilíaca direita desencadeada pela palpação ascendente de cólon esquerdo (Sinal de Rovsing), indica irritação do músculo iliopsoas; Dor à flexão do quadril direito contra resistência (sinal psoas); Dor à flexão do direito joelho e rotação interna do quadril (sinal do obturador). A elevação da temperatura retal de um grau em relação à axilar (sinal de Lenander) é um indicador indireto de abscesso apendicular ou doença malignas. (SAMMALKORP, 2017). Em meninos pode-se observar o sinal de Lopez-Cross, um achado em casos de irritação peritoneal que causa semiereção do pênis. (FREITAS et al., 2009).

2.5.1 Exames laboratoriais:

Os marcadores de inflamação/infecção (leucócitos, neutrófilos e PCR) podem auxiliar no diagnóstico de AA se estiverem associados a um quadro clínico compatível. Porém, levam ao diagnóstico falso positivo em torno de 15-30% dos casos. A contagem de leucócitos varia de 10.000 a 18.000, sendo mais significativo se acima de 15.000. (FREITAS et al., 2009). A contagem de polimorfonucleares principalmente às custo de neutrófilos está associada à apendicite e recentes estudos ainda sugerem a elevação de linfócitos como preditor de severidade. A proteína C reativa é sintetizada por hepatócitos na presença de inflamação ou lesão tecidual, seus níveis aumentam nas primeiras 6-8h de uma inflamação aguda atingindo seu pico em 48h. É útil na fase inicial da doença, mas a normalidade não descarta a doença. Níveis elevados de PCR são marcadores de apendicites complicadas. (SAMMALKORP, 2017). (BHANGU, Aneel et al., 2015).

Estudos sugerem a hiperbilirrubinemia como fator preditivo para apendicite perfurada e gangrenosa e/ou pileflebite e outros estudos sugerem o uso de bilirrubina sérica para triagem de apendicites não complicadas. Cerca de 48% dos pacientes com apendicite apresentam alterações na análise da urina com leucocitose, hematúria e proteinúria $> 0.5\text{g/l}$ no período pré-operatório e cerca de 12% no 6º dia pós operatório. Novos marcadores tem surgido, como a calprocitectina, que tem sido sugerido como um método para distinção de apendicite não complicada e perfurada. (SAMMALKORP, 2017). (BHANGU, Aneel et al., 2015).

A realização de cultura intra-abdominal por apendicite perfurada é procedimento de rotina e embora frequentemente seja negativo o resultado, quando positivo evidencia flora colônica com bactérias comuns como *E. Coli* e outras bactérias coliformes, *Bacteroides Fragilis*, *Pseudomonas* e *Streptococci*. A Citologia de aspiração peritoneal por ser um método invasivo não ganhou muita popularidade. (SAMMALKORP, 2017). (SARTELLI et al., 2018).

2.5.2 Exames de imagem

Existem 3 possíveis exames de imagem a serem utilizados para diagnóstico da apendicite aguda. No Brasil, a Tomografia Computadorizada (TC) é o principal exame a ser utilizado nas grandes emergências por ser mais disponível que a ultrassonografia, ter elevada sensibilidade e especificidade, a sua acurácia não depende de examinador, e apresenta custo inferior a Ressonância Magnética, e esta por sua vez é pouco disponível nos serviços públicos do país. (FREITAS et al., 2009) (SAMMALKORP, 2017). A tabela abaixo compara a sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivos e negativos dos 3 exames:

Tabela 1 - Estadiamento das modalidades de imagem utilizadas rotineiramente para o diagnóstico de apendicite aguda

	S (%)	E (%)	VPP (%)	VPN (%)
Ultrasound	66 – 100	83 – 96	91 – 94	89 – 97
Computed tomography	90 – 100	91 – 99	92 – 98	95 – 100
Magnetic resonance	97 – 100	92 – 98	57 – 98	96 – 100

Source: Taken from Parks NA, Schroepel TJ. (8) (S: sensitivity, Sp: specificity, PPV: Positive predictive value, NPV: Negative predictive value)

Fonte: ESPEJO, MEJÍA e GUERRERO (2014)

Com o advento de exames de imagem como a Tomografia Computadorizada (TC), o número de falsos positivos tem reduzido. Em alguns serviços, a utilização de TC faz parte do protocolo para casos de AA e a incidência de falsos positivos é cerca de 3.3%, enquanto outros serviços podem alcançar até 37%. Ademais os custos financeiros do uso de recursos do Hospital em pacientes com apendicite falso positiva, o paciente submetido a uma apendicectomia desnecessária, embora não seja uma cirurgia agressiva, apresenta morbidade igual ou maior que a de um paciente submetido a apendicectomia não complicada. (SAMMALKORPI, 2017).

Apesar de a TC ser um método de imagem preciso com elevada sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de AA, não é um exame específico para definir as complicações da apendicite, devido a baixa sensibilidade para achados tomográficos de defeito focal na parede apendicular, abscesso, gás extraluminal, líquido periapendiceal e apendicolito. (FREITAS et al., 2009) (SAMMALKORPI, 2017).

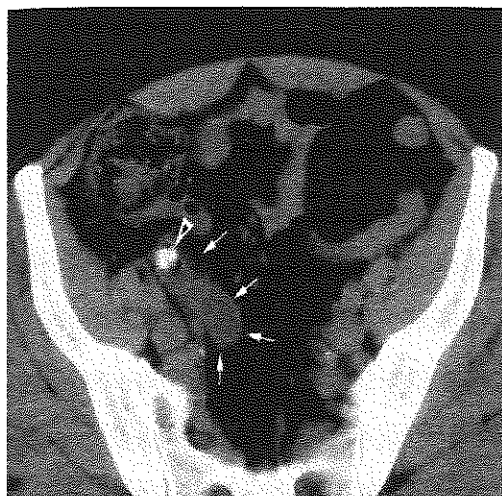
Além disso, não se pode esquecer que o uso indiscriminado desse exame eleva os gastos financeiros e que a radiação ionizante emitida pode afetar os órgãos abdominais o que é particularmente mais preocupante para os jovens (faixa etária mais acometida na AA). Além disso, o tempo dispensado para realização do exame estaria retardando o tratamento do paciente. (SAMMALKORPI, 2017) (FREITAS et al., 2009). As imagens abaixo foram obtidas por TC:

Figura 4 - Imagens de apendicite em uma Tomografia Computadorizada de abdome. As setas indicam pontos de inflamação do apêndice.



Fonte: SAMMALKORP (2017)

Figura 5 - Imagem de TC sem contraste de um paciente com apendicite após ser realizada USG equivocada. O apêndice está dilatado contendo apendicolito.



Fonte: VAN BREDA VRIESMAN, KOLE E PUYLAERT (2003)

Os achados tomográficos para apendicite aguda podem ser definidos como achados primários e os achados das complicações decorrentes da apendicite são chamados secundários (ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO, 2014).

Achados primários:

1. Aumento no diâmetro transversal $> 6\text{mm}$ associado a outros sinais de AA. Se considerado sem outros achados inflamatórios, um apêndice entre 6-10 mm é chamado “apêndice com um diâmetro indeterminado”.
2. Espessamento da parede do apêndice $> 1\text{ mm}$
3. Anormalidades/Heterogeneidade da parede
4. Edema submucoso que configura “apêndice em alvo”.
5. Apendicolitos: presentes em 20-40% dos casos, elevam o risco de perfuração.

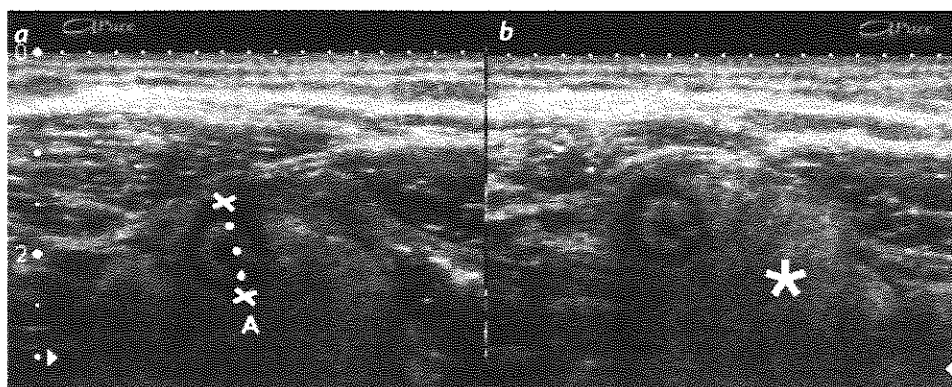
Achados secundários: na base de inserção do apêndice

1. Espessamento da parede cecal configura o “sinal de ponta de flecha” em tomografias com contraste. Quando a parede cecal espessa envolve um apendicolito na base do apêndice, configura o “sinal da barra cecal”
2. Alteração na densidade da gordura periapendicular
3. É comum encontrar adenomegalias regionais
4. Sinais de perfuração:

- Presença de gás extra-luminal
- Abscesso
- Fleigmo
- Apendicolito extra-luminal
- Defeito focal no espessamento de parede

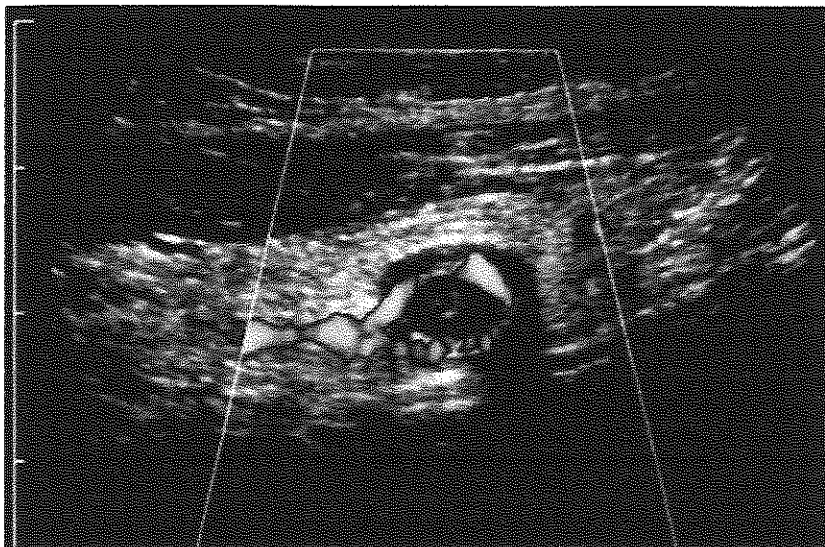
Devido a esses motivos, cada vez mais se utilizam algoritmos diagnósticos que combinam aspectos clínicos, laboratoriais e de imagem com ainda maior precisão diagnóstica. A ultrassonografia (USG), utilizada pela primeira vez em 1986 por Pulyaert ainda hoje é utilizada como método alternativo à TC, embora tenha menor disponibilidade é um método de menor custo, sua sensibilidade diagnóstica depende tanto do examinador quanto das condições físicas do próprio paciente. A USG é um exame específico, não ionizante e que não requer contraste, e apresenta elevada especificidade (93-95%), porém, com baixa sensibilidade (76-88%) e baixo valor preditivo negativo, logo, se o teste for negativo deve-se realizar uma TC para descartar a possibilidade de AA. As imagens abaixo são de exames ultrassonográficos na apendicite (ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO, 2014):

Figura 6 - Imagem obtida por ultrassom de apendicite aguda. Na imagem a) Corte axial de um apêndice cecal não compressível, com diâmetro de 13mm. Na imagem b) O diâmetro do apêndice não se modifica com a compressão manual. Há uma alteração na ecogenicidade da gordura periapendicular



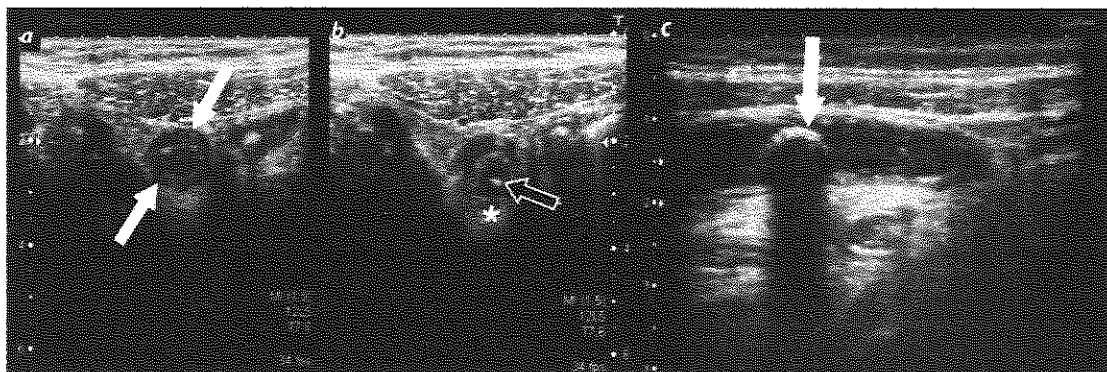
Fonte: ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO (2014)

Figura 7 - Imagem obtida por ultrassom de um paciente com apendicite evidenciando apêndice distendido envolvido por imagem hiperecoica com inflamação de gordura e intensa vascularização ao Doppler.



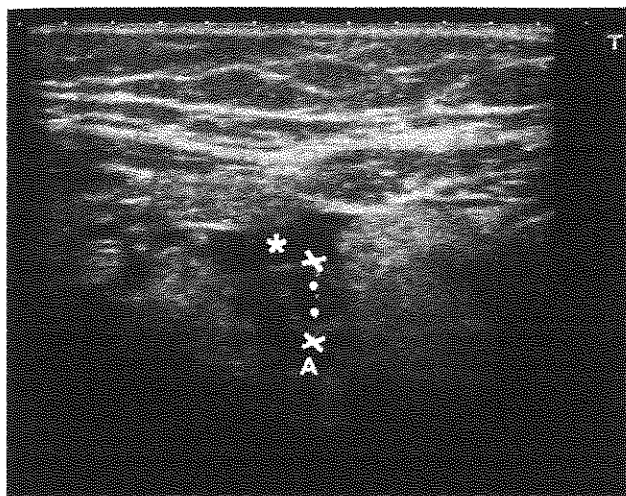
Fonte: ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO (2014)

Figura 8 - Imagens obtidas por ultrassom evidenciando um apendicolito em diferentes cortes coronal (a) e (b), e longitudinal (c).



Fonte: ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO (2014)

Figura 9 - Imagens obtidas por ultrassom em corte axial evidenciando apendicite com perfuração. Observa-se processo inflamatório e extravasamento e líquido secundário a perfuração (*)



Fonte: ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO (2014)

Os achados ultrassonográficos para apendicite aguda são (ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO, 2014).:

1. Diâmetro transversal > 6 mm: este critério deve estar associado a outros sinais, se for isolado e diâmetro medir entre 6-9 mm o laudo deve ser considerado indeterminado;
2. Apêndice não compressível: apêndice normal é móvel e compressível;
3. Inflamação na gordura periapendicular: aumento na ecogenicidade da gordura periapendicular associada à ausência de deformação com compressão;
4. Apendicolitos: estas estruturas são reconhecíveis em apenas 30% dos casos de apendicite. Entretanto, seu achado aumenta o risco de perfuração; e
5. Sinais de perfuração: líquido periapendicular, irregularidade da parede e a presença de apendicolito extra-luminal. No entanto, é comum que após a perfuração o apêndice não seja facilmente visualizado.

Obs.: Deve-se atentar que em crianças os achados de hiperplasia linfoide podem ser confundido com AA. (ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO, 2014).

O aumento da vascularização do apêndice, isoladamente, não deve ser considerado sinal de inflamação local. (ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO, 2014).

A performance diagnóstica da Ressonância magnética (RM) é superior à USG e inferior à TC, com sensibilidade de 82-98% e especificidade de 71-100%, não envolve radiação ionizante e pode ser feito durante a gestação, seu uso é geralmente nesses casos após uma USG inconclusiva/negativa. Os achados à RM que sugerem apendicite são diâmetro do apêndice > 7mm, infiltração de gordura periapendicular e da parede do apêndice. Não tem boa acurácia para detectar perfuração de apêndice. (ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO; 2014) (SAMMALKORPI, 2017).

Antes do advento da TC, a radiografia simples de abdome era utilizada em diagnósticos de abdome agudo. Os achados que sugeriam apendicite eram de apendicolito, massa de tecido mole em quadrante inferior direito, ar extraluminal, escurecimento da margem do psoas e escoliose da coluna lombar para a esquerda. Com acurácia extremamente baixa, a radiografia não é recomendada ao diagnóstico de AA. Foi sugerido o uso da leucocintigrafia sugerida como possível alternativa, esse exame tem com especificidade de 82-89% e sensibilidade de 90-98% mas devido a demora não houve significativa adesão. (ESPEJO, MEJÍA E GUERRERO, 2014) (SAMMALKORPI, 2017).

2.5.3 Escores diagnósticos

Os escores diagnósticos são uma ferramenta que precede e independe dos exames de imagem, mas, ao associar ambos os métodos em um algoritmo o diagnóstico torna-se mais preciso, otimizando recursos, evitando atraso no diagnóstico, e independe da experiência do cirurgião. Os escores categorizam os pacientes em 3 grupos de acordo com o risco: baixo, intermediário e alto risco. Os pacientes de baixo risco podem ser dispensados, os de alto risco podem ir direto para a cirurgia e os de risco intermediário devem ser melhor avaliados com uso de exames de imagem. (SAMMALKORPI, 2017).

O escore de Alvarado é um dos mais conhecidos, desenvolvido para uso adulto e pediátrico, é composto de variáveis clínicas e laboratoriais. Outro escore similar ao de Alvarado é o de *Appendicitis Inflammatory Response* (AIR), só que este enfatiza os resultados laboratoriais de resposta inflamatória e apresenta um melhor desempenho que a de Alvarado. Os escores são pouco utilizados na prática por serem vistos erroneamente como métodos

substitutivos aos exames de imagem, quando na verdade são complementares. (SAMMALKORPI, 2017).

Existem alguns fatores que dificultam a precisão dos métodos desses escores. Primeiro, na pediatria é difícil precisar o tempo de início dos sintomas e a dor migratória, que são itens importantes ao diagnóstico clínico. Em segundo lugar, a demora para procurar atendimento médico pode influenciar os resultados de exames laboratoriais. Em terceiro lugar, temos que considerar os diagnósticos diferenciais para cada paciente, de acordo com sua idade e sexo, sendo mais equivocado em pacientes do sexo feminino. A partir dessas considerações foi criado o *Adult Appendicitis Score* (AAS). (SAMMALKORPI, 2017).

2.5.3.1 Escore de Alvarado

O Escore de Alvarado foi o primeiro sistema de pontuação criado para diagnóstico de AA, na época ainda não havia sido criada a TC. É composto por 8 variáveis que são: 3 sintomas principais (dor migratória, anorexia/hálito cetônico e náuseas/vômito), 3 achados ao exame físico (febre, sensibilidade em quadrante inferior direito e descompressão dolorosa de abdome – sinal de Blomberg) e 2 achados laboratoriais (leucocitose e desvio de neutrofilico à esquerda). A pontuação final indica quanto a probabilidade de o paciente apresentar AA em 3 categorias: alta (pontuação igual ou superior a 7), intermediária (pontuação igual a 5 ou 6) e baixa (pontuação inferior a 5). Pacientes com alta probabilidade deveriam ser prontamente direcionados à cirurgia enquanto que pacientes com probabilidade intermediária deveriam ser mantidos sob observação. (SAMMALKORPI, 2017).

Esse escore se tornou o padrão ouro para a pontuação diagnóstica de suspeita de apendicite, muito utilizado em trabalhos científicos sobre métodos diagnósticos de apendicite. Em grupos de alta probabilidade, segundo o Escore de Alvarado (≥ 7 pontos), o método diagnóstico apresentou sensibilidade de 79-82% e especificidade de 75-76%. Elevar o ponto de corte de 7 pontos para 9 pontos certamente elevaria a especificidade do método, porém reduziria sua sensibilidade. O escore de Alvarado tem alto valor preditivo positivo e elenca muitos pacientes para o grupo intermediário com um diagnóstico equivocado. (SAMMALKORPI, 2017).

2.5.3.2 Appendicitis Inflammatory Response Sore (AIR)

O *Appendicitis Inflammatory Response Sore* (AIR) foi desenvolvido mais recentemente, em 2008, ele é baseado em sinais e sintomas clínicos e em exames laboratoriais; conta com sensibilidade de 37% e especificidade de 99%. Ele apresentou uma performance diagnóstica superior ao de Alvarado. O estudo de VON-MÜHLEN et al., (2015) destacou a importância desse escore no diagnóstico e na estratificação da fase evolutiva da doença, principalmente no que se refere a dosagem sérica da PCR e avaliação do percentual de segmentados no leucograma. (SAMMALKORPI, 2017).

2.5.3.3 Outros Escores

Existem outros escores de pontuação, um específico para uso pediátrico (*"Pediatric appendicitis score"* e o *"Lintula score"*), existe um escore específico para a população do Oriente médio e da Ásia, e um escore para pacientes de todas as idades (*"Eskelinen Score"*). (SAMMALKORPI, 2017). Na tabela abaixo encontram-se as classificações de Alvarado, AIR, RIPASA, LINTULA e ESKELINEN como forma de comparação entre suas variáveis:

Tabela 2 - Uma comparação das variáveis de 5 escores publicados de apendicite e suas pontuações

	ALVARADO	AIR	RIPASA	LINTULA	ESKELINEN
Gênero	-	-	♀ = 0.5 ♂ = 1	♀ = 0 ♂ = 2	-
Idade	-	-	<39.9 anos =1 >40anos = 0.5	-	-
Dor (intensidade)	-	-	-	Severa = 2 Leve/Mod = 0	-
Local da dor	-	1 -	0.5 -	4	22.82
- QID - Outro local					11.41
Dor migratória	1	-	0.5	4	-

Anorexia	Anorexia cetogênica 1	-	1	-	-
Náuseas/Vômitos (N/V)	N/V 1	V. 1	N/V 1	V = 2	-
Duração dos sintomas	-	-	<48h=1 48h = 1	-	<48h = 4.26 >48h = 2.13
Sensibilidade (local)		- -		- -	
- QDI	2 -		1 -		7.02
- Outro local					3.51
Sinais de peritonite	Descompressão dolorosa 1	Descompressão dolorosa/Defesa:	Descompres- são dolorosa 1 Mec. Defesa 2	Descompres- são dolorosa 7	Descompressão dolorosa Sim = 8.5 Não = 4.25 Rigidez Sim= 13.24 Não= 6.62
Sinal de Rovsing +	-	-	2	-	-
Febre	$\geq 37.3^{\circ}\text{C} = 1$	$\geq 38.5^{\circ}\text{C} = 1$	$>37<39^{\circ}\text{C}$ =1	$\geq 37.5^{\circ}\text{C} =$ 3 $< 37.5^{\circ}\text{C}$ = 0	-
Peristalse	-	-	-	Ausente, muito alta = 4	-
Leucocitose	$>10.000 = 2$	$10.0-14.9 \times 10^9/\text{l}$ =2 ≥ 15.0 $\times 10^9/\text{l} = 1$	Aumentado 1	-	$\geq 10.000 \text{ g/l} =$ 11.76 $<$ $10.000 \text{ g/l} =$ 5.88
Polimorfonucle- ares	Neutrófilos $>75\%$	$70-84\% = 1$ $>85\% = 2$	-	-	-
PCR (g/L)	-	$10-49 = 1$ >50 =2	-	-	-
Exame de urina -	-	-	1	-	-

Estrangeiro ?	-	-	1	-	-
Pontuação máxima	10	12	17.5	32	67.6
Pontos de corte provável	≥ 8	≥ 9	≥ 7.5	≥ 21	> 57
possível -	5- 7	5- 8	5- 7	16-20	50-5
improvável	≤ 4	≤ 4	≤ 4.5	< 15	< 50

Fonte: SAMMALKORP (2017)

Existem mais escores como o escore de Tzakis que compreende 4 quesitos (SAMMALKORPI, 2017).:

- Sinal de apendicite à USG (6 pontos);
- Dor em fossa ilíaca direita (4 pontos);
- Sinal de Blomberg positivo (3 pontos); e
- Leucocitose superior a 12.000 (2 pontos).

Considera-se provável AA quando a pontuação for ≥ 8 . Temos ainda o escore de Fenyo que é baseado em pontuações na qual cada paciente inicia com -10 pontos e em seguida são avaliados em 9 aspectos (SAMMALKORPI, 2017).:

- Gênero feminino (-15 pontos) ou masculino (+8 pontos);
- A leucocitose < 8.900 (- 15 pontos), 9.000-13.900 (+2 pontos) e > 14.000 (+10 pontos);
- Duração de sintomas $< 24h$ (+3 pontos), 24-48h (0 pontos) e $> 48h$ (-12 pontos);
- Presença de dor progressiva (+3 pontos) ausência de dor progressiva (-9 pontos);
- Dor migratória presente (+7 pontos) ou ausente (-9 pontos);
- Vômitos presentes (+4 pontos) ou ausentes (-5 pontos);
- Agravamento da dor com a tosse (+5 pontos) ausência de agravamento com a tosse (-10 pontos);
- Sinal de blomberg positivo (+5 pontos) ou negativo (-10 pontos); e
- Rigidez peritoneal presente (+15 pontos) ou ausente (-4 pontos).

A pontuação de < -17 pontos indica dor não específica e a partir de -2 pontos indica AA. (SAMMALKORPI, 2017).

De acordo com o estudo de WALCZAK, et al., (2015) os escores podem auxiliar no diagnóstico de AA pois requerem uma anamnese mais detalhada e exame físico mais rico porém são limitados como podemos observar na seguinte tabela obtida com os resultados da aplicação dos escores (SAMMALKORPI, 2017).:

Tabela 3 - Resultados para o sistema de pontuação individual

Scoring Scale	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	p
Alvarado	85%	16%	74%	29%	0.9
Fenyo	44%	50%	71%	25%	0.79
Eskelinen	99%	8%	75%	50%	0.45
Tzakis	65%	62%	81%	40%	0.13
RIPASA	88%	9%	68%	20%	0.72

Fonte: SAMMALKORPI (2017)

2.5.4 Tratamento ao longo dos anos

O tratamento da apendicite aguda consiste na retirada do órgão, a apendicectomia, a fim de evitar a perfuração do mesmo. Ela é realizada desde o século XVIII, nesse ínterim foram definidas e aprimoradas as bases anatômicas e cirúrgicas que utilizamos nos dias de hoje. Vale ressaltar que a exérese do apêndice pela incisão oblíqua e afastamento da musculatura anterolateral do abdome desenvolvido pelo cirurgião Charles McBurney em 1889 é praticada em larga escala nos dias atuais e se tornou técnica padrão ouro para laparotomia até hoje. As atualizações que se deram de lá para cá foram em termos de contenção de efeitos colaterais, como com a drenagem de abscesso entre outros. E além da laparotomia, os campos de atuação da cirurgia foram ampliados com a primeira abordagem de apendicectomia por videolaparoscopia realizada pelo Dr. Semm na Alemanha em 1982. Essa abordagem ganhou tamanha notoriedade que se tornou a primeira linha de tratamento para apendicectomias. (SAMMALKORPI, 2017).:

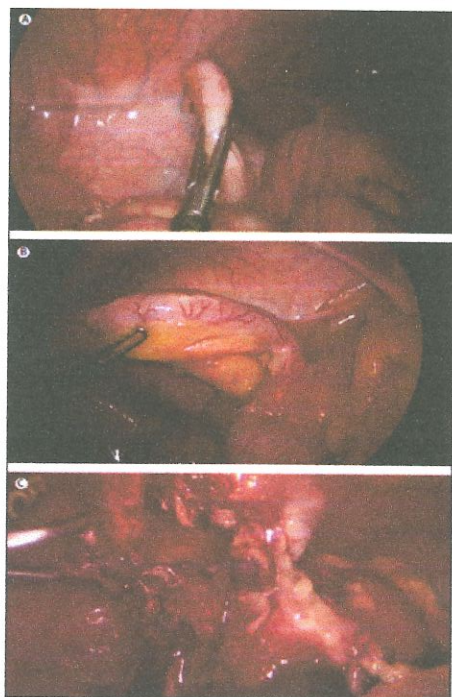
2.5.5 Classificação anatomopatológica e prognóstica

A classificação anatomopatológica da apendicite envolve categorias que representam estágios evolutivos da doença de acordo com o aspecto do apêndice cecal, sendo classificados em:

- Fase 1 - aspecto catarral;
- Fase 2 - aspecto supurativo;
- Fase 3 - aspecto gangrenoso; e
- Fase 4 - aspecto perfurado.

A partir dessa classificação podemos distinguir a AA em não complicada, com flegmão/inflamação, ou, complicada apresentando gangrena, inflamação, perfuração com peritonite local/difusa ou abscesso periapendicular. Esta progressão de apêndice normal, apendicite simples e apendicite complicada está representada em imagens abaixo:

Figura 10 - Imagens de apêndice obtidas por videolaparoscopia Apêndice macroscopicamente normal (A) Apendicite simples (B) Apendicite complexa com perfuração e presença de pus (C)



Fonte: SAMMALKORP (2017)

Os achados macroscópicos observados nas figuras anteriores podem ser relacionados com achados microscópicos e seus aspectos clínicos relativos na tabela abaixo:

Tabela 4 - Abordagem de estratificação para apendicite aguda

	Macroscopic appearances	Microscopic appearances	Clinical relevance
Normal appendix (figure 1A)			
Normal underlying pathology	No visible changes	Absence of any abnormality	Consider other causes
Acute intraluminal inflammation	No visible changes	Luminal neutrophils only with no mucosal abnormality	Might be the cause of symptoms, but consider other causes
Acute mucosal/submucosal inflammation	No visible changes	Mucosal or submucosal neutrophils and/or ulceration	Might be the cause of symptoms, but consider other causes
Simple, non-perforated appendicitis (figure 1B)			
Suppurative/phlegmonous	Congestion, colour changes, increased diameter, exudate, pus	Transmural inflammation, ulceration, or thrombosis, with or without extramural pus	Likely cause of symptoms
Complex appendicitis (figure 1C)			
Gangrenous	Friable appendix with purple, green, or black colour changes	Transmural inflammation with necrosis	Impending perforation
Perforated	Visible perforation	Perforation; not always visible in microscope	Increased risk of postoperative complications
Abscess (pelvic/abdominal)	Mass found during examination or abscess seen on preoperative imaging; or abscess found at surgery	Transmural inflammation with pus with or without perforation	Increased risk of postoperative complications
Modified from the classification system by Carr. ¹ Figure 1 provides photographic examples of macroscopic pathology.			
Table 1: Stratified disease approach to acute appendicitis			

Fonte: BHANGU (2015)

Não existe na literatura um consenso quanto ao uso das diversas classificações de apendicite. Alguns adotam a classificação em 5 estágios, sendo eles:

- Estágio 0 - apêndice normal;
- Estágio I - hiperemia e edema;
- Estágio II - apêndice com exsudato fibrinoso;
- Estágio III - necrose e abscesso; e
- Estágio IV - apendicite perfurada.

Outros não consideram o estágio 0 como parte da classificação, outros ainda distinguem em 2 fases: a hiperemia e o edema.

Outro sistema baseado em 5 estágios é o “*Modified Delphi Method*”:

- Estágio 0 - apêndice de aparência normal;
- Estágio 1 - apêndice com inflamação mas sem perfuração;
- Estágio 2 - gangrena mas sem perfuração;
- Estágio 3 - perfuração com fluidos localizados de até 10 cm do apêndice e em contiguidade com a perfuração;

- Estágio 4 - apêndice perfurado com abscesso regional maior que 5 cm em contiguidade com a perfuração do apêndice; e
- Estágio 5 - perfuração com peritonite difusa.

A abordagem por videolaparoscopia apresenta uma classificação diferente das classificações por laparotomia, conforme a próxima tabela:

Figura 11 - Classificação da apendicite aguda em graus

CLASSIFICAÇÃO	
GRAU 0	NORMAL
GRAU 1	HIPEREMIA E EDEMATOSA
GRAU 2	EXSUDATTO FIBRINOSO
GRAU 3	NECROSE SEGMENTAR
GRAU 4 A	ABSCESSO
GRAU 4 B	PERITONITE REGIONAL
GRAU 4 C	NECROSE DA BASE DO APÊNDICE
GRAU 5	PERITONITE DIFUSO

Fonte: GOMES (2006)

As definições de AA, portanto, não são consistentes e a tradicional distinção entre apendicite complicada e não complicada baseia-se em achados perioperatórios que nem sempre equivalem aos achados histopatológicos mas existem poucos estudos correlacionando esse parâmetro. Um estudo realizado por Tind e Qvist (2016) analisou o grau de concordância entre os laudos perioperatórios realizados pelos cirurgiões e as análises histopatológicas, além de teste de perfuração e resultado da cultura. O estudo elencou que os cirurgiões superestimavam o grau de inflamação em comparação com o laudo histológico. Houve 89% de concordância quando feita a correlação quanto ao tipo de específico de inflamação a taxa média chegou a 58%. Os resultados específicos do estudo estão nas próximas tabelas:

Figura 12 - Concordância entre o diagnóstico cirúrgico inicial e os resultados histológicos:

Surgeon's diagnosis		Histology report		Concordance (%)
<i>Appendicitis</i>	<i>n</i> = 131	Appendicitis	<i>n</i> = 116	88.55
		Normal appendix	<i>n</i> = 14	
		Other disorder	<i>n</i> = 1	
<i>Phlegmonous</i>	<i>n</i> = 84	Phlegmonous	<i>n</i> = 64	76.19
		Other disorder	<i>n</i> = 1	
		Normal appendix	<i>n</i> = 14	
		Gangrenous	<i>n</i> = 5	
<i>Gangrenous</i>	<i>n</i> = 16	Gangrenous	<i>n</i> = 7	43.75
		Phlegmonous	<i>n</i> = 9	
<i>Perforated^a</i>	<i>n</i> = 31	Perforated ^a	<i>n</i> = 5	16.13
		Phlegmonous	<i>n</i> = 24	
		Gangrenous	<i>n</i> = 2	

^a Includes the diagnoses perforation, abscess and peritonitis, as it was not possible to distinguish these diagnoses histologically

Fonte: TIND E QVIST (2017)

Figura 13 - Resultados de cultivo comparados ao diagnóstico pré-operatório inicial dos cirurgiões e resultados histológicos em 131 pacientes submetidos à apendicectomia

Diagnosis	Cultivation					
	Surgical diagnoses			Histology results		
	Positive	Negative	Total	Positive	Negative	Total
Normal appendix	-	-	-	1	9	10
Phlegmonous	2	66	68	15	67	82
Gangrenous	2	12	14	0	12	12
Perforated ^a	15	11	26	3	0	3
Other diagnosis ^b	-	-	-	0	1	1
Total	19	89	108	19	89	108

^a Includes the diagnoses perforated, abscess and peritonitis

^b Endometriosis in appendix

Fonte: TIND E QVIST (2017)

Figura 14 - Uso de antibióticos no pós operatório comparada ao diagnóstico cirúrgico em 131 pacientes submetidos a apendicectomia

Surgical diagnosis	Antibiotics		
	No	Yes	Total
Phlegmonous	81	3	84
Gangrenous	11	5	16
Perforated ^a	1	30	31
Total	83	38	131

^a Includes the diagnoses perforated, abscess and peritonitis

Fonte: TIND E QVIST (2017)

2.5.6 Tratamento pós operatório

A correta classificação da AA é importante para estimar a frequência e o tratamento dos diferentes graus de apendicite. Além de evitar que o paciente seja submetido a um pós-operatório prolongado com internação e antibioticoterapia desnecessária. A antibioticoterapia só deve ser empregada para apendicites complicadas, ou seja, a depender da classificação utilizada, apendicites do grau 1 não requerem o uso de antibioticoterapia apenas de antibioticoprofilaxia.

2.5.6.1 Apendicite não complicada

Estudos comparam a abordagem por videolaparoscopia e por laparotomia, e tanto em uma apendicite não complicada como na complicada (pacientes idosos, com comorbidades ou obesos) torna-se evidente a vantagem da videolaparoscopia. Observa-se que na apendicite simples há menor taxa de infecção de feridas no pós-operatório na videolaparoscopia, e que quando há complicações costumam ser de abscessos e que a sua totalidade apresenta menor morbidade e mortalidade que a laparotomia. Além disso, o período de internação no pós-operatório é menor, o que em certo aspecto considerando um Hospital de grande porte, compensaria o maior gasto com os equipamentos da videolaparoscopia. Outros estudos tem

comparado a laparoscopia convencional com a laparoscopia por incisão única, não houve significativo benefício da nova técnica, pelo contrário, apenas considerável incremento do tempo cirúrgico o que em todo caso não causa benefício ao paciente. E, além disso as incisões realizadas em cicatriz umbilical elevaram as taxas de hérnias

A abordagem cirúrgica de emergência para apendicite aguda não complicada tem sido contestada recentemente frente aos adventos não cirúrgicos, como a antibioticoterapia. Os estudos que mostravam taxas de apendicite recorrente em 26-32% dos pacientes, após uma terapia conservadora foram estudos de baixa/muito baixa qualidade e que a decisão por antibioticoterapia deve ser baseada na relação custo-benefício do paciente. A partir de um tratamento não cirúrgico, existe a preocupação de não identificar neoplasias incidentais, presentes em 1% dentre as apendicites não complicadas e que também não são possíveis de identificar à TC de abdome.

2.5.6.2 Apendicites complicadas

A partir do momento que existe perfuração e peritonite, o tratamento é cirurgia imediata e antibioticoterapia. Com a videolaparoscopia há menos infecções do sítio cirúrgico, menos complicações pós-operatórias gerais, menor tempo de internação hospitalar e de taxas de infecções do sítio cirúrgico profundo do que a cirurgia aberta. Estudos recentes revelaram a inutilidade de tradicionais medidas cirúrgicas em casos de apendicites perfuradas com intuito de evitar abscessos intra-abdominais nos pós-operatório. A irrigação peritoneal por exemplo, comparada a sucção isolada não apresentou benefício, e o uso de drenos na cavidade abdominal não se mostraram benéficos, podendo até ser prejudiciais ao paciente.

Apendicites com abscesso tem tratamento controverso, nesses casos alguns estudos recomendaram tratamento conservador com ou sem apendicectomia intervalar foi observado menores taxas de complicações e morbidade em comparação com a laparotomia. Existem poucos estudos sobre uso de laparoscopia em apendicite com abscesso, um estudo randomizado demonstrou que, se for realizada por cirurgiões experientes, a cirurgia laparoscópica é segura e conta com menor taxa de readmissões e intervenções adicionais.

2.5.7 Prognóstico

O prognóstico dessa patologia está diretamente relacionado ao precoce estabelecimento de um diagnóstico clínico laboratorial e de tratamento imediato. Desde a sua descoberta, o tratamento efetivo e padrão ouro para a apendicite era a apendicectomia imediata, mas recentes estudos têm demonstrado que nem todas as apendicites agudas irão evoluir para a perfuração e alguns casos resolvem-se espontaneamente. Essa apendicite com sintomas mais leves deve ser tratada com cuidados clínicos, repouso e uma boa equipe de enfermagem, como já havia descrito o Dr. McBurney. Porém, à exceção desses casos leves, os pacientes com apendicite complicada costumam apresentar mais sintomas e há consenso de que após quarenta e oito horas de evolução, a cirurgia torna-se mais complexa devido às complicações que passam de restritas ao apêndice e atingem o peritônio (infecções subcutâneas, abscessos, septicemias, oclusão intestinal e evisceração) exigindo abordagens mais avançadas com drenagem percutânea, ressecção de cólon direito e outras.

2.5.8 Mortalidade

A mortalidade pós apendicectomia é rara (<1%), o risco de mortalidade geralmente está associado às condições clínicas do próprio paciente (idade, comorbidade e doenças associadas), um exemplo claro disso é que a mortalidade em casos de apendicite perfurada alcança 3% e se ocorrer no paciente idosos pode alcançar 15%. Em segundo lugar está a abordagem cirúrgica, que na videolaparoscopia apresenta uma taxa de mortalidade seis vezes menor que da laparotomia. A tabela abaixo evidencia as complicações em cada uma das abordagens cirúrgicas:

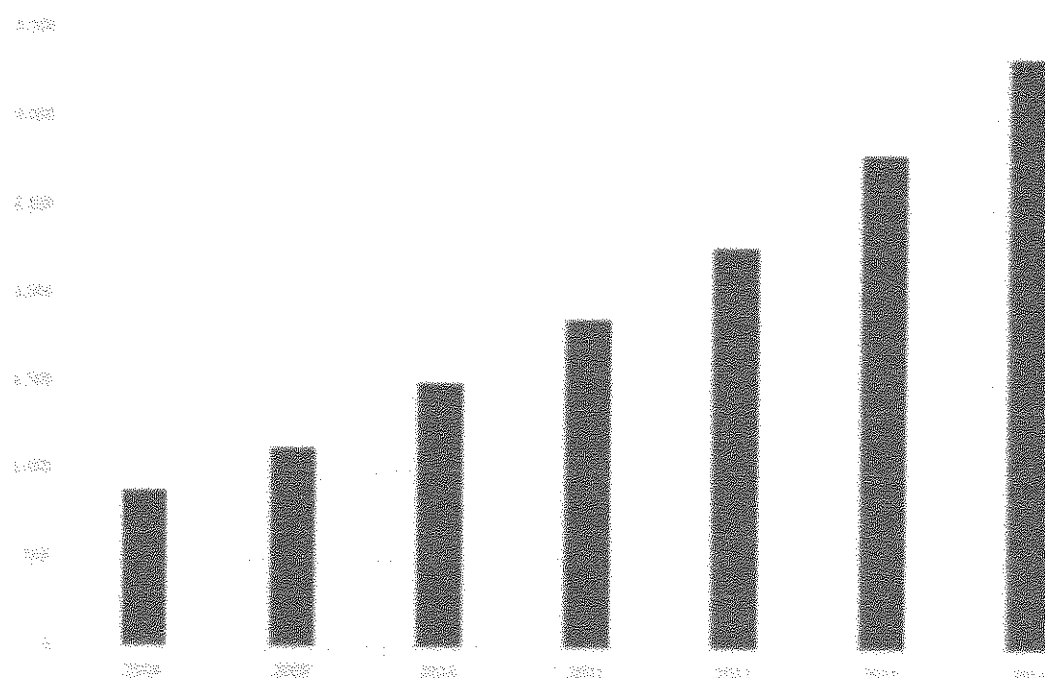
Tabela 5 - Tabela sobre as principais complicações da apendicite complicada e não complicada em duas abordagens cirúrgicas.

Apendicite não complicada		
· Abscesso abdominal	0.26%	0.76%
· Infecção de ferida PO	0.15%	0.42%
· Íleo paralítico	1.92%	3.11%
· Dias de internação	1 dia	2 dias
· Complicações clínicas (exceto ITU e EP)	Menos frequentes	Mais frequentes
Apendicite complicada:		
· Abscesso abdominal	1,65%	3,57%
· Infecção de ferida PO	0,58%	2,84%
· Íleo paralítico	13,34%	16,64%
· Tempo de internação	3 dias	5 dias
· Complicações clínicas (exceto IAM e EP)	Menos frequentes	Mais frequentes

Fonte: LIMA

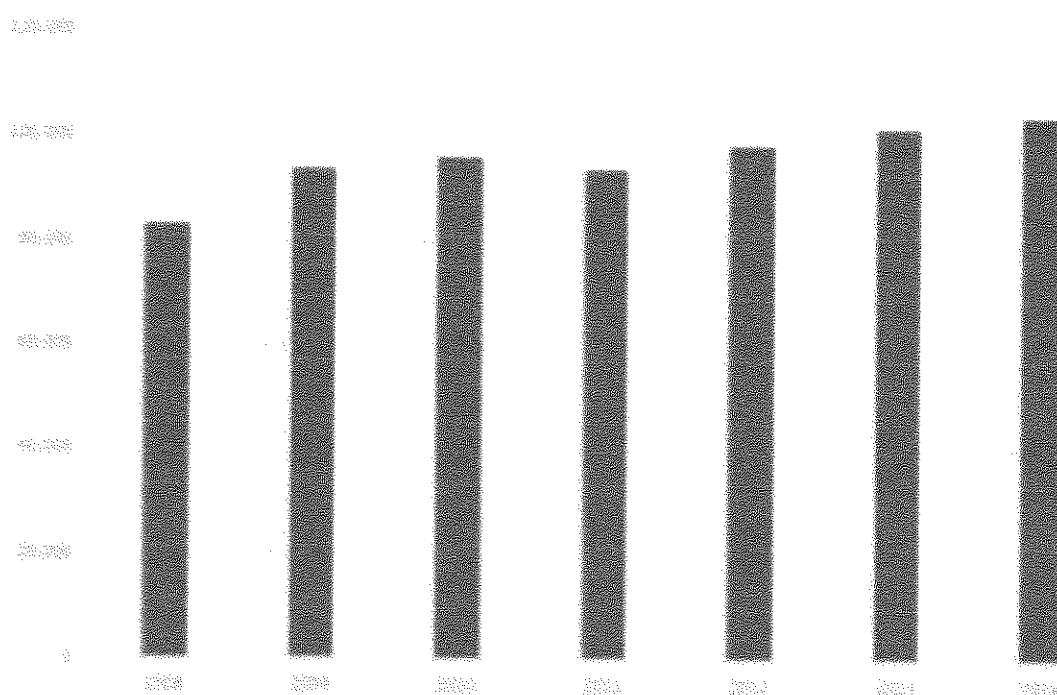
Segue abaixo figuras sobre a epidemiologia do uso das abordagens por laparotomia e videolaparoscopia e suas respectivas taxas de mortalidade no Brasil:

Gráfico 1 - Evolução do número de apendicectomias por via laparoscópica entre 2008 e 2014.



Fonte: SANTOS, CAVASANA e CAMPOS (2017)

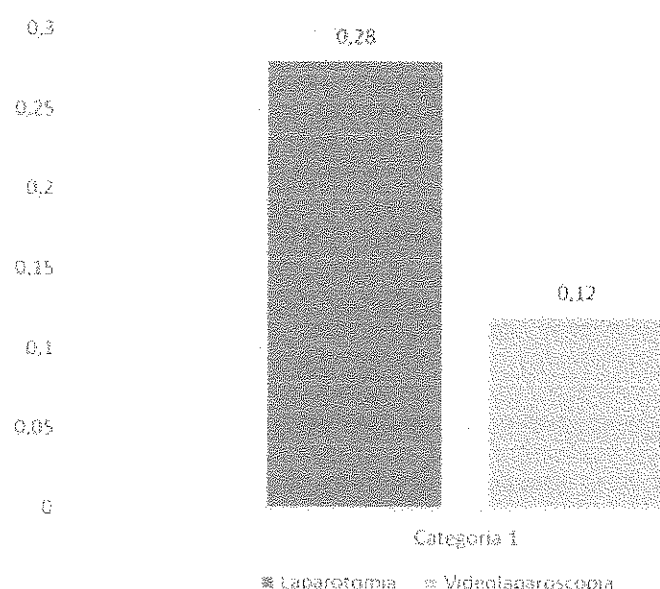
Gráfico 2 - Evolução do número de apendicectomias por laparotomia entre 2008 e 2014



Fonte: SANTOS, CAVASANA e CAMPOS (2017)

Gráfico 3 - Taxa de mortalidade geral de acordo com a via de acesso.

Bar chart showing the overall mortality rate (Taxa de mortalidade geral) for two access routes (via de acesso): Laparotomia (Laparotomy) and Videolaparoscopia (Videolaparoscopy). The Y-axis represents the mortality rate, ranging from 0 to 0,3. The X-axis is labeled 'Categoria 1'.



Fonte: ANTOS, CAVASANA e CAMPOS (2017)

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a tipificação de apendicite aguda entre cirurgiões do HMMRC e qual a opinião dos cirurgiões a respeito da classificação brasileira de apendicite aguda e da aplicabilidade de alguma classificação.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Analisar comparativamente as respostas dos cirurgiões com a uma classificação brasileira de apendicite aguda.

Definir se se existe de fato um consenso na classificação de apendicite entre os cirurgiões da equipe hospitalar em epígrafe.

Avaliar quantitativamente os cirurgiões que utilizam alguma classificação de apendicite na prática cirúrgica.

Avaliar a conveniência de classificar a apendicite para os cirurgiões.

Realizar uma revisão da literatura sobre a classificação de apendicite e sua relevância.

4 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista a grande quantidade de apendicectomias realizadas atualmente, torna-se relevante o estudo acerca do consenso a respeito do suporte teórico proporcionado pelas classificações estabelecidas por parte da comunidade acadêmica sobre a patologia e consequente análise de sua aplicabilidade nos procedimentos cirúrgicos. Nesse sentido, o trabalho propõe uma comparação entre a classificação teórica da graduação da apendicite e a utilizada na prática diária do cirurgião, identificar se há consenso entre as duas, e se há consenso dentro da amostra de cirurgiões do HMMRC. Faz-se oportuna a análise dos impactos da doutrina teórica estabelecida na conduta médica e na morbimortalidade.

5 MATERIAL E MÉTODO DE PESQUISA

Foi realizado um estudo prospectivo analítico qualitativo e quantitativo através da aplicação de um questionário na forma de entrevista aos cirurgiões do Hospital Municipal Moacyr do Carmo, na cidade de Duque de Caxias, Rio de Janeiro a fim de verificar a existência de consenso sobre a classificação da apendicite aguda. O questionário foi composto por duas partes, a primeira parte foi composta de perguntas abertas para definição qualitativamente da apendicite aguda em graus e em seguida foi questionado se haveria observações pessoais quanto ao uso ou não desta classificação. Na segunda parte do questionário foi avaliado o grau de concordância em relação à classificação laparoscópica da apendicite aguda publicada pela Revista Colégio Brasileiro de Cirurgia em 2006 com opções de Sim e Não como resposta.

O questionário foi realizado com amostra de 20 cirurgiões do serviço do HMMRC entre os dias 23/09/2018 e 08/10/2018. Na primeira parte do questionário, foram realizadas perguntas sobre a classificação de apendicite utilizada na prática diária do cirurgião, nas questões de 1 a 5 o cirurgião poderia definir apendicite nos grau 1, 2,3,4 e 5. Na questão 6, o cirurgião poderia relatar suas observações quanto ao uso ou desuso deste tipo de classificação e motivo. Na segunda parte do questionário, foi feita análise do grau de concordância sobre a classificação de apendicite pela videolaparoscopia segundo a Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões de 2006.

A partir da pesquisa realizada, propomos uma revisão da literatura com base na coleta de dados de artigos científicos disponíveis no Pubmed (National Library of Medicine), selecionados através de palavras-chave como *acute appendicitis*, *acute appendicitis review*, *Appendicitis*, *epidemiology of acute appendicitis*, *appendicitis in Brazil*, *appendicitis and Brazil and epidemiology*, *morbidity and mortality and acute appendicitis*, *classification of acute appendicitis*. Em exceção ao artigo de 1980 utilizado para referencial histórico, foram utilizados filtros de data (a partir do ano 2000 ao ano de 2018).

A análise a seguir abordará o grau de concordância na descrição item por item da Parte I do Questionário. Para isto foram adotados como critérios padrão ouro os estágios definidos conforme a Classificação por Laparotomia da Revista CBC de Apendicite Aguda, por ser uma

revista de referência no âmbito da cirurgia geral em nosso país. Os estágios estão descritos abaixo:

Estágio 1 - Apêndice com inflamação mas sem perfuração;

Estágio 2 - Apêndice apresentando gangrena mas sem perfuração,

Estágio 3 - Apêndice perfurado com fluidos localizados de até 10 cm do apêndice e em contiguidade com a perfuração;

Estágio 4 - Apêndice perfurado com abscesso regional maior que 5 cm em contiguidade com a perfuração do apêndice

Estágio 5 - Apêndice perfurado com peritonite difusa

O presente trabalho irá relacionar os seguintes termos compatíveis com a descrição dos estágios evolutivos como corretos:

Estágio 1: Inflamação ou “edema” e “hiperemia”.

Estágio 2: Gangrena ou “fleimão” ou “fibrina”.

Estágio 3: Necrose com perfuração ou “abscesso local”.

Estágio 4: Necrose com perfuração e abscesso regional ou “pélvico” ou “goteira”.

Estágio 5: Peritonite difusa ou “peritonite generalizada”.

6 RESULTADOS:

Foram entrevistados 20 cirurgiões do HMMRC, entre 23/09/2018 e 08/10/2018. Dois dos 20 (10%) preferiram não responder à primeira parte do questionário, porque consideraram o sistema de classificação inútil ou irrelevante para a prática clínica. Suas opiniões sobre a questão foram mais explicitadas na resposta ao item 6:

Cirurgião A: “Acho que a classificação é útil para trabalhos científicos, mas pouco útil na prática talvez para o uso ou não de antibióticos no pós-operatório”.

Cirurgião B: “Não costumo classificar a apendicite, e sim a descrição do ato cirúrgico.”

6.1 RESULTADO DA PRIMEIRA PARTE DO QUESTIONÁRIO I:

A análise seguinte aborda o grau de concordância na descrição de item por item da primeira parte do questionário I:

Definição de apendicite grau 1:

Um dos 18 (5,5%) não conseguiu atribuir um termo compatível com a classificação adotada. Os demais (94,4%) utilizaram os termos “edema” ou “edematosa” e “hiperemia” ou “inflamação”, compatíveis com o conceito da classificação. Somente três (16,6%) utilizaram exatamente os termos “edema e hiperemia” juntos, conforme a classificação.

Definição de apendicite grau 2:

Oito dos 18 participantes (33%) não conseguiram atribuir um termo compatível com a classificação adotada. Dez dos demais (55%) utilizaram os termos “fibrina”, “fleimão” ou “secreção purulenta”, compatíveis com o conceito da classificação. Somente quatro (22,2%) utilizaram exatamente os termos “fleimão” ou “fibrina”, ou exsudato fibrinoso conforme a classificação

Definição de apendicite grau 3:

Três dos 18 (16,6%) não conseguiram atribuir um termo compatível com a classificação adotada. Quinze dos demais (83,3%) utilizaram termos compatíveis com o

conceito da classificação (necrose, abscesso localizado, perfuração, gangrena). Nenhum utilizou exatamente todos os termos da classificação.

Definição de apendicite grau 4:

Quatro dos 18 (22,2 %) não conseguiram atribuir um termo compatível com a classificação adotada. Os demais (77,7 %) utilizaram termos compatíveis com o conceito da classificação (perfuração e peritonite). Somente um (5,5%) utilizou exatamente os termos (perfuração e abscesso regional) conforme a classificação

Definição de apendicite grau 5:

Somente dois (11,1%) utilizaram termos compatíveis com a classificação adotada (peritonite difusa ou peritonite fecal). Os demais (88,8%) não utilizam, portanto, não classificaram o quinto grau de apendicite.

6.2 RESULTADO DA SEGUNDA PARTE DO QUESTIONÁRIO I:

A análise seguinte aborda as observações pertinentes ao uso ou não da classificação de apendicite aguda na prática cirúrgica (n=13):

Treze cirurgiões emitiram observações pessoais quanto ao uso desta classificação, alguns com mais de uma resposta. Seis consideram a classificação pouco útil de alguma forma (33,3%), conforme exposto na tabela abaixo:

Tabela 6 - Opiniões sobre o uso da classificação de apendicite

RESPOSTAS	n
Usa, mas considera pouco útil, somente facilita a comunicação	1
Não classifica mas descreve	2
Pouca utilidade prática, mas útil para estudos	4
Utiliza a classificação COMPLICADA/NÃO COMPLICADA, e descreve	2
Considera ruim	1
Utiliza somente os graus I e II	1
Utiliza a classificação ultrassonográfica americana	1
Utiliza a classificação de Alvarado	1
Outras respostas	1

Fonte: O autor (2019)

6.3 RESULTADO DO QUESTIONÁRIO II:

A análise seguinte aborda o grau de concordância em relação à classificação de AA por videolaparoscopia:

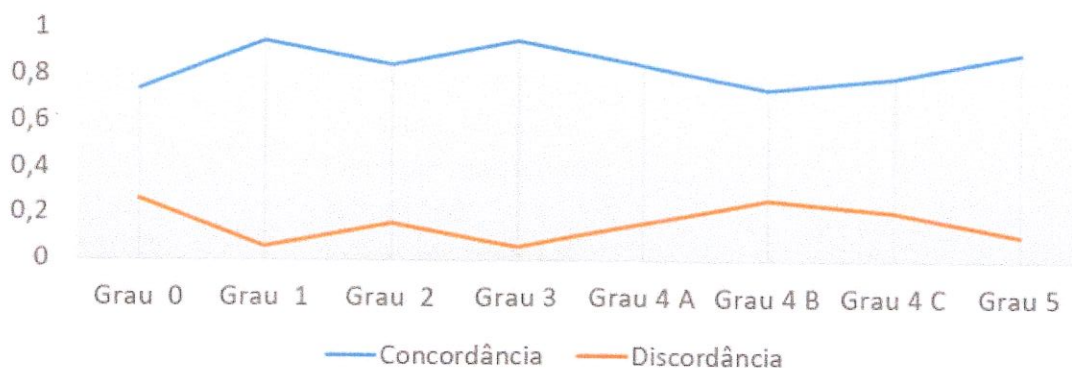
Um cirurgião não aplicou o grau de concordância (5%). A amostra ativa deste estudo foi 19 participantes. Três (15%) tiveram grau de concordância de 87,5%. Os 7 restantes (31%) apresentaram graus consideráveis (igual ou maior a 25%) de discordância. A porcentagem de concordância total dos cirurgiões com a classificação laparoscópica do CBC 2006 foi de 52% (9/20). A tabela e o gráfico a seguir relacionam os dados acima elencados:

Tabela 7 - Análise do grau de concordância em relação à Classificação de Apendicite Aguda por videolaparoscopia:

CLASSE	CONCORDÂNCIA	DISCORDÂNCIA
0	14	5
1	18	1
2	16	3
3	18	1
4A	16	3
4B	14	5
4C	15	4
5	17	2

Fonte: O autor (2019)

Gráfico 4 - Análise do grau de concordância em relação à Classificação de Apendicite Aguda por videolaparoscopia:



Fonte: O autor (2019)

7 DISCUSSÃO

A Análise quantitativa do grau de consenso entre o grupo de cirurgiões com a classificação laparoscópica da apendicite aguda publicada pela Revista Colégio Brasileiro de Cirurgia em 2006 variou entre 74% (graus 0 e 4B) e 95% (graus 1 e 3). Análise Qualitativa – 14 participantes responderam voluntariamente a pergunta 6 do questionário. Os comentários foram, em sua ampla maioria, no sentido da pouca utilidade da classificação, sendo muito comum a utilização de formas diversas de classificação, ou de somente parte dos graus de gravidade.

A maioria dos cirurgiões não utiliza sistema algum de classificação de AA. Na prática o que fazem é descrever os achados macroscópicos perioperatórios durante a laparotomia para a apendicectomia, com consenso de que o mais importante é distinguir adequadamente entre AA complicada e não complicada. Isto posto, torna-se importante questionar a relevância do uso desta classificação para casos de apendicite aguda.

O emprego da classificação de apendicite segundo GOMES (2006), se daria no estabelecimento da gravidade, prognóstico e tratamento da doença, além de ser instrumento para pesquisas científicas. No artigo foi publicada a classificação da apendicite aguda em 8 fases/graus que seriam grau 0, grau 1, grau 2, grau 3, grau 4, grau 5A, grau 5B, e grau 5C conforme a tabela abaixo:

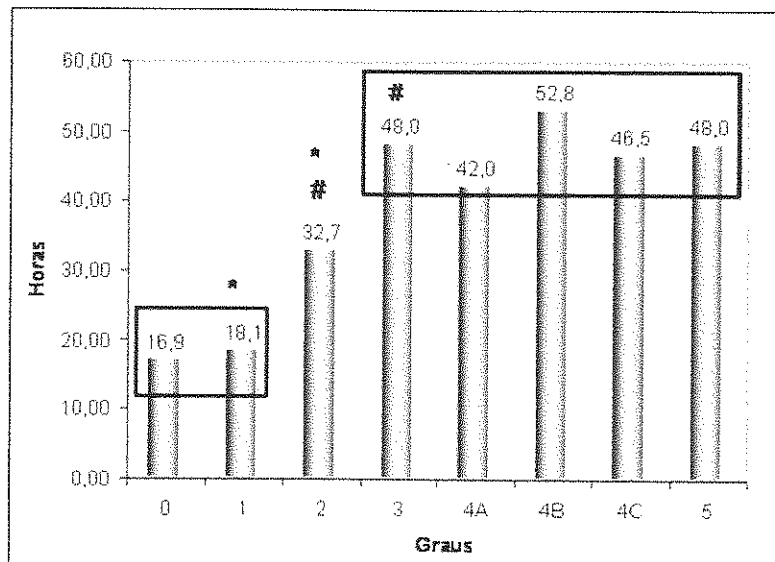
Tabela 8 - Classificação laparoscópica da apendicite aguda em graus, de acordo com os achados inflamatórios

Grau	Achados Inflamatórios
GRAU 0	Normal
GRAU 1	Hiperemia e edema
GRAU 2	Exsudato fibrinoso
GRAU 3	Necrose segmentar
GRAU 4A	Abscesso
GRAU 4B	Peritonite regional
GRAU 4C	Necrose da base do apêndice
GRAU 5	Peritonite difusa

Fonte: GOMES (2006)

O autor demonstrou em seu trabalho uma correlação entre as fases desta classificação com os seguintes aspectos: tempo de início de sintomas, tempo operatório, permanência hospitalar, complicações infecciosas e uso de antimicrobianos. No que concerne ao tempo médio de sintomas com relação ao grau de AA, a conclusão da própria pesquisa reconhece que só houve mudança significativa a partir do grau 2 de apendicite e nos graus subsequentes não se observa correlação progressiva entre os termos. O mesmo ocorre em relação a terapêutica, que a partir do grau 2 é instituída antibioticoterapia, e nos graus antecedentes se recomendaria apenas uso profilático. (GOMES, 2006).

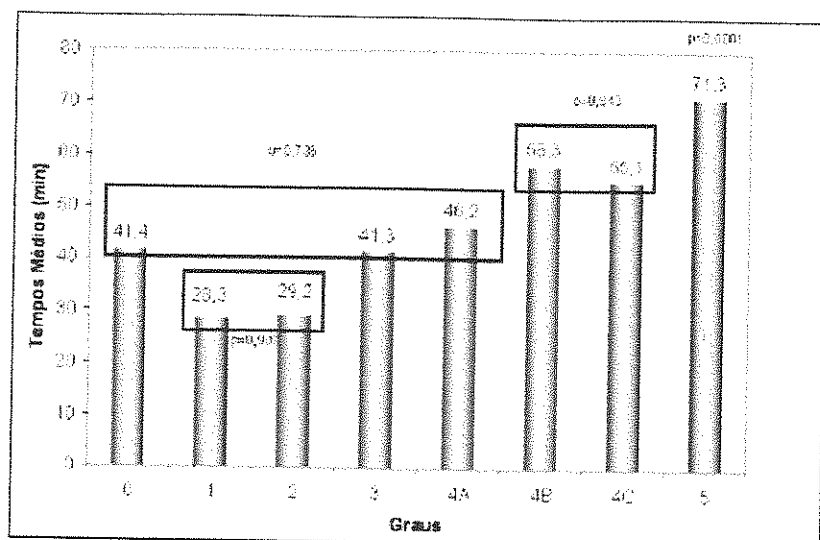
Gráfico 5 - Relação entre o tempo médio operatório e os graus da apendicite aguda. ANOVA e Scheffé (Níveis $p < 0,0001$).



Fonte: GOMES (2006)

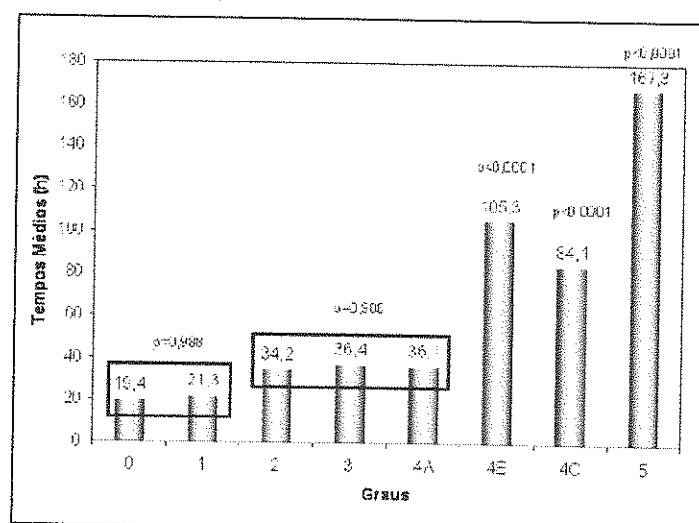
Quando comparados o tempo de evolução dos sintomas, o tempo cirúrgico e o de permanência hospitalar mais uma vez não se observa nexos causais com o grau de apendicite. Os resultados apenas ilustram o que já era previsto, que após 48h de evolução de AA é provável que o processo inflamatório se estenda atingindo o peritônio (>grau 4A). E, como em todos os casos cirúrgicos de doenças inflamatórias com acometimento de peritônio, tanto o tempo de cirurgia quanto o período pós operatório são prolongados. (GOMES, 2006).

Gráfico 6 - Relação entre o tempo médio de sintomas da doença e o grau de apendicite aguda. t-Student: (* $p < 0,0001$); (# $p < 0,0005$).



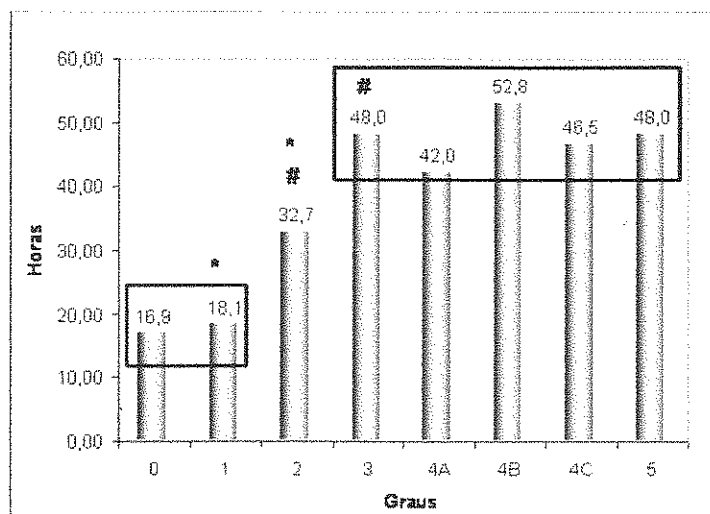
Fonte: GOMES (2006)

Gráfico 7 - Relação entre a permanência média hospitalar e os graus de apendicite aguda. ANOVA e Scheffé (Níveis $p < 0,0001$).



Fonte: GOMES (2006)

Gráfico 8 - Relação entre o tempo médio operatório e os graus da apendicite aguda. ANOVA e Scheffé (Níveis $p < 0,0001$).



Fonte: GOMES (2006)

Observa-se, portanto, que em termos estatísticos a relação entre a AA e o prognóstico existem apenas duas fases distintas, a de uma apendicite complicada (com peritonite) e a não complicada (sem peritonite). Em termos de manejo terapêutico clínico somente dois graus seriam suficientes: o uso de antibióticos profiláticos para AA até grau 2 e a partir deste a instituição de antibioticoterapia. Porém, devido aos riscos de contaminação no ato cirúrgico todo paciente recebe antibioticoterapia. (GOMES, 2006).

Ademais, os fatores que mais influenciam no prognóstico dos pacientes com AA envolvem muito mais que a fase inflamatória do apêndice isoladamente mas principalmente: das condições da história e do exame clínico do paciente; das complicações da bacteremia; diagnóstico precoce ($< 48h$) e do tipo de procedimento empregado (21% de complicações na laparotomia e 9% para laparoscopia) (TSIOPLIS et al., 2013).

Tabela 9 - Características complicações e resultados 915 casos de apendicites agudas tratadas cirurgicamente e estratificadas pelo DSS:

	DSS Grade					p
	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5	
n (%)	573 (62.4)	119 (13.0)	172 (18.7)	40 (4.4)	11 (1.5)	
Male sex, n (%)	216 (37.7)	33 (27.7)	59 (34.3)	12 (30)	4 (28.6)	0.1256*
Age, mean $\pm$ SEM, y	26.1 $\pm$ 0.5	26.1 $\pm$ 1.2	28.0 $\pm$ 1.4	29.4 $\pm$ 2.6	36.1 $\pm$ 5.5	0.0274†
Open vs. laparoscopy, n (%)‡	441 (77.0)	91 (76.5)	134 (78.0)	31 (77.0)	12 (85.7)	0.6156*
Complications, n (%)						
Intra-abdominal abscess	8 (1.4)	2 (1.7)	21 (12.2)	9 (22.5)	5 (35.7)	<0.0001*
Surgical site infection	21 (3.7)	20 (16.8)	55 (32.0)	21 (52.5)	6 (42.9)	<0.0001*
Postdischarge small bowel obstruction	3 (0.5)	2 (1.7)	3 (1.7)	3 (7.5)	2 (14.3)	<0.0001*
LOS $\geq$ 4 d	12 (2.1)	12 (10.1)	76 (44.2)	32 (80)	10 (71.4)	<0.0001*
Outcomes						
Hospital days, median (IQR)*	1 (1-1)	2 (1-3)	4 (3-6)	6 (5-9)	9 (4-17)	<0.0001§
Adverse outcomes, n (%)	36 (6.3)	28 (23.5)	96 (55.8)	36 (90.0)	12 (86)	<0.0001*
Death, n (%)	0	0	0	0	1 (7)	0.001*

* χ^2 for trend.

†Analysis of variance.

‡Initial surgical procedure, see text for percentage of converts from laparoscopic to open.

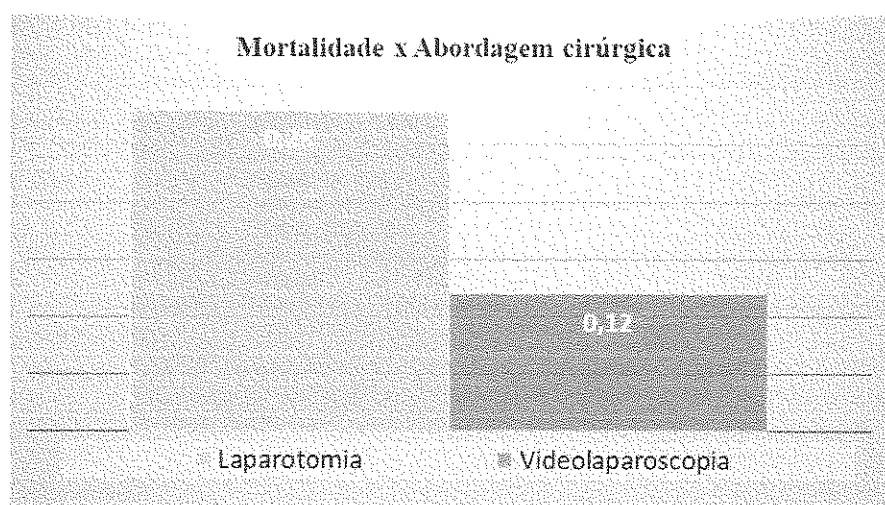
§Kruskal-Wallis test.

||Any of the following: (1) wound infection, (2) abscess, (3) postdischarge small bowel obstruction, (4) hernia, (5) hospital LOS of greater than 4 days, or (6) death.

Fonte: TSIOPPLIS (2013)

Corroborar para a importância desses dados a análise do índice de mortalidade após a apendicectomia que em geral é rara (<1%), e em casos complicados com perfuração de apêndice atingem 3% mas que no paciente idoso pode chegar até 15%. (FREITAS, de et al.,2009). Em segundo lugar está a abordagem cirúrgica, que na videolaparoscopia apresenta uma taxa de mortalidade seis vezes menor que da laparotomia (SANTOS, CAVASANA, CAMPOS, 2017).

Gráfico 9 - Perfil das apendicectomias realizadas no Sistema Público de Saúde do Brasil.



Fonte: SANTOS, CAVASANA e CAMPOS (2017)

Além de não ter relevância estatisticamente significativa, o ato de classificação perioperatória não se mostrou fidedigno. De acordo com o estudo de TIND E QVIST (2016), os cirurgiões foram incapazes de fazer um diagnóstico acurado de apendicite durante laparotomia em 14,3% dos casos, e a sensibilidade para o diagnóstico de apêndices normais também foi baixa em 51,3% dos casos, sugerindo que quase metade dos apêndices normais foram diagnosticados erroneamente como apendicite aguda e não houve exploração adicional para outra patologia.

Tabela 10 - Concordância entre laudo cirúrgico inicial e o resultado histológico:

Surgeon's diagnosis Histology report		Concordance (%)		
<i>Appendicitis</i>	<i>n = 131</i>	<i>Appendicitis</i>	<i>n = 116</i>	88,55
		<i>Normal appendix</i>	<i>n = 14</i>	
		<i>Other disorder</i>	<i>n = 1</i>	
<i>Phlegmonous</i>	<i>n = 84</i>	<i>Phlegmonous</i>	<i>n = 64</i>	76,19
		<i>Other disorder</i>	<i>n = 1</i>	
		<i>Normal appendix</i>	<i>n = 14</i>	
<i>Gangrenous</i>	<i>n = 16</i>	<i>Gangrenous</i>	<i>n = 5</i>	43,75
		<i>Gangrenous</i>	<i>n = 7</i>	
		<i>Phlegmonous</i>	<i>n = 9</i>	
<i>Perforated^a</i>	<i>n = 31</i>	<i>Perforated^a</i>	<i>n = 5</i>	16,13
		<i>Phlegmonous</i>	<i>n = 24</i>	
		<i>Gangrenous</i>	<i>n = 2</i>	

^a Includes the diagnoses perforation, abscess and peritonitis, as it was not possible to distinguish these diagnoses histologically

Fonte: TIND E QVIST (2017)

Tabela 11 - Resultado da cultura comparado ao laudo cirúrgico perioperatório e diagnóstico histológico em 131 pacientes submetidos à apendicectomia:

Diagnosis	Cultivation					
	Surgical diagnoses			Histology results		
	Positive	Negative	Total	Positive	Negative	Total
Normal appendix	~	~	~	1	9	10
Phlegmonous	2	66	68	15	67	82
Gangrenous	2	12	14	0	12	12
Perforated ^a	15	11	26	3	0	3
Other diagnosis ^b	~	~	~	0	1	1
Total	19	89	108	19	89	108

^a Includes the diagnoses perforated, abscess and peritonitis

^b Endometriosis in appendix

Fonte: TIND E QVIST (2017)

Vale ressaltar ainda que não existe consenso na literatura acerca do uso das classificações, o que poderia levar a transmissão de dados equivocados caso não fosse feita uma descrição anatômica dos achados intraoperatórios, e fosse citado apenas o grau de apendicite compatível. Afinal, como bem pode-se inferir a partir deste trabalho nem entre cirurgiões que atuam no mesmo setor há convergência na classificação de AA.

O uso da classificação de AA, portanto, não se traduz em bom parâmetro para avaliar a gravidade do quadro de AA. Na prática o grande determinante é identificar precocemente um quadro de apendicite complicada de um não complicada. Para isso, deve-se utilizar a clínica do paciente, sua idade e comorbidades associadas, o tempo de evolução dos sintomas, e possíveis complicações causadas pela bacteremia. E ainda, em caso de laparotomia com apêndice normal, buscar ativamente outro diagnóstico possível.

8 CONCLUSÃO

Os cirurgiões apresentaram: (1) dificuldade de consenso na tipificação dos diferentes graus de apendicite aguda; (2) quando se tratou de verificar o grau de concordância com a terminologia da classificação laparoscópica, estes concordaram amplamente com a mesma. Por fim, a análise qualitativa demonstrou: (3) diferentes opiniões sobre a relevância da utilização de classificação padronizada para classificar os diferentes graus de gravidade da apendicite aguda, indicaram que é mais importante tipificar a gravidade que enquadrar em grau ou classificação.

REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, M. et al. Clinical and Laboratory Findings in Patients Subjected to Laparotomy for Suspected Acute Appendicitis. **Acta Chirurgica Scandinavica**, v. 1, n. 1, p. 55-63, 1980. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pubmed/7376784-clinical-and-laboratory-findings-in-patients-subjected-to-laparotomy-for-suspected-acute-appendicitis/?from_term=Appendicitis+laparotomy&from_page=5&from_pos=7>. Acesso em: 1 out. 2018.
- BHANGU, Aneel et al.. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. **The Lancet**, v. 386, n. 10000, p. 1278-1287, set. 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26460662>>. Acesso em: 2 out. 2018.
- BUCKIUS, Michelle T. et al. Changing Epidemiology of Acute Appendicitis in the United States: Study Period 1993–2008. **Journal Of Surgical Research**, v. 175, n. 2, p. 185-190. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22099604>>. Acesso em: 1 out. 2018.
- DMITRUK, Hilda Beatriz (Org.). **Cadernos metodológicos: diretrizes da metodologia científica**. 5. ed. Chapecó: Argos, 2001. 123 p.
- ESPEJO, Octavio de Jesús Arévalo ; MEJÍA, Mauricio Enrique Moreno ; GUERRERO, Luis Heber Ulloa . Acute appendicitis: imaging findings and current approach to diagnostic images: Apendicitis aguda: Hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. **Rev Colomb Radio**. 2014, p. 388, 3 february 2014. Disponível em: <http://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/colombia/apendicitis_aguda_colombia_ing.pdf>. Acesso em: 31 out. 2018.
- FREITAS, Roberto G. de et al. . APENDICITE AGUDA. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 1-17, jan/jun 2009. Disponível em: <http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=168#citar>. Acesso em: 11 out. 2018.
- GARST, Geoffrey C. et al.. Acute appendicitis. **Journal Of Trauma And Acute Care Surgery**, v. 74, n. 1, p. 32-36, jan 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23271074>>. Acesso em: 3 out. 2018.
- GOMES, et al . Classificação laparoscópica da apendicite aguda: correlação entre graus da doença e as variáveis perioperatórias. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 33, n. 5, p. 289-293, out 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912006000500006>. Acesso em: 12 mai. 2019.

GROVER, Casey A.; STERNBACH, George. Charles McBurney: McBurney's Point. . **The Journal Of Emergency Medicine**, v. 42, n. 5, p. 578-581, maio 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21982626>>. Acesso em: 20 out. 2018.

ILVES, Imre. Seasonal variations of acute appendicitis and nonspecific abdominal pain in Finland. **World Journal Of Gastroenterology**, v. 20, n. 14, p. 4037-4042, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24833844>>. Acesso em: 4 out. 2018.

KAWAMURA, Takao. . Interpretação de um teste sob a visão epidemiológica: eficiência de um teste.. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 79, n. 4, p. 1-5, OUT 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2002001300015>. Acesso em: 2 out. 2018.

LIMA, et al.. Clinical-epidemiological profile of acute appendicitis: retrospective analysis of 638 cases. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 43, n. 4, p. 248-253, ago.

NUNES, Mariana Cozimo et al.. Apendicite aguda perfurada com complicações pós-operatórias: relato de caso. . **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, OUT 2015. ISSN 1984-4840.. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/24773>>. Acesso em: 12 mai. 2019.

SAMMALKORP, Henna. **DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS: DIAGNOSTIC SCORING AND SIGNIFICANCE OF PREOPERATIVE DELAY**. Finland, 2017. 102 p. Dissertação (Faculty of Medicine) - University of Helsinki. Disponível em: <<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/179225/DIAGNOSI.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 22 nov. 2019.

SANTOS, FERNANDA DOS; CAVASANA, GABRIEL FLAMARIM; CAMPOS, TERCIO DE. Perfil das apendicectomias realizadas no Sistema Público de Saúde do Brasil. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 44, n. 1, p. 4-8, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912017000100004&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 20 out. 2018.

SARTELLI, Massimo et al. **Prospective Observational Study on acute Appendicitis Worldwide (POSAW)**. **World Journal Of Emergency Surgery**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.1-10, 16 abr. 2018. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/s13017-018-0179-0>. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29686725>>. Acesso em: 10 out. 2018.

SHUM, Cheuk Fan et al. . On-table Diagnostic Accuracy and the Clinical Significance of Routine Exploration in Open Appendectomies. **Asian Journal Of Surgery**, v. 28, n. 4, p. 257-261, out 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pubmed/16234075-on-table-diagnostic-accuracy-and-the-clinical-significance-of-routine-exploration-in-open-appendectomies>>. Acesso em: 24 out. 2018.

SREEHARSHA, Harinatha et al.. Efficacy of Possum Score in Predicting the Outcome in Patients Undergoing Emergency Laparotomy. **Polish Journal Of Surgery**, v. 86, n. 4, p. 65-159, 01 jan 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24988229>>. Acesso em: 5 out. 2018.

STEIN, Gideon Y. et al. . Sex differences in the epidemiology, seasonal variation, and trends in the management of patients with acute appendicitis. **Langenbeck's Archives Of Surgery**, v. 397, n. 7, p. 1087-1092, 02 jun 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22661078>>. Acesso em: 15 out. 2018.

TIND, S; QVIST, N. Acute Appendicitis: A Weak Concordance Between Perioperative Diagnosis, Pathology and Peritoneal Fluid Cultivation. **World Journal Of Surgery**, p. 70-74, Jan 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27541029>>. Acesso em: 20 out. 2018.

TSIOPLIS, et al.. Factors influencing the course of acute appendicitis in adults and children. **Langenbeck's Archives of Surgery**, v. 398, n. 6, p. 857-867, 24 june 2013. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00423-013-1096-z>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

VAN BREDA VRIESMAN, A. C. ; KOLE, B. J. ; PUYLAERT, J. B. C. M. . Effect of ultrasonography and optional computed tomography on the outcome of appendectomy. **European Radiology**, v. 13, n. 10, p. 2278-2282, 8 april 2003. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00330-003-1939-z#citeas>>. Acesso em: 20 out. 2018.

VON-MÜHLEN, Bruno et al.. AIR SCORE ASSESSMENT FOR ACUTE APPENDICITIS. **Abcd. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 28, n. 3, p. 171-173, set 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202015000300171&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 out. 2018.

VRIESMAN, A. C. van Breda et al. Effect of ultrasonography and optional computed tomography on the outcome of appendectomy. **European Radiology**. **European Radiology**, v. 13, n. 10, p. 2278-2282, 5 jul 2003. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00330-003-1939-z>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

WALCZAK, Dominik A. et al. The Value of Scoring Systems for the Diagnosis of Acute Appendicitis. **Polish Journal Of Surgery**, v. 87, n. 2, p. 66-70, 1 jan 2015. Disponível em: <<https://content.sciendo.com/view/journals/pjs/87/2/article-p65.xml>>. Acesso em: 12 mai. 2019.

APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO CONSENSO NA CLASSIFICAÇÃO DA APENDICITE AGUDA

Escola de Ciências
da Saúde



QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO CONSENSO NA CLASSIFICAÇÃO DA APENDICITE AGUDA

I. Análise qualitativa do consenso de conceitos sobre a classificação de apendicite aguda:

1) Defina apendicite grau I

2) Defina apendicite grau II

3) Defina apendicite grau III

4) Defina apendicite grau IV

5) Defina apendicite grau V

6) Observações pessoais quanto ao uso ou não desta classificação:

II. Avaliação do grau de concordância em relação à classificação laparoscópica da apendicite aguda publicada pela Revista Colégio Brasileiro de Cirurgia em 2006.

CLASSIFICAÇÃO		CONCORDÂNCIA	
GRAU 0	NORMAL	() SIM	() NÃO
GRAU 1	HIPEREMIA E EDEMATOSA	() SIM	() NÃO
GRAU 2	EXSUDATO FIBRINOSO	() SIM	() NÃO
GRAU 3	NECROSE SEGMENTAR	() SIM	() NÃO
GRAU 4 A	ABSCESSO	() SIM	() NÃO
GRAU 4 B	PERITONITE REGIONAL	() SIM	() NÃO
GRAU 4 C	NECROSE DA BASE DO APÊNDICE	() SIM	() NÃO
GRAU 5	PERITONITE DIFUSO	() SIM	() NÃO
Fonte: Gomes CA, Nunes TA. CLASSIFICAÇÃO LAPAROSCÓPICA DA APENDICITE AGUDA. CORRELAÇÃO ENTRE GRAUS DA DOENÇA E AS VARIÁVEIS PERIOPERATÓRIAS. Rev Col Bras Cir			