



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LAGARTO

ISADORA RIBEIRO OLIVEIRA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE APENDICITE AGUDA ATENDIDOS
NO ESTADO DE SERGIPE

Lagarto – SE

2023

ISADORA RIBEIRO OLIVEIRA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE APENDICITE AGUDA ATENDIDOS
NO ESTADO DE SERGIPE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Medicina do *campus* Professor Antônio Garcia Filho da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do título de Médica.

Orientador: Prof. Dr. Mateus Todt Aragão

Lagarto – SE

2023

ISADORA RIBEIRO OLIVEIRA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE APENDICITE AGUDA ATENDIDOS
NO ESTADO DE SERGIPE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Medicina do *Campus* Professor Antônio Garcia Filho da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do título de Médica.

Orientador: Prof. Dr. Mateus Todt Aragão

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Orientador

1º Examinador

2º Examinador

AGRADECIMENTOS

Dedico o fruto deste trabalho primeiramente a Deus, a quem devo todas as minhas conquistas. Sem Seu senso de propósito, Sua direção e Sua presença em cada etapa do curso de medicina, nada disso valeria a pena.

Sou grata aos meus melhores amigos: meus pais – Alexandre e Fabia -, minha irmã Gabriela e Abner, que mesmo de longe se fizeram presentes, me enchendo de suporte e ânimo. Agradeço ao meu grupo de internato – especialmente Glebson e Sara-, por representarem um lar nos dias difíceis, e companhia nos dias felizes.

Reconheço também a importância de todos os médicos que influenciaram no meu amor pela cirurgia geral e meu aprendizado durante os infinitos plantões nos primeiros anos de faculdade; aos doutores Marcus, Saulo, Aloysio, Layla, Loema, Rodrigo, Aloísio, Samuel, Helder, Hugo, David, Camila, Wagner e Daniel, meu muito obrigada.

Por fim, agradeço imensamente ao meu orientador Mateus Todt, professor de quem tive o prazer de aprender de perto, e ser orientada com paciência e maestria no decorrer desta pesquisa.

RESUMO

Introdução: A apendicite aguda (AA) é a inflamação do apêndice, e corresponde à maior causa de abdome agudo cirúrgico no Brasil e no mundo, tendo grande efeito na despesa pública e na ocupação do número de vagas em hospitais. Entretanto, apesar de ser uma condição comum, ainda são escassos os dados atuais que dimensionam de maneira sólida a demanda populacional dessa doença em regiões específicas do Brasil. **Objetivo:** descrever o perfil epidemiológico dos pacientes internados por apendicite aguda no estado de Sergipe, entre janeiro de 2017 e dezembro de 2022. **Métodos:** trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi conduzida a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS), no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2022. Foram avaliadas variáveis epidemiológicas, distribuições entre as cidades do estado e detalhes da internação acessíveis ao método dos pacientes cujas informações constavam na base de dados. **Resultados:** De 2017 a 2022 foram realizadas 6.250 internações por apendicite aguda no estado de Sergipe; as principais cidades encontradas no estudo foram Itabaiana, Lagarto, Aracaju, Estância e Propriá. Observou-se maior incidência da AA entre a segunda e a terceira décadas de vida. O tempo médio de internação hospitalar foi de aproximadamente 4,28 dias; Aracaju foi a cidade responsável por maiores períodos de permanência intra-hospitalar. O número total de óbitos foi de 29. Foram encontrados maiores valores de apendicectomias, com um total de 6.319 cirurgias. **Conclusão:** Os achados deste estudo devem contribuir para o dimensionamento de recursos, proposição de melhorias na saúde pública e servir como base para pesquisas futuras envolvendo apendicite aguda.

PALAVRAS-CHAVE: Apendicite aguda; Epidemiologia; Cirurgia geral.

ABSTRACT

Introduction: Acute appendicitis (AA) is the inflammation of the appendix, and corresponds to the leading cause of surgical acute abdomen in Brazil and worldwide, with a great impact on public expenses and on the number of hospital vacancies. However, despite being a common condition, current data that solidly dimensions the public demand for this disease in specific regions of Brazil are still scarce. **Objective:** To describe the epidemiological profile of patients hospitalized for acute appendicitis in the state of Sergipe between January 2017 and December 2022. **Methods:** This is an observational, cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach. The research was conducted from the Department of Informatics of the Unified Health System (*DataSUS*), in the period from January 2017 to December 2022. Were assessed epidemiological variables, distributions between cities in the state, and details of the hospitalization accessible to the method of those patients whose informations were recorded in the database. **Results:** From 2017 to 2022 there were 6,250 hospitalizations for acute appendicitis in the state of Sergipe; the main cities found in the study were Itabaiana, Lagarto, Aracaju, Estância and Propriá. A higher incidence of AA was found between the second and third decades of life. The mean length of hospital stay was about 4.28 days; Aracaju was the city responsible for the longest periods of in-hospital stay. The total number of deaths was 29. Higher numbers of appendectomies were found, with a total of 6,319 surgeries. **Conclusion:** The findings of this study should contribute to the assessment of resources, proposition of improvements in public health, and serve as a reference for future research involving acute appendicitis.

KEYWORDS: Acute appendicitis; Epidemiology; General Surgery.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 01 – Escore de Alvarado	12
Tabela 02 –Distribuição do número de internações por apendicite aguda por ano, conforme cidades do estado de Sergipe	18
Figura 01 – Número total de apendicites agudas e óbitos relacionados, por faixa etária em Sergipe, no período entre janeiro de 2017 e dezembro de 2022.....	19
Figura 02 – Número total de apendicites agudas, distribuídas por raça/cor, em Sergipe, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2022	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Apendicite aguda
DataSUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
EUA	Estados Unidos da América
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MBE	Medicina Baseada em Evidências
MG	Minas Gerais
SUS	Sistema Único de Saúde
SIS	Sistema de Informação em Saúde

SUMÁRIO

1	REVISÃO DE LITERATURA	20
1.1	A Apendicite Aguda	20
1.2	Epidemiologia	20
1.3	Diagnóstico e Apresentação Clínica.....	21
1.4	Patogenia e Classificação.....	22
1.5	Complicações da Apendicite Aguda	23
1.6	Tratamento da Apendicite Aguda.....	24
2	ARTIGO SUBMETIDO AO BRAZILIAN JOURNAL OF HEALTH REVIEW (BJHR).....	26
	RESUMO.....	26
2.1	Introdução.....	28
2.2	Materiais e Métodos.....	29
2.3	Resultados	30
2.4	Discussão	33
2.5	Conclusão.....	36
3	REFERÊNCIAS	37
	ANEXO A – Normas da revista Brazilian Journal of Health Review (BJHR).....	40

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 A Apendicite Aguda

O apêndice cecal, também chamado de apêndice vermiforme, é um órgão tubular quase origina no ceco, a estrutura de comunicação entre o íleo e a primeira porção do cólon ascendente. Além de apresentar uma anatomia semelhante ao restante do trato gastrointestinal inferior, é uma estrutura rica em tecido linfoide, fato que instiga a acreditar-se que seu papel no corpo humano corresponde a funções imunológicas e probióticas; entretanto, suas atribuições ainda são incertas, e atualmente é considerado um “órgão vestigial”. Seu comprimento é, em média, de 9 cm, e sua posição em relação ao ceco pode apresentar variações anatômicas, sendo a retrocecal a mais comum delas (GIRARD-MADOUX *et al.*, 2017; FREITAS, MIZUNO, 2019).

À inflamação do referido órgão se dá o nome de apendicite aguda, a qual representa a principal causa de abdome agudo. Por sua vez, o abdome agudo é definido por uma dor abdominal, sem causa externa e/ou traumática, com duração igual ou superior a 6 horas; está entre as causas mais relevantes de idas ao pronto-socorro, e representa o motivo principal de cirurgias de urgência no Brasil e no mundo (SANTOS, CAVASANA, CAMPOS, 2017; FRANCHI, CARMO, 2020; MARTIN *et al.*, 2022).

É possível dividir o abdome agudo em diversas categorias, como isquêmico, hemorrágico, inflamatório, perfurativo e obstrutivo, cada um com suas diferentes abordagens diagnósticas e terapêuticas (CAPORALE, 2016). Dentre essas categorias, a apendicite aguda é o principal representante do abdome agudo inflamatório, principalmente na população pediátrica e adultos jovens (SANTOS, CAVASANA, CAMPOS, 2017).

1.2 Epidemiologia

A apendicite aguda é uma condição comum a nível nacional e global, variando em incidência conforme a população estudada, e apresentando taxas decrescentes com o passar dos anos. No Brasil, estima-se que a incidência seja de 100 a 200 casos a cada 100.000 habitantes, enquanto nos Estados Unidos da América (EUA) e no Reino Unido, cerca de 90 e 74 casos a cada 100.000 habitantes, respectivamente (BAIRD *et al.*, 2017).

A literatura ainda carece de estudos envolvendo a epidemiologia da apendicite aguda em relação a raça/etnia, localização geográfica e fatores de risco associados. Entretanto, sabe-se que acomete principalmente faixas etárias jovens, sendo a idade média de incidência entre a segunda e a terceira décadas de vida. Observa-se, ainda, discreta predominância pelo sexo masculino, com uma estimativa de 8,6% de chance dessa população desenvolvê-la ao longo da vida; apesar disso, algumas literaturas descreverem que o sexo feminino é submetido a maiores taxas de apendicectomias por outras causas, principalmente entre os 10 e 30 anos de idade (ALENCAR *et al.*, 2022; FREITAS, MIZUNO, 2019; BAIRD *et al.*, 2017).

Apesar de atualmente ser uma condição que cursa com baixas (e decrescentes) taxas de mortalidade (cerca de 1-4% no Brasil), a morbidade remanescente permanece sendo um fardo na saúde pública e individual, atingindo até 28% dos pacientes nos EUA. Estima-se que 13-20% dos pacientes com AA apresentarão perfuração do órgão, fator que sabidamente possui relação com piores desfechos e prognósticos; sendo assim, o diagnóstico precoce é essencial para melhorar os índices de complicações relacionadas ao avanço da doença (BAIRD *et al.*, 2017; GUTIERREZ, *et al.*, 2020; SALLINEN *et al.*, 2016).

1.3 Diagnóstico e Apresentação Clínica

O exame clínico, tradicionalmente, é suficiente para o diagnóstico da apendicite aguda, pois o quadro clínico clássico apresenta-se em 60% dos pacientes; porém, sabe-se que a sintomatologia varia de acordo com o indivíduo e suas características epidemiológicas e pessoais, sendo o diagnóstico sem exames complementares ainda um desafio; portanto, o ato de utilizar métodos como a ultrassonografia abdominal (USG) ou a Tomografia Computadorizada (TC) tem se tornado rotineiro, apesar de saber-se que a utilização de instrumentos de imagem e laboratório para a investigação pode tanto auxiliar na identificação do quadro abdominal agudo quanto expor o paciente a riscos desnecessários e onerar o sistema de saúde. Nesse panorama, existem diversos escores que podem ser utilizados na prática clínica, desenvolvidos com o intuito de especificar a diagnose precocemente e evitar iatrogenias (LEMOS, ALEM, CAMPOS, 2018; GUTIERREZ, *et al.*, 2020).

Os sinais e sintomas mais comuns da apendicite aguda são bem definidos na literatura: dor abdominal, classicamente iniciando em região periumbilical ou epigástrica, que migra para a fossa ilíaca direita, mais especificamente para o ponto de McBurney, localização de grande parte das incisões cirúrgicas para apendicectomia. A evolução então produz dor à mobilização

do Músculo Psoas e irritação peritoneal, gerando os sinais clássicos de Blumberg, Rovsing, Lapinsky, Aaron, Psoas, Dunphy e Obturador (KILESSE, 2022). O paciente adota uma posição antálgica, e a maioria refere hiporexia ou anorexia desde o início do quadro. Além disso, pode apresentar febre, adinamia, e sintomas gastrintestinais, como náuseas, pirose, vômitos, constipação ou diarreia. Os exames laboratoriais geralmente mostram leucocitose com desvio à esquerda e elevação de marcadores inflamatórios (como Proteína C Reativa ou Velocidade de Hemossedimentação) (SAVERIO, 2020; MCNAMARA, DEAN, 2011; TOWNSEND JUNIOR *et al.*, 2015).

O escore desenvolvido por Alfredo Alvarado em 1986 (Tabela 1) representa uma ferramenta de fácil interpretação na triagem dos casos suspeitos de apendicite aguda, sendo um método sensível, de baixo custo, não invasivo, e factível na realidade do sistema de saúde brasileiro, que nem sempre dispõe de equipamentos de tecnologia avançada. Esse escore avalia os pacientes que podem ser seguramente encaminhados à cirurgia (pontuação igual ou maior a 7), ou aqueles que necessitam de investigação adicional (pontuação menor que 7) (SAVERIO, 2020; FERNANDES, 2020; ADORNO *et al.*, 2016).

Tabela 1 - Escore de Alvarado

Parâmetro	Pontuação de Alvarado
Dor migratória para fossa ilíaca direita	1
Náuseas e vômitos	1
Anorexia	1
Defesa em quadrante inferior direito	2
Dor à descompressão brusca em fossa ilíaca direita	1
Febre	1
Leucocitose	2
Desvio à esquerda	1

Fonte: Cunha *et al.*, 2018 (traduzido)

1.4 Patogenia e Classificação

A etiopatogenia da AA é multifatorial, e a literatura ainda não definiu uma causa específica para a doença; sabe-se que sua instalação é essencialmente determinada por uma obstrução do lúmen apendicular, geralmente por meio de fecalitos, corpos estranhos, neoplasias e hiperplasia linfoide, estes últimos mais comuns nas faixas etárias geriátrica e pediátrica, respectivamente. Apesar de ser o fator mais comumente associado à sua etiologia, pode também haver ausência

de fatores obstrutivos, sendo a infecção bacteriana primária outro agente da AA (REIS, 2022; LIMA, 2016; MARTIN *et al*, 2022; FARZON *et al*, 2023).

Quando há obstrução, ela acarreta um acúmulo das secreções produzidas localmente; conseqüentemente, ocorrem alterações inflamatórias que produzem fatores deletérios para o próprio órgão. Esse avanço pode então ser interrompido pelo diagnóstico precoce e conseqüente intervenção cirúrgica ou, então, culminar em isquemia, necrose, perfuração, abscesso ou infecção generalizada (REIS, 2022; LIMA, 2016; MARTIN *et al*, 2022).

Classificar a apendicite aguda conforme seu estágio no momento intraoperatório é relevante para obter-se uma correlação entre evolução clínica, prognóstico e gravidade, além de guiar a terapêutica adicional pós-operatória. Nessa abordagem, compreende-se que a progressão inflamatória do apêndice acarreta uma sucessão de características anatomopatológicas que podem ser vistas e classificadas conforme sua aparência macroscópica; o cirurgião pode então classificar o apêndice encontrado em: fase I (catarral, edematosa ou inflamatória); fase II (fibrinosa ou flegmonosa); fase III (gangrenosa) e fase IV (perfurada). Outra classificação também pode ser considerada: apendicite simples (fases I e II), ou complicada (fases III e IV).

É fato bem estabelecido na literatura que o prognóstico clínico pós-cirúrgico é diretamente proporcional ao avanço da classificação, e os casos classificados em fases III e IV possuem maior incidência de complicações pós-operatórias, reabordagens cirúrgicas, maior tempo cirúrgico e de internamento hospitalar e evolução para desfechos desfavoráveis (LIMA, 2016; FERNANDES, 2020; ROMEIRO, 2021).

1.5 Complicações da Apendicite Aguda

As complicações da apendicite aguda normalmente ocorrem após sua cirurgia curativa. Eventos pré-cirúrgicos como peritonite generalizada, sepse e infecção intestinal e de trato urinário por contigüidade podem ocorrer, ainda que em menor escala. Estima-se que cerca de 1 a cada 10 pacientes operados evoluirão com complicações, sendo a mais comum delas a infecção de ferida operatória e parede abdominal (LIMA, 2016).

A evolução da doença também tem como fator importante o tempo decorrido desde o início dos sintomas e o ato cirúrgico. A média de tempo para a progressão de fase é aproximadamente a cada 24-48 horas, sendo registrada na literatura taxas três vezes maiores de complicações em

pacientes diagnosticados após 4 dias de início do quadro (NUTELS, ANDRADE, ROCHA, 2007).

Além das repercussões próprias da AA, como peritonite e sepse, os tratamentos cirúrgico e medicamentoso para a resolução da doença são fatores de risco adicionais para diversas outras complicações pós-operatórias e anestésicas, incluindo infecções de sítio cirúrgico, perfuração de outros órgãos e reações alérgicas aos medicamentos utilizados; o estado de saúde agrava-se ainda mais quando se considera também o tempo de internação prolongado e a exposição a outros riscos biológicos do ambiente hospitalar (BAIRD *et al.*, 2017; GUTIERREZ, *et al.*, 2020; SALLINEN *et al.*, 2016).

1.6 Tratamento da Apendicite Aguda

O tratamento da apendicite aguda, historicamente, é realizado por meio da apendicectomia, que corresponde à remoção cirúrgica do órgão. Atualmente tem surgido a tendência de utilizar-se a antibioticoterapia isolada nos casos leves, e/ou de empregar a terapia antimicrobiana com o intuito de amenizar o processo inflamatório antes da cirurgia curativa; estudos recentes apontam para estas alternativas, entretanto, elas ainda não representam práticas usuais no Brasil (SANTOS, CAVASANA, CAMPOS, 2017; MARTIN *et al.*, 2022).

Existem duas modalidades de cirurgia: laparotômica e laparoscópica, sendo a primeira a mais comumente utilizada no serviço público de saúde, correspondendo a mais de 90% da quantidade total. Na última década observou-se uma tendência de aumento da quantidade de cirurgias laparoscópicas, pois ela está relacionada a menor tempo de recuperação pós-operatório, menor morbimortalidade e repercussões estéticas menos evidentes. Entretanto, a literatura indica que a média de tempo de internação hospitalar de ambas (3,8 e 3,6 dias, respectivamente) e os custos finais para o sistema de saúde são similares (SANTOS, CAVASANA, CAMPOS, 2017; LEMOS, ALEM, CAMPOS, 2018).

A apendicectomia aberta pode ser realizada sob diversas incisões. As mais utilizadas são à Rockey-Davis, também chamada de Lanz, (transversa) e McBurney (oblíqua), principalmente para casos de diagnóstico mais precoce e sem sinais de abscesso ou características do paciente que dificultem a abordagem, como obesidade ou fraqueza da parede muscular abdominal anterior; ambas as incisões são realizadas no ponto de McBurney, que corresponde ao ponto entre os 2 terços laterais em uma linha imaginária que percorre a distância

da espinha ilíaca direita até a cicatriz umbilical, e permitem acesso à região ileocecal, onde está localizado o apêndice cecal (ROMEIRO, 2021; BAIRD, 2019).

Atualmente, ainda há diversos debates sobre a aplicabilidade da antibioticoterapia isolada nos casos de apendicite em fase inicial, com resultados discordantes na literatura e pesquisas inconclusivas. Apesar de os dados mostrarem uma menor taxa de complicações graves e leves e uma menor taxa de abordagens cirúrgicas como um todo no tratamento conservador, os estudos também concluem que a antibioticoterapia isolada produz maior tempo de internação hospitalar e maior chance de recorrência da apendicite aguda em 1 ano. Sendo assim, a apendicectomia como tratamento imediato é resolutiva, eficaz e, a longo prazo, diminui a chance de complicações, sendo atualmente a terapêutica de escolha na maioria dos casos no Brasil (FREITAS, MIZUNO, 2019).

Os fármacos antibióticos têm seu papel bem definido na literatura como coadjuvantes, atuando como terapia nos casos mais avançados ou como profilaxia cirúrgica nas apendicites iniciais; estes devem ser iniciados, idealmente, no momento da indução anestésica. A escolha dos medicamentos deve ser guiada a partir das bactérias presentes no trato gastrointestinal, mais comumente anaeróbias e gram-negativas (WILMS, 2011; ROLLINS, 2016; ROMEIRO, 2021; LIMA, 2016).

2 ARTIGO SUBMETIDO AO BRAZILIAN JOURNAL OF HEALTH REVIEW (BJHR)

RESUMO

Introdução: A apendicite aguda (AA) é a inflamação do apêndice, e corresponde à maior causa de abdome agudo cirúrgico no Brasil e no mundo, tendo grande efeito na despesa pública e na ocupação do número de vagas em hospitais. Entretanto, apesar de ser uma condição comum, ainda são escassos os dados atuais que dimensionam de maneira sólida a demanda populacional dessa doença em regiões específicas do Brasil. **Objetivo:** descrever o perfil epidemiológico dos pacientes internados por apendicite aguda no estado de Sergipe, entre janeiro de 2017 e dezembro de 2022. **Métodos:** trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi conduzida a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS), no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2022. Foram avaliadas variáveis epidemiológicas, distribuições entre as cidades do estado e detalhes da internação acessíveis ao método dos pacientes cujas informações constavam na base de dados. **Resultados:** De 2017 a 2022 foram realizadas 6.250 internações por apendicite aguda no estado de Sergipe; as principais cidades encontradas no estudo foram Itabaiana, Lagarto, Aracaju, Estância e Propriá. Observou-se maior incidência da AA entre a segunda e a terceira décadas de vida. O tempo médio de internação hospitalar foi de aproximadamente 4,28 dias; Aracaju foi a cidade responsável por maiores períodos de permanência intra-hospitalar. O número total de óbitos foi de 29. Foram encontrados maiores valores de apendicectomias, com um total de 6.319 cirurgias. **Conclusão:** Os achados deste estudo devem contribuir para o dimensionamento de recursos, proposição de melhorias na saúde pública e servir como base para pesquisas futuras envolvendo apendicite aguda.

PALAVRAS-CHAVE: Apendicite aguda; Epidemiologia; Cirurgia geral.

ABSTRACT

Introduction: Acute appendicitis (AA) is the inflammation of the appendix, and corresponds to the leading cause of surgical acute abdomen in Brazil and worldwide, with a great impact on public expenses and on the number of hospital vacancies. However, despite being a common condition, current data that solidly dimensions the public demand for this disease in specific regions of Brazil are still scarce. **Objective:** To describe the epidemiological profile of patients hospitalized for acute appendicitis in the state of Sergipe between January 2017 and December 2022. **Methods:** This is an observational, cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach. The research was conducted from the Department of Informatics of the Unified Health System (*DataSUS*), in the period from January 2017 to December 2022. Were assessed epidemiological variables, distributions between cities in the state, and details of the hospitalization accessible to the method of those patients whose informations were recorded in the database. **Results:** From 2017 to 2022 there were 6,250 hospitalizations for acute appendicitis in the state of Sergipe; the main cities found in the study were Itabaiana, Lagarto, Aracaju, Estância and Propriá. A higher incidence of AA was found between the second and third decades of life. The mean length of hospital stay was about 4.28 days; Aracaju was the city responsible for the longest periods of in-hospital stay. The total number of deaths was 29. Higher numbers of appendectomies were found, with a total of 6,319 surgeries. **Conclusion:** The findings of this study should contribute to the assessment of resources, proposition of improvements in public health, and serve as a reference for future research involving acute appendicitis.

KEYWORDS: Acute appendicitis; Epidemiology; General Surgery.

2.1 Introdução

A apendicite aguda (AA) é a inflamação do apêndice cecal e, devido à sua incidência majoritária como causa de dor abdominal, representa o protótipo clássico do abdome agudo inflamatório, atingindo principalmente adultos jovens, com discreta preferência pelo sexo masculino. No Brasil, afeta cerca de 150 indivíduos a cada 100.000 habitantes, enquanto nos Estados Unidos da América (EUA), cerca de 90 casos a cada 100.000 habitantes por ano (PETROIANU, 2013; BAIRD *et al.*, 2017).

O diagnóstico de apendicite aguda é essencialmente clínico, utilizando-se de história clínica bem descrita e exame físico compatível com dor em fossa ilíaca direita, peritonite, febre e sintomas gastrintestinais; pode-se contar com auxílio de exames complementares laboratoriais e de imagem, apesar de estes não serem imprescindíveis para a diagnose. Além disso, sabe-se que a gravidade da AA tem estreita relação com o tempo decorrido desde o início dos sintomas, fato que sugere que o diagnóstico precoce produz menores taxas de morbimortalidade e menor tempo de internação hospitalar (GUTIERREZ, *et al.*, 2020).

Atualmente, o tratamento da AA ainda se resume à cirurgia resolutiva, com associação de antibioticoterapia em casos específicos. Apesar de pesquisas evidenciarem a conduta conservadora como uma opção terapêutica viável, essa realidade ainda não obteve consenso na literatura e na prática médica, sendo o método cirúrgico o mais comumente utilizado (LEMOS, ALEM, CAMPOS, 2018; MARTIN *et al.*, 2022).

A presente pesquisa tem relevância por fazer referência a uma afecção que é frequente no sistema de saúde como um todo: a apendicite aguda. Representando a maior causa de abdome agudo cirúrgico no Brasil e no mundo, também tem grande efeito na despesa pública e influência na ocupação do número de vagas em hospitais.

Porém, apesar de ser uma condição comum, ainda são escassos os dados atuais que dimensionam de maneira sólida a demanda populacional dessa doença em regiões específicas do Brasil, além das minúcias de cada estabelecimento de saúde no manejo da mesma, que podem ser responsáveis tanto por otimizar quanto por prejudicar a evolução do processo de diagnóstico e cura dos pacientes.

Nesse panorama, a Medicina Baseada em Evidências (MBE) é de suma importância para o exercício da prática médica de forma ordenada e responsável, seguindo as condutas que mais beneficiem o paciente em todas as esferas de sua saúde (FARIA, OLIVEIRA-LIMA,

ALMEIDA FILHO, 2021). Assim, ao descrever o perfil das apendicites agudas em uma localidade, é possível avaliar se os dados encontrados se assemelham aos dados já existentes na literatura, guiando uma possível readequação da distribuição de recursos, ou até mesmo evidenciando déficits do sistema de notificação regional, como subnotificações ou falhas na categorização de dados.

Com isso, foi identificada a necessidade de um estudo atualizado que delineasse o perfil das internações por apendicite aguda estado de Sergipe, através dos dados de domínio público disponibilizados no DataSUS – Tabnet. As conclusões encontradas poderão então contribuir na implementação de melhorias na saúde pública, guiando o repasse de recursos e a contratação e distribuição de profissionais capacitados pelo estado.

Para tanto, corroborando com a literatura acadêmica e o dimensionamento da demanda do serviço no estado, o objetivo deste estudo é descrever o perfil epidemiológico dos pacientes internados por apendicite aguda no estado de Sergipe, entre janeiro de 2017 e dezembro de 2022.

2.2 Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi conduzida a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS), abrangendo o período de janeiro de 2017 a dezembro de 2022.

O DataSUS representa um banco de dados público, que congrega informações de diversos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) do SUS, e que permite realizar pesquisas relacionando datas, eventos, custos e regiões em saúde.

Foram incluídos no estudo os pacientes internados por apendicite aguda ou submetidos a apendicectomias no estado de Sergipe, que tiveram suas internações e cirurgias registradas no banco de dados escolhido. Em contrapartida, foram excluídos aqueles pacientes residentes em Sergipe, mas que foram atendidos, internados ou operados em outros estados do Brasil.

Foram avaliadas as variáveis epidemiológicas (sexo, idade e etnia), distribuição entre as cidades do estado de Sergipe, e detalhes da internação acessíveis ao método (tempo médio de internação hospitalar, óbitos e custos de internação) dos pacientes cujas informações constavam na base de dados.

Os dados foram armazenados e tabulados utilizando as ferramentas do programa Excel, de propriedade dos pesquisadores. Os resultados relevantes foram expressos em termos absolutos e porcentagens, podendo ser visualizados através de tabelas e gráficos.

Por se tratar de pesquisa com dados de domínio público de fonte secundária, a pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa. Todavia, atendeu aos princípios vigentes da Resolução nº. 466 do Conselho Nacional de Saúde de 2012 (BRASIL, 2012). Ademais, os dados não possuem identificadores específicos dos pacientes, portando apenas informações úteis para a presente análise.

2.3 Resultados

No período de 2017 a 2022 foram realizadas 6.250 internações por apendicite aguda no estado de Sergipe. As principais cidades encontradas no estudo foram Itabaiana, Lagarto, Aracaju, Estância e Propriá, de acordo com a distribuição da Tabela 2. A cidade com maior número de internações por AA no período analisado foi Aracaju, a capital do estado. Observou-se um mínimo decréscimo na quantidade de internações no último ano, mas sem significância estatística.

Tabela 2 - Distribuição do número de internações por apendicite aguda por ano, conforme cidades do estado de Sergipe

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Itabaiana	217	145	275	244	259	205
Lagarto	77	152	160	128	141	113
Aracaju	640	610	551	454	485	446
Estância	129	141	133	111	75	77
Propriá	36	58	41	46	47	48
Outros	1	-	-	2	-	3

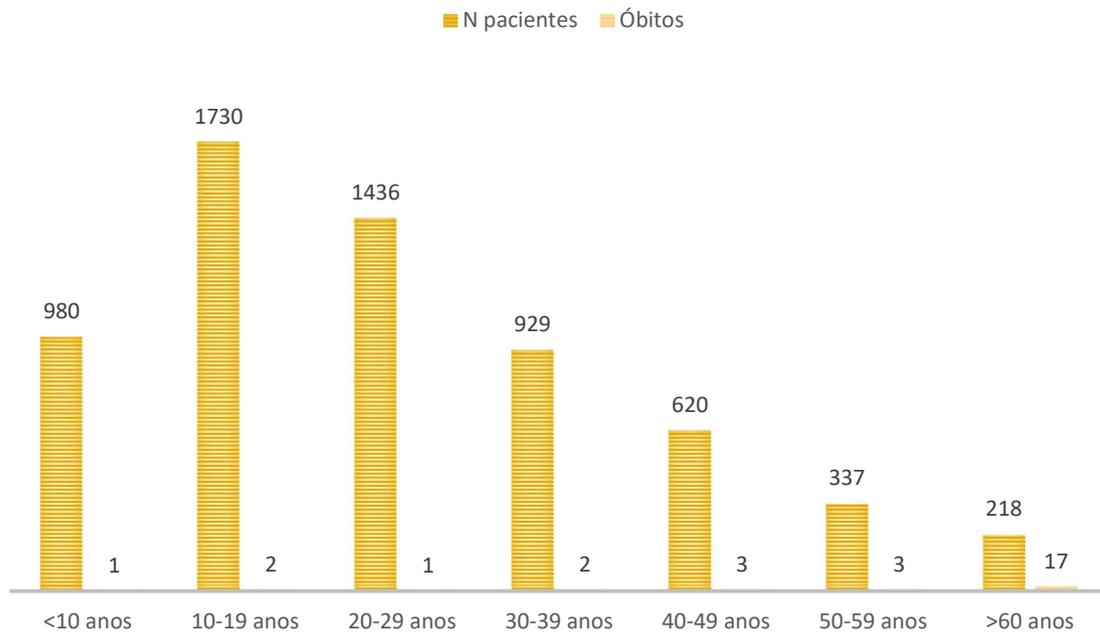
A divisão entre os sexos evidenciou o sexo feminino representando cerca de 38,25% dos casos, e o masculino 61,75%. Essa proporção manteve-se semelhante ao longo dos anos estudados.

Em relação à idade, observou-se maior incidência da AA entre a segunda e a terceira décadas de vida, representando aproximadamente 27,7% e 23% dos casos, respectivamente. As demais distribuições de idade mantiveram-se semelhantes até os 39 anos, e apresentou declínio progressivo a partir dessa faixa etária, com a menor taxa sendo de 3,4% dos casos na população a partir dos 60 anos de idade. Não foi percebida mudança no padrão de distribuição etária ao longo dos anos.

O tempo médio de internação hospitalar pré e pós-operatório no estado de Sergipe durante os 6 anos observados foi de aproximadamente 4,28 dias, sendo o pico em 2018 e 2019 (4,5 dias em cada), e o menor período nos 2 últimos anos da pesquisa. Aracaju foi a cidade responsável por maiores períodos de permanência intra-hospitalar, com uma média de 5,3 dias, seguida de Propriá, com 4,2 dias. Em contraste, Itabaiana representou a menor taxa de tempo de internação, com 3 dias em média.

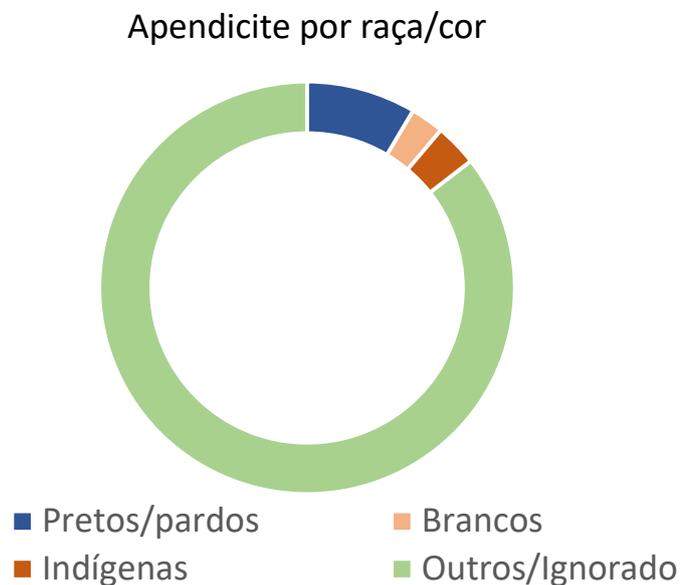
O número total de óbitos nesse período foi de 29. A faixa etária a partir da sétima década de vida representou a maior prevalência de óbitos (n=17), contrapondo-se à população abaixo de 10 anos de idade, evidenciando apenas 1 óbito no intervalo estudado; quanto à taxa de mortalidade, as cidades de Aracaju e Estância apresentaram os maiores valores. Não houve diferença significativa na mortalidade entre os sexos. As demais distribuições de óbitos por faixa etária encontram-se na Figura 1.

Figura 1 - Número total de apendicites agudas e óbitos relacionados, por faixa etária em Sergipe, no período entre janeiro de 2017 e dezembro de 2022.



A obtenção de dados de raça/cor não foi conclusiva, visto que 85% das amostras tiveram essa categoria como “outros/ignorado”. Ademais, a proporção de pretos/pardos, indígenas e brancos mostra-se distinta, conforme distribuição na Figura 2.

Figura 2- Número total de apendicites agudas, distribuídas por raça/cor, em Sergipe, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2022.



Quanto às apendicectomias realizadas, foram encontrados valores maiores do que a quantidade de internações por apendicite aguda, com um total de 6.319 cirurgias. A cidade de Aracaju foi a responsável por 3.242 delas, seguida por Itabaiana, que realizou 1.364 apendicectomias. Propriá foi a cidade com menor número de cirurgias realizadas para este fim, com um total de 260 nos 6 anos analisados. A média de cirurgias em cada cidade manteve-se constante.

No que se refere à divisão entre laparoscopias e laparotomias, os dados encontrados foram escassos; apenas 6.319 cirurgias foram computadas, sendo 6.307 destas descritas como “não-laparoscópicas”. O tempo médio de internação hospitalar variou entre 4 e 4,5 dias.

Por fim, o custo total das internações hospitalares realizadas, incluindo os períodos pré e pós-cirúrgicos foi de aproximadamente R\$ 4.098.332 nesse período; os valores mantiveram-se constantes durante todos os anos analisados, com uma média de R\$ 685.055,00 por ano.

2.4 Discussão

De acordo com dados do IBGE, a população do estado de Sergipe foi estimada em aproximadamente 2,30 milhões de habitantes, não se alterando significativamente nos últimos 6 anos (IBGE, 2022). Considerando um total de 6.250 apendicites agudas diagnosticadas e registradas nesse período, foi estimada neste estudo uma incidência entre 36 e 50 casos por 100.000 habitantes anualmente, com uma média de 44 casos para este mesmo quantitativo populacional. Uma revisão bibliográfica descreveu em 2019 uma incidência de 480 casos a cada 100.000 habitantes no Brasil; essa grave discrepância observada pode ser resultado de diversos fatores, mas presume-se que é devida a uma extensa subnotificação dos casos de apendicite aguda atendidos no estado (FREITAS, MIZUNO, 2019).

Na presente pesquisa a divisão entre os sexos manteve-se constante ao longo dos anos, com o sexo feminino representando aproximadamente 1/3, e o masculino 2/3 dos casos. Um estudo recente sobre a epidemiologia da AA evidenciou que essa predominância é consenso na literatura, principalmente pelo fato de mulheres serem mais operadas sob outros diagnósticos de doenças pélvicas e/ou ginecológicas, como cisto ovariano, Doença Inflamatória Pélvica e gestação ectópica. Esses mesmos autores evidenciaram que o sexo feminino tem maiores quantidades de abordagens cirúrgicas sem achados patológicos, e maior número de apendicectomias incidentais (LIMA, 2016; MIZUNO, 2019; BAIRD *et al.*, 2017). Nessa

pesquisa, uma das hipóteses levantadas sobre essa diferença entre os sexos foi a de que há maiores internações de mulheres sob o CID de “abdome agudo” em vez de “apendicite aguda”, pela presença dos fatores de diagnose diferencial nessa população.

Em relação à faixa etária, a literatura é unânime em relação à população mais acometida: crianças e adultos jovens. Todavia, existem diferentes consensos de picos de incidência dentro desse grupo populacional, o que gera variações de acordo com a pesquisa realizada. No presente estudo a faixa etária majoritária foi dos 10 aos 29 anos; essa população, em conjunto, representou mais de 55% do público populacional atingido. Em contraponto, Lima *et al.* (2016) encontraram uma taxa de incidência de 60% em adultos dos 19 aos 44 anos de idade. Já Mizuno e Freitas (2019) evidenciaram um espectro menor de idade entre os adultos mais acometidos, a saber, até os 30 anos. Algumas literaturas americanas também reforçam que os adolescentes são os mais acometidos (BAIRD *et al.*, 2017; DI SAVERIO *et al.*, 2020).

A média de tempo de internação hospitalar mostra ter, em outras literaturas, relação direta com a gravidade do quadro, idade avançada, comorbidades e fase da doença; entretanto, não se encontram consensos sobre o tempo ideal de internação. A atual pesquisa encontrou uma média de 4,28 dias de permanência hospitalar nas cidades de Itabaiana, Estância, Lagarto, Propriá e Aracaju, em ordem crescente, e com valores médios de 3; 3,3; 3,5; 4,2 e 5,3 dias, respectivamente. Aventou-se a hipótese de que as duas cidades com maior tempo médio de internação representam os dois extremos de complexidade dentro do estado, sendo Aracaju a capital, com maior quantidade de recursos, mais disponibilidade de leitos de UTI e melhores condições de manejar casos críticos; em contraste, Propriá representa a menor cidade envolvida no estudo, com cerca de 30.000 habitantes (IBGE, 2021), e com menor oferta de profissionais e equipamentos disponíveis. Em estudos semelhantes, a média de permanência em hospitais brasileiros variou entre 3,2 e 4 dias em sua maioria, de forma que quase a totalidade de pacientes com complicações (aproximadamente 35%) ficaram internados por mais de 4 dias. Essa relação entre período de internação e presença de complicações, incapaz de ser observada em termos absolutos neste estudo por conta do método utilizado, já é bem estabelecida na literatura (LIMA *et al.*, 2016; CARMO, FRANCHI, 2020; GUTIERREZ, *et al.*, 2020, ALENCAR *et al.*, 2022).

Na presente análise, o maior pico de mortalidade foi em 2021, com 0,89%; a menor taxa foi em 2019, com 0,26%. Quanto ao número absoluto de óbitos, a presente pesquisa evidenciou que a maior parte deles ocorre em pacientes com idade maior ou igual a 60 anos de idade; entretanto, os óbitos relacionados às apendicites agudas podem ter sido subnotificados pelo registro de outras etiologias no sistema utilizado, como “choque séptico” e “doenças infecciosas

intestinais”, ou outras complicações decorrentes da internação hospitalar. Outros estudos concordam com essa pesquisa em relação à faixa etária de maior número de óbitos, sendo, de acordo com Alencar *et al.* (2022) quase 18% o percentual de idosos que faleceram em decorrência da AA. Não foram observadas diferenças significativas de mortalidade entre os sexos masculino e feminino. Contrapondo-se aos dados encontrados, Lima *et al.* (2016) encontraram uma mortalidade de cerca de 2,7%, com predominância de óbitos no sexo masculino; a maioria dos pacientes com o desfecho óbito também tiveram seu quadro clínico associado à apendicite aguda avançada, concluindo que houve correlação direta entre a gravidade da doença e o desfecho desfavorável.

Uma análise retrospectiva de um serviço de saúde de Minas Gerais (MG) em 2022 concluiu que a mortalidade média foi baixa (0,83%). A taxa de mortalidade de acordo com a literatura, em países de média e baixa renda, varia de 1 a 4%, sendo um marcador útil relacionado a qualidade da assistência à saúde da população e o nível socioeconômico; dessa forma, as estatísticas encontradas atualmente demonstram bons prognósticos relacionados à qualidade dos serviços de saúde de Sergipe (BHANGU *et al.*, 2015; ALENCAR *et al.*, 2022).

Aproximadamente 85% da população estudada foi registrada, quanto à sua etnia, como “outros/ignorada”; excluindo esses casos, houve maior prevalência de pardos/pretos (n=534) no período estudado. Essa informação coincide com a epidemiologia da apendicite já descrita anteriormente em outra pesquisa brasileira, na qual essa população representou cerca de 60,7% dos pacientes. Entretanto, pela escassez de registro, os dados não foram conclusivos. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2019, concluiu que 79,9% da população de Sergipe se declaravam pretos ou pardos, o que corrobora com os dados encontrados no estudo (ALENCAR *et al.*, 2022; IBGE, 2019).

Sabe-se que o serviço público de saúde destina seus recursos financeiros às condições que requerem mais assistência. Sendo a apendicite aguda uma patologia frequente e, se não tratada, grave, é necessário que o repasse de verba para este fim seja proporcional à demanda de saúde da população. Nesta pesquisa, evidenciou-se que a média de custo para diagnóstico e tratamento da AA foi de aproximadamente R\$ 685.000 anualmente no estado de Sergipe, praticamente o dobro do que foi observado em um estudo de metodologia semelhante no município de Montes Claros – MG de 2015 a 2020, a saber, R\$ 364.500 por ano; todavia, o estado de Sergipe possui uma população cerca de 5 vezes maior do que a da referida cidade, existindo então variações que justifiquem a desproporção encontrada. Por fim, não foi

observada uma discrepância significativa de custo entre os anos observados (ALENCAR *et al.*, 2022; IBGE, 2021).

Pressupõe-se que a discrepância entre a quantidade de apendicectomias e apendicites agudas observadas deve-se ao registro de outras patologias no momento da internação, como “abdome agudo”, ou outras suspeitas clínicas, principalmente em mulheres e idosos, como “doença inflamatória pélvica”, “torção ovariana”, “gestação ectópica” e “tumores abdominais”, ou ainda a realização de apendicectomias profiláticas ou incidentais. Além disso, há de se considerar a possibilidade de transferência de pacientes entre cidades e estados vizinhos, seja antes, após ou durante o diagnóstico.

Por tratar-se de uma pesquisa utilizando base de dados de domínio público, não há como garantir a acurácia das informações coletadas. Além disso, pela metodologia escolhida, algumas limitações foram observadas ao longo da dissertação, a saber: impossibilidade de obter variáveis clínicas dos pacientes, indiferenciação entre sistema público e privado para melhor correlação com dados socioeconômicos, possíveis subnotificações e falhas nos registros, caracterização dos tipos de cirurgia realizados e pormenorização das internações.

2.5 Conclusão

Ao analisar o perfil epidemiológico dos pacientes internados e operados por apendicite aguda no estado de Sergipe, não foi percebida discrepância significativa das variáveis analisadas entre os 6 anos estudados. A média de apendicites agudas diagnosticadas no período, anualmente, foi de 1.042, e a incidência média foi de 44 casos por 100.000 habitantes anualmente, valor expressivamente menor do que o encontrado na literatura.

O estado de Sergipe foi responsável por realizar 6.319 apendicectomias no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2022. Entretanto, foram registradas apenas 6.250 internações por apendicite aguda. Destas, 2/3 dos pacientes são do sexo masculino, e mais de 50% possuem de 10 a 29 anos de idade. A mortalidade manteve-se baixa, concordando com os achados literários, e mais frequente na população acima de 60 anos de idade. Os dados de raça/cor não foram conclusivos.

A capital do estado, Aracaju, teve a maior quantidade de internações e de cirurgias realizadas no período estudado (3.186 e 3.242, respectivamente), representando também a

localidade com maior tempo de internação hospitalar médio; Itabaiana foi a cidade com menor tempo médio de permanência.

Ainda são necessários dados mais precisos para obter-se um melhor panorama da distribuição local e regional da apendicite aguda, além de correlações com variáveis clínicas e detalhes da internação que auxiliem na análise da qualidade do serviço de saúde de Sergipe. Os achados deste estudo devem contribuir para o dimensionamento de recursos, proposição de melhorias na saúde pública e servir como base para pesquisas futuras envolvendo apendicite aguda.

3 REFERÊNCIAS

- ALENCAR, M. R. et al. Apendicite aguda em Montes Claros-MG: uma análise retrospectiva. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e46011528431, 2022.
- BAIRD, D. L. H. et al. Acute appendicitis. **BMJ (Clinical research ed.)**, p. j1703, 2017.
- BHANGU, A. et al. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. **Lancet**, v. 386, n. 10000, p. 1278–1287, 2015.
- CAPORALE, N. et al. Acute abdominal pain in the emergency department of a university hospital in Italy. **United European gastroenterology journal**, v. 4, n. 2, p. 297–304, 2016.
- CUNHA, C. et al. Correlation of clinical data and the Alvarado's Score as predictors of acute appendicitis. **Journal of Coloproctology**, v. 38, n. 02, p. 095–098, 2018.
- FARIA, L.; OLIVEIRA-LIMA, J. A. DE; ALMEIDA-FILHO, N. Medicina baseada em evidências: breve aporte histórico sobre marcos conceituais e objetivos práticos do cuidado. **História, ciências, saúde**. Manguinhos, v. 28, n. 1, p. 59–78, 2021.
- FERNANDES, B. et al. Critério de Alvarado para Diagnóstico de Apendicite Aguda Infantil. **Revista Interdisciplinar em Ciências da Saúde e Biológicas**, v. 4, n. 2, p. 75-87, dez, 2020.
- FRANCHI, E. P. L. P.; AMARAL DO CARMO, W. Perfil clínico-epidemiológico da Apendicite Aguda em um Hospital do Tocantins, Brasil. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 7, n. 4, p. 13–18, 2021.
- FRANZON, Orli et al. Apendicite aguda: análise institucional no manejo perioperatório Acute appendicitis: institutional evaluation in the peri-operative managment. **ABCD: Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 22, n. 2, p. 72-75, 2009.
- FREITAS, E.; MIZUNO, V. **Perfil clínico-epidemiológico da apendicite aguda no Brasil: uma revisão sistemática**. Lagarto, 2019. Disponível em: <<http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/13386>>. Acesso em: 21 fev. 2023.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/aceso-informacao/estatisticas.html>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

GIRARD-MADOUX, M. J. H. et al. The immunological functions of the Appendix: An example of redundancy? **Seminars in immunology**, v. 36, p. 31–44, 2018.

GUTIERREZ, M. et al. Appendectomy: prognostic factors in the Brazilian unified health system. **Revista da Associação Médica Brasileira (1992)**, v. 66, n. 11, p. 1493–1497, 2020.

KILESSE, C. T. S. M. et al. ABDOME AGUDO NO DEPARTAMENTO DE EMERGÊNCIA: UMA REVISÃO. **Brasília Médica**, v. 59, 2022.

LEMOS, C. M.; ALEM, M.; CAMPOS, T. DE. Evolution of incidence, mortality and cost of nontraumatic abdominal emergencies treated in Brazil in a period of nine years. **Revista da Associação Médica Brasileira (1992)**, v. 64, n. 4, p. 374–378, 2018.

LIMA, A. P. et al. Clinical-epidemiological profile of acute appendicitis: retrospective analysis of 638 cases. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 43, n. 4, p. 248–253, 2016.

MARTIN R.F., *et al.* (2022). Acute appendicitis in adults. In (Ed.), **UpToDate**. Acesso em Abril, 30, 2023, em <<https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-adults-clinical-manifestations-and-differential-diagnosis>>.

MCNAMARA, R.; DEAN, A. J. Approach to acute abdominal pain. **Emergency medicine clinics of North America**, v. 29, n. 2, p. 159–73, vii, 2011.

NUTELS, D. B. DE A.; ANDRADE, A. C. G. DE; ROCHA, A. C. DA. Perfil das complicações após apendicectomia em um hospital de emergência. **Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva [Brazilian archives of digestive surgery]**, v. 20, n. 3, p. 146–149, 2007.

PETROIANU, A. Apendicite aguda: histórico e (historial y) diagnóstico radiográfico. *Salud (i) ciencia (Impresa)*, v. 20. p. 292–295, 2013.

Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Em: **Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos [Internet]. Diário Oficial da União.** Brasília, DF: [s.n.].

ROMEIRO, B. et al. Avaliação de técnicas de apendicectomia por laparotomia em um serviço de urgência e emergência de Maceió - AL – Brasil. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 102234–102248, 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/38981>>. Acesso em: 23 fev. 2023.

SALLINEN, V. et al. Meta-analysis of antibiotics versus appendectomy for non-perforated acute appendicitis. **The British journal of surgery**, v. 103, n. 6, p. 656–667, 2016.

SANTOS, F. D.; CAVASANA, G. F.; CAMPOS, T. D. E. Profile of the appendectomies performed in the Brazilian Public Health System. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 44, n. 1, p. 4–8, 2017.

SAVERIO, D. I. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. **World journal of emergency surgery**, p. 1–42, 2020.

TOWNSEND JUNIOR, C. M. et al. **Sabiston tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna**. [s.l: s.n.]. p. 1064–1064. 2015.

WILMS, I. M. H. A. et al. Appendectomy versus antibiotic treatment for acute appendicitis. **Cochrane database of systematic reviews**, n. 11, p. CD008359, 2011.

ANEXO A – Normas da revista Brazilian Journal of Health Review (BJHR)



Author Guidelines

BJHR accepts only original articles, not published in other journals. We accept articles presented at events, provided that this information is made available by the authors.

The standards for formatting and preparation of originals are:

- Maximum of 20 pages;
- Maximum 8 authors;
- Times New Roman font size 12, line spacing 1.5;
- Figures and Tables should appear together with the text, editable, in font 10, both for the content and for the title (which should come just above the graphic elements) and font (which should come just below the graphic element).
- Title in Portuguese and English, at the beginning of the file, with source 14;
- Abstract, along with keywords, with simple spacing, just below the title;
- The submitted file should not contain the identification of the authors.

Upon receipt of the originals, the editor makes a prior review of content adequacy and verification of plagiarism and sends, within one week after receipt, for the analysis of at least two external reviewers, who can: accept the paper, accept with modifications, requires modifications and requests a new version for correction or refusal of the article.

This journal adopts as editorial policy the guidelines of good practices of scientific publication of the National Association of Research and Post-Graduation in Administration (ANPAD), available at: http://www.anpad.org.br/diversos/boas_praticas.pdf.

Publication Fee

- This journal does not charge a submission fee;
- This paper charges the publication of articles, in the amount of R\$ 490.00 per paper to be published.

Privacy Statement

The content of the papers is the sole responsibility of the authors.

It is allowed the total or partial reproduction of the content of the papers, provided the source is mentioned.

Papers with plagiarism will be rejected, and the author of the plagiarism will lose the right to publish in this journal.

The names and addresses informed in this journal will be used exclusively for the services provided by this publication and are not available for other purposes or to third parties.

As soon as you submit the papers, the authors give the copyright of your papers to BJHR.

If you regret the submission, the author has the right to ask BJHR not to publish your paper.

However, this request must occur within two months before the release of the number that the paper will be published.

BJHR uses the Creative Commons CC BY license. Information about this license can be found at: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/br/>