

Painel epidemiológico de pacientes gestantes submetidas a apendicectomia em centro de referência na Amazônia no período de janeiro de 2015 a outubro de 2021

Epidemiological panel of pregnant patients undergoing appendectomy at a reference center in the Amazon from January 2015 to October 2021

Panel epidemiológico de pacientes gestantes sometidas a apendicectomía en un centro de referencia de la Amazonia desde enero de 2015 hasta octubre de 2021

Recebido: 24/05/2024 | Revisado: 26/06/2024 | Aceitado: 05/07/2024 | Publicado: 09/07/2024

Bruno Pinheiro Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9934-7265>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
Email: brunopferreira@gmail.com

Matheus Acácio Moreira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8742-9479>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
Email: matheusacaciom@gmail.com

Resumo

Objetivo: Descrever um painel epidemiológico de grávidas abordadas cirurgicamente devido quadro de apendicite aguda em hospital de referência na Amazônia entre janeiro de 2015 e outubro de 2021. **Metodologia:** Realizou-se um estudo observacional, retrospectivo e descritivo, através de dados em prontuários de pacientes gestantes submetidos a apendicectomias na FSCMPA no período proposto. **Análise dos dados:** Foi realizada através do programa BioEstat 5.0, foi utilizado o teste G para comparação das categorias e o valor de significância para análise foi o menor que 5% (alfa de 5%). **Resultado:** Um estudo com 30 gestantes submetidas a apendicectomia em Belém-Pará entre março de 2015 e outubro de 2021 revelou que a maioria tinha entre 21 a 30 anos e estava no 2º trimestre de gestação. Cerca de 46,7% tiveram diagnóstico histológico positivo para apendicite, com ultrassonografia sendo o exame mais solicitado (56,7%). O tempo médio de permanência foi de 10 dias, sem associação significativa com exames ou diagnóstico histológico, mas houve relação com a idade gestacional. A solicitação de exames de imagem esteve associada à presença de febre. **Considerações finais:** O estudo analisou apendicite em gestantes na Amazônia, com resultados similares a outros estudos. Destacou complicações no terceiro trimestre, correlação entre febre e exames de imagem e baixa taxa de diagnósticos errados. Além disso, apontou problemas em prontuários de hospitais locais.

Palavras chave: Apendicite; Gestantes; Diagnóstico.

Abstract

Objective: To describe an epidemiological panel of pregnant women surgically approached due to acute appendicitis in a reference hospital in the Amazon between January 2015 and October 2021. **Methodology:** An observational, retrospective and descriptive study was carried out, using data from medical records of pregnant patients who underwent appendectomies at the FSCMPA during the proposed period. **Data analysis:** It was performed using the BioEstat 5.0 program, the G test was used to compare categories and the significance value for analysis was less than 5% (5% alpha). **Result:** A study with 30 pregnant women who underwent appendectomy in Belém-Pará between March 2015 and October 2021 revealed that the majority were between 21 and 30 years old and were in the 2nd trimester of pregnancy. About 46.7% had a positive histological diagnosis for appendicitis, with ultrasonography being the most requested test (56.7%). The average length of stay was 10 days, with no significant association with exams or histological diagnosis, but there was a relationship with gestational age. The request for imaging tests was associated with the presence of fever. **Final considerations:** The study analyzed appendicitis in pregnant women in the Amazon, with similar results to other studies. He highlighted complications in the third trimester, correlation between fever and imaging tests, and low rate of misdiagnosis. In addition, it pointed out problems in the records of local hospitals.

Keywords: Appendicitis; Pregnant women; Diagnosis.

Resumen

Objetivo: Describir un panel epidemiológico de gestantes abordadas quirúrgicamente por apendicitis aguda en un hospital de referencia de la Amazonía entre enero de 2015 y octubre de 2021. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, utilizando datos de registros de pacientes gestantes. presentados a

apendicectomías en FSCMPA en el período propuesto. Análisis de datos: Se realizó mediante el programa BioEstat 5.0, se utilizó la prueba G para comparar categorías y el valor de significancia para el análisis fue menor al 5% (5% alfa). Resultado: Un estudio con 30 gestantes sometidas a apendicectomía en Belém-Pará entre marzo de 2015 y octubre de 2021 reveló que la mayoría tenía entre 21 y 30 años y se encontraba en el segundo trimestre del embarazo. Alrededor del 46,7% tuvo diagnóstico histológico positivo para apendicitis, siendo la ecografía la prueba más solicitada (56,7%). El tiempo promedio de estancia hospitalaria fue de 10 días, sin asociación significativa con los exámenes ni con el diagnóstico histológico, pero sí con la edad gestacional. La solicitud de pruebas de imagen se asoció con la presencia de fiebre. Consideraciones finales: El estudio analizó la apendicitis en mujeres embarazadas en la Amazonía, con resultados similares a otros estudios. Destacó las complicaciones en el tercer trimestre, la correlación entre la fiebre y las pruebas de imagen y la baja tasa de diagnósticos erróneos. Además, señaló problemas en los registros de los hospitales locales.

Palabras clave: Apendicitis; Mujeres embarazadas; Diagnóstico.

1. Introdução

A principal causa de apendicite é a obstrução do seu lúmen. Isso ocorre devido uma obstrução por apendicolito, hiperplasia linfóide, processo neoplásico local ou por parasitas. A obstrução do lúmen é responsável por proliferação bacteriana local. O apêndice possui uma ampla gama de bactérias aeróbias e anaeróbicas, incluindo *Escherichia Coli* e *Bacterioides* spp. (Khan et al., 2018).

Os sinais e sintomas da apendicite aguda iniciam com dor abdominal periumbilical, que irradia para fossa ilíaca direita, associado a náuseas, vômitos, anorexia e febre. (HOUSE, et al.2014). O local de maior sensibilidade a palpação na apendicite clássica é o ponto de Mcburney que está localizado no terço da distância entre a crista ilíaca ântero-superior e o umbigo (Wray et al., 2013).

Vários escores práticos foram definidos para facilitar o diagnóstico de apendicite aguda, principalmente com base na história, exame físico, laboratório e exames de imagem. Dessa forma foi criado o escore de Alvarado desde 1986, incluindo critérios clínicos e laboratoriais, sendo o sintoma de dor em região de fossa ilíaca direita o mais relevante (Awayshih et al., 2019).

A suspeita de apendicite no período gestacional é a causa mais comum de cirurgia de origem não obstétrica e ocorre em aproximadamente uma a cada 500 a 635 gestações por ano (Flexer et al., 2014). A apendicite aguda ocorre mais frequentemente no segundo trimestre de gestação e representa importante causa de desfecho desfavorável se não abordado em tempo hábil. O diagnóstico na gestação é particularmente difícil devido as queixas de desconforto gestacional associadas as mudanças fisiológicas do período gestacional (Baer et al., 1932), bem como alterações anatômicas relacionada ao aumento uterino. A rotura do apêndice em grávidas é comum devido atraso diagnóstico e decisão cirúrgica (Franca Neto et al., 2015).

A taxa de perda fetal após apendicectomia não complicada é de 2%, porem em casos de peritonite o risco de perda fetal eleva para 6%. Na presença de perfuração livre esse risco eleva para até 36% (Aptilon Duque & Mohny, 2021).

Mulheres gestantes são menos propensas a ter uma apresentação clássica de apendicite do que mulheres não grávidas em mesma faixa etária, especialmente no final da gestação. A sensibilidade abdominal pode ser menos proeminente durante a gravidez, haja vista que o útero gravídico eleva a parede abdominal anterior para longe do apêndice, além de que, o útero pode inibir o contato entre o omento e o apêndice inflamado (Pates, et al., 2009).

Devido a dificuldade diagnóstica e aumento da morbimortalidade com o atraso de decisão cirúrgica, se faz necessário o uso de exames de imagem com objetivo de aumentar a acurácia diagnóstica e diminuir o tempo até o tratamento definitivo. Estudos indicam que o ultrassom de abdome total, que é considerado o exame de eleição, possui boa especificidade e sensibilidade, além da maior disponibilidade em nosso meio (Basaran & Basaran, 2009).

Em caso de diagnóstico inconclusivo com o uso de ultrassonografia, a melhor opção para evitar o uso de radiação de uma tomografia, se disponível, é a ressonância magnética, porém se necessário ao diagnóstico, a tomografia não deve ser excluída (Franca Neto et al., 2015).

Em relação à análise laboratorial, pode haver viés de confusão em relação à leucocitose, haja vista que esse achado é comum fisiologicamente em grávidas, portanto esse dado laboratorial não é confiável para direcionamento diagnóstico (Sand et al., 2009; Başkiran et al., 2018).

O tratamento curativo da apendicite aguda é a apendicectomia. O tratamento com antibióticos perioperatório deve fornecer cobertura para bactérias Gram-negativas, Gram-positivas e anaeróbios (Chen et al., 2012).

A perfuração do apêndice indica pior prognóstico, se presente no intraoperatorio, a gravidade dependerá da natureza da perfuração, local e tempo. Por exemplo, em caso de perfuração livre com sinais de sepse, temos uma gestação com mais risco de parto prematuro e óbito fetal; essas pacientes necessitam de laparotomia urgente, associado a lavagem e drenagem da cavidade abdominal (McGory et al., 2007).

Duas abordagens são possíveis na apendicectomia: por meio das técnicas abertas e videolaparoscópicas, sendo a última a opção mais indicada devido sua segurança, além de facilitar o achado do apêndice, que comumente é variável na cavidade abdominal gravídica, sendo possível também identificar outros achados concomitantes neste sítio anatômico (Korndorffer et al., 2010).

O objetivo do estudo foi descrever um painel epidemiológico de grávidas abordadas cirurgicamente devido quadro de apendicite aguda em hospital de referência na Amazônia entre janeiro de 2015 e outubro de 2021.

2. Metodologia

Estudo transversal analítico realizado por meio de revisão de prontuários de pacientes submetidas a apendicectomia, realizada na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA), no período entre março de 2015 e outubro de 2021, analisando os códigos CID: K35.0, K35.1 e K35.9 (Estrela, 2018).

O estudo foi desenvolvido na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará que é centro de referência de atendimento especializado em obstetrícia, ginecologia, pediatria e cirurgia geral, localizada na cidade de Belém, capital do estado do Pará. O serviço conta com uma equipe multidisciplinar composta de médicos preceptores e residentes, fisioterapeutas, nutricionistas, enfermeiros e técnicos de enfermagem, que atuam objetivando uma melhor condução dos procedimentos cirúrgicos e menores complicações.

A população do estudo é composta por amostra de conveniência, na qual foram incluídas todas as pacientes submetidas a apendicectomia, realizadas na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período entre março de 2015 e outubro de 2021.

Foram incluídas nesta pesquisa as gestantes diagnosticadas com apendicite pelo serviço de Cirurgia Geral da FSCMPA ou encaminhado a este já com o diagnóstico e que forem submetidas a cirurgia de apendicectomia. O diagnóstico foi realizado por meio de exame de imagem e/ou sinais e sintomas correspondentes à patologia em estudo.

Foram excluídas: pacientes com neoplasias associadas e/ou prontuários incompletos.

A pesquisa foi realizada através de coleta de dados, obtidos mediante os prontuários dos pacientes atendidos na FSCMPA no período de março de 2015 e outubro de 2021. Em um primeiro momento, os pesquisadores selecionaram os prontuários no setor de Gerência de Arquivos Médicos (GAME) de acordo com os critérios de inclusão/exclusão do estudo e, posteriormente, iniciado o procedimento de coleta dos dados.

Os dados foram obtidos diretamente do prontuário das pacientes e registrados em planilha elaborada no software *Microsoft® Office Excel®* 2016.

De cada paciente foram resgatados os dados de admissão, boletim operatório, sumário de alta e resultado de exame anatomopatológico constantes no seu prontuário armazenado na FSCMPA.

Foram utilizadas variáveis para objeto de análise. Sendo as variáveis de interesse para o estudo: idade cronológica e idade gestacional; sinais e/ou sintomas clínicos (dor abdominal localizada ou difusa, presença do sinal da descompressão brusca dolorosa em fossa ilíaca direita, náuseas, vômito, anorexia, leucocitose, desvio leucocitário à esquerda ou febre); procedimento cirúrgico realizado; duração de internação; complicações intra-operatórias (hemorragia, abdome agudo, sepse, óbito materno, abortamento ou óbitos fetais) e complicações pós operatórias (infecção, necessidade de internação prolongada ou UTI).

3. Análise dos Dados Obtidos

Os dados foram organizados no programa Microsoft Excel 2016. Os gráficos e tabelas foram construídos com as ferramentas disponíveis nos programas Microsoft Word, Excel e Bioestat 5.5. Todos os testes foram executados com o auxílio do software Bioestat 5.5. As variáveis quantitativas foram descritas por mínimo, máximo, média e as variáveis qualitativas por frequência e percentagem. A independência ou associação entre duas variáveis categóricas foi testada pelo teste G e as associações significativas foram detalhadas pela análise de resíduos padronizados, para identificar as categorias que mais contribuíram para o resultado. Os resultados com $p \leq 0,05$ (bilateral) foram considerados estatisticamente significativos.

4. Resultados

4.1 Caracterização da amostra

Foram incluídas no estudo 30 pacientes. Destas, 14 (46,7%) tinham idade de 21 a 30 anos, 9 (30%) tinham de 11 a 20 anos e 7 (23,3%) tinham de 31 a 43 anos. Quanto à idade gestacional, 14 (46,7%) estavam no 2º trimestre, 4 (13,3%) eram do 1º trimestre e 26,7% não tinham a informação no prontuário (Tabela 1).

Tabela 1 - Faixa etária e estágio gestacional das pacientes gestantes submetidas a apendicectomia na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de março de 2015 a outubro de 2021, Belém-Pará.

| Variável | Frequência | Percentagem |
|--------------------------|------------|-------------|
| Idade | | |
| De 11 a 20 anos | 9 | 30,0 |
| De 21 a 30 anos | 14 | 46,7 |
| De 31 a 43 anos | 7 | 23,3 |
| Idade Gestacional | | |
| 1º Trim. | 4 | 13,3 |
| 2º Trim. | 14 | 46,7 |
| 3º Trim. | 4 | 13,3 |
| Não informado | 8 | 26,7 |

Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa.

Do total, 14 pacientes (46,7%) tinham diagnóstico histológico positivo para apendicite. Em mais da metade (56,7%) a ultrassonografia (USG) foi solicitada como exame de imagem e apenas 3,3% foram submetidas a tomografia computadorizada (TC) de abdome (Tabela 2).

Tabela 2 - Diagnóstico histológico e exames solicitados às pacientes gestantes submetidas a apendicectomia na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de março de 2015 a outubro de 2021, Belém-Pará.

| Variável | Frequência | Porcentagem |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Diagnóstico histológico | | |
| Negativo | 1 | 3,3 |
| Positivo | 14 | 46,7 |
| Não informado | 15 | 50,0 |
| Exame de Imagem | | |
| TC Abdome | 1 | 3,3 |
| USG | 17 | 56,7 |
| Não Realizado | 12 | 40,0 |

As porcentagens são relativas ao total de pacientes (n=30). Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa.

Mais da metade (53,3%) tinham dor abdominal localizada, a maioria (63,3%) tinha dor abdominal difusa, a maioria (83,3%) apresentava náuseas, a maior parte êmese (83,3%), 76,7% febre, 4 (13%) anorexia, 66,7% leucocitose, 20% tinham leucocitose com desvio, 20 (66,7%) tinham descompressão brusca. Houve 1 óbito (3,3%) (Tabela 3).

Tabela 3 - Características clínicas das pacientes gestantes submetidas a apendicectomia na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de março de 2015 a outubro de 2021, Belém-Pará.

| Variável | Frequência | Porcentagem |
|---------------------------------|------------|-------------|
| Dor abdominal localizada | | |
| Não | 13 | 43,3 |
| Sim | 16 | 53,3 |
| Não informado | 1 | 3,3 |
| Dor abdominal difusa | | |
| Não | 8 | 26,7 |
| Sim | 19 | 63,3 |
| Não informado | 3 | 10,0 |
| Náuseas | | |
| Não | 2 | 6,7 |
| Sim | 25 | 83,3 |
| Não informado | 3 | 10,0 |

| | | |
|--|----|------|
| Êmese | | |
| Não | 2 | 6,7 |
| Sim | 25 | 83,3 |
| Não informado | 3 | 10,0 |
| Febre | | |
| Não | 6 | 20,0 |
| Sim | 23 | 76,7 |
| Não informado | 1 | 3,3 |
| Anorexia | | |
| Não | 14 | 46,7 |
| Sim | 4 | 13,3 |
| Não informado | 12 | 40,0 |
| Leucocitose | | |
| Não | 1 | 3,3 |
| Sim | 20 | 66,7 |
| Não informado | 9 | 30,0 |
| Leucocitose com desvio à esquerda | | |
| Não | 13 | 43,3 |
| Sim | 6 | 20,0 |
| Não informado | 11 | 36,7 |
| Descompressão brusca | | |
| Não | 1 | 3,3 |
| Sim | 20 | 66,7 |
| Não informado | 9 | 30,0 |
| Óbito | | |
| Sim | 1 | 3,3 |
| Não informado | 29 | 96,7 |

As percentagens são relativas ao total de pacientes (n=30). Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa.

4.2 Associações com o tempo de permanência das gestantes

O tempo de permanência médio foi de 10 dias, variando de 2 a 44 dias. 18 pacientes (60%) tiveram permanência até 7 dias e 12 (40%) mais de sete dias. Foi verificada a associação entre o tempo de permanência, a solicitação de exames, a análise histológica do apêndice cecal e o trimestre gestacional. Por exemplo, entre as pacientes que ficaram até 7 dias, 61,1% tiveram solicitação de exames de imagem (TC ou USG), enquanto que entre as que ficaram mais de 7 dias 58,3% tiveram solicitação destes exames. Estas duas proporções não diferiram significativamente, como mostrado pelo teste estatístico ($p=0,819$).

Também, o tempo de permanência não variou significativamente com relação a análise histológica positiva para apendicite ($p=0,722$).

Houve associação significativa entre permanência e idade gestacional ($p=0,018$): das gestantes que permaneceram de 0 a 7 dias, 83,3% tinham idade gestacional no 2º trimestre, sendo essa proporção maior que o esperado pelo teste estatístico (†); das pacientes com permanência de 8 a 44 dias, 4 (40%) tinham idade gestacional no 3º trimestre, sendo essa proporção maior que o esperado também (Tabela 4).

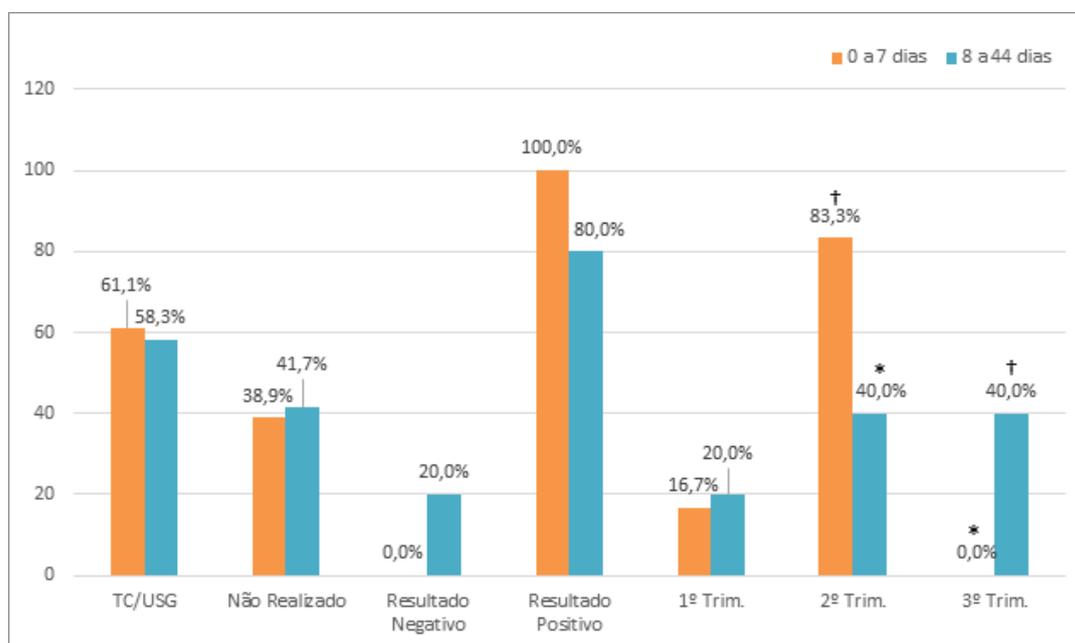
Tabela 4 - Associação entre a solicitação de exames de imagem, diagnóstico histológico, trimestre de gravidez e tempo de permanência das pacientes gestantes submetidas a apendicectomia na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de março de 2015 a outubro de 2021, Belém-Pará.

| Variável | 0 a 7 dias (n=18) | 8 a 44 dias (n=12) | p-valor |
|--------------------------------|-------------------|--------------------|---------|
| Exames de imagem | | | 0,819 |
| TC/USG | 11 (61,1) | 7 (58,3) | |
| Não Realizado | 7 (38,9) | 5 (41,7) | |
| Diagnóstico histológico | | | 0,722 |
| Negativo | 0 (0,0) | 1 (20,0) | |
| Positivo | 10 (100,0) | 4 (80,0) | |
| Idade Gestacional | | | 0,018 |
| 1º Trimestre | 2 (16,7) | 2 (20,0) | |
| 2º Trimestre | 10 (83,3)† | 4 (40,0)* | |
| 3º Trimestre | 0 (0,0)* | 4 (40,0)† | |

As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada coluna. Em todos os casos foi utilizado o Teste G. *: esta frequência foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: essa frequência foi superior ao esperado. Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa

Abaixo, na Figura 1, visualiza-se a relação entre o tempo de permanência e variáveis como exames realizados, resultados dos mesmos e idade gestacional.

Figura 1 - Relações com o tempo de permanência.



*: esta frequência foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: essa frequência foi superior ao esperado. Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa

Identifica-se na figura acima que dentre as pacientes que ficaram internadas por até 7 dias, em 61,1% houve solicitação de tomografia computadorizada de abdome total ou ultrassonografia de abdome total. Nas pacientes que ficaram tempo superior a 7 dias de internação foi solicitado algum tipo de exame de imagem em 58,3%. Das gestantes com tempo de permanência de 0 a 7 dias, 83,3% estavam na idade gestacional do segundo trimestre; das pacientes com permanência de 8 a 44 dias, (40%) estavam na idade gestacional do terceiro trimestre.

A Tabela 5 exhibe a associação entre a permanência e as características clínicas das pacientes. Por exemplo, entre as que permaneceram até 7 dias, 44,4% tinham dor abdominal localizada e entre as que permaneceram por mais tempo, 72,7% a tinham, porém, esta diferença não alcançou relevância estatística ($p=0,267$). Igualmente com relação às demais características clínicas.

Tabela 5 - Associação entre as características clínicas e o tempo de permanência das pacientes gestantes submetidas a apendicectomia na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de março de 2015 a outubro de 2021, Belém-Pará.

| Variável | 0 a 7 dias (n=18) | 8 a 44 dias (n=11) | p-valor |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|---------|
| Dor abdominal localizada | | | 0,267 |
| Não | 10 (55,6) | 3 (27,3) | |
| Sim | 8 (44,4) | 8 (72,7) | |
| Dor abdominal difusa | | | 0,837 |
| Não | 4 (25,0) | 4 (36,4) | |
| Sim | 12 (75,0) | 7 (63,6) | |
| Náuseas | | | 0,628 |
| Não | 1 (6,3) | 1 (9,1) | |
| Sim | 15 (93,8) | 10 (90,9) | |

| | | | |
|--|------------|-----------|-------|
| Êmese | | | 0,628 |
| Não | 1 (6,3) | 1 (9,1) | |
| Sim | 15 (93,8) | 10 (90,9) | |
| Febre | | | 0,987 |
| Não | 4 (23,5) | 2 (16,7) | |
| Sim | 13 (76,5) | 10 (83,3) | |
| Anorexia | | | 0,948 |
| Não | 9 (81,8) | 5 (71,4) | |
| Sim | 2 (18,2) | 2 (28,6) | |
| Leucocitose | | | 0,961 |
| Não | 0 (0,0) | 1 (10,0) | |
| Sim | 11 (100,0) | 9 (90,0) | |
| Leucocitose com desvio à esquerda | | | 0,735 |
| Não | 6 (60,0) | 7 (77,8) | |
| Sim | 4 (40,0) | 2 (22,2) | |
| Descompressão brusca | | | 0,804 |
| Não | 0 (0,0) | 1 (12,5) | |
| Sim | 13 (100,0) | 7 (87,5) | |

As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada coluna. Em todos os casos foi utilizado o Teste G. Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa

4.3 Associações com a solicitação de exames de imagem

Já na Tabela 6 testou-se a associação entre o diagnóstico histológico de apendicite aguda e a solicitação de exames de imagem. Não houve associação significativa entre exames de imagem e diagnóstico histológico de apendicite aguda ($p=0,354$) (Tabela 6).

Tabela 6 - Associação entre a solicitação de exames de imagem, diagnóstico histológico de apendicite aguda e tempo de permanência das pacientes gestantes submetidas a apendicectomia na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de março de 2015 a outubro de 2021, Belém-Pará.

| Variável | TC/USG (n=13) | Não Realizado (n=2) | p-valor |
|----------------------------|------------------|------------------------|---------|
| Análise histológica | | | 0,354 |
| Negativo | 1 (7,7) | 0 (0,0) | |
| Positivo | 12 (92,3) | 2 (100,0) | |

As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada coluna. Foi utilizado o Teste G. Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa

Na Tabela 7 testou-se a associação entre a solicitação de exames de imagem e as características clínicas das pacientes. Observa-se que houve uma associação significativa com a presença de febre ($p=0,045$): no grupo que apresentou febre, havia a

totalidade das gestantes que não haviam realizado nem USG e nem TC, numa proporção maior que o esperado. Não houve associação significativa nos demais casos.

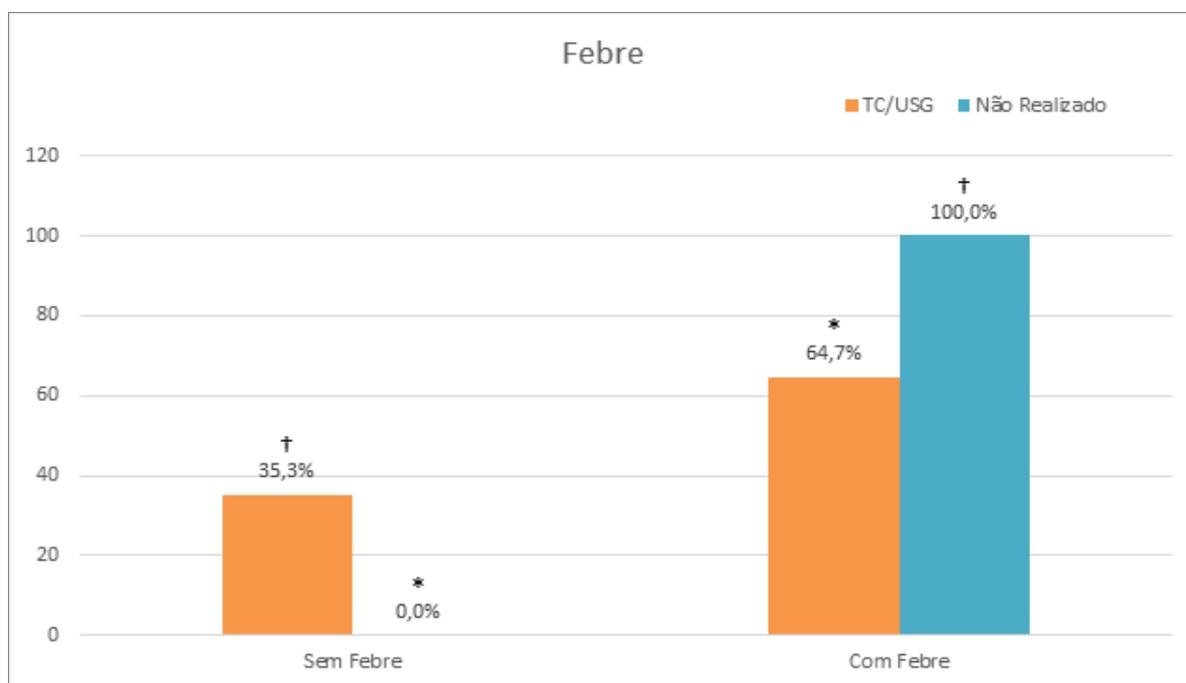
Tabela 7 - Associação entre as características clínicas e a solicitação por exames de imagem das pacientes gestantes submetidas a apendicectomia na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de março de 2015 a outubro de 2021, Belém-Pará.

| Variável | TC/USG (n=17) | Não Realizado (n=12) | p-valor |
|---------------------------------|---------------|----------------------|---------|
| Dor abdominal localizada | | | 0,106 |
| Não | 5 (29,4) | 8 (66,7) | |
| Sim | 12 (70,6) | 4 (33,3) | |
| Dor abdominal difusa | | | 0,118 |
| Não | 7 (43,8) | 1 (9,1) | |
| Sim | 9 (56,3) | 10 (90,9) | |
| Náuseas | | | 0,628 |
| Não | 2 (12,5) | 0 (0,0) | |
| Sim | 14 (87,5) | 11 (100,0) | |
| Êmese | | | 0,628 |
| Não | 2 (12,5) | 0 (0,0) | |
| Sim | 14 (87,5) | 11 (100,0) | |
| Febre | | | 0,045 |
| Não | 6 (35,3)† | 0 (0,0)* | |
| Sim | 11 (64,7)* | 12 (100,0)† | |
| Anorexia | | | 0,410 |
| Não | 5 (62,5) | 9 (90,0) | |
| Sim | 3 (37,5) | 1 (10,0) | |
| Leucocitose | | | 0,473 |
| Não | 1 (5,9) | 0 (0,0) | |
| Sim | 16 (94,1) | 4 (100,0) | |
| Leuco com Desvio | | | 0,325 |
| Não | 9 (60,0) | 4 (100,0) | |
| Sim | 6 (40,0) | 0 (0,0) | |
| Decompressão Brusca | | | 0,961 |
| Não | 1 (9,1) | 0 (0,0) | |
| Sim | 10 (90,9) | 10 (100,0) | |

As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada coluna. Em todos os casos foi utilizado o Teste G. *: esta frequência foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: essa frequência foi superior ao esperado. Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa

A Figura 2 exhibe graficamente a relação entre presença de febre e solicitação de exames por imagem.

Figura 2 - Relação entre presença de febre e solicitação por exames de imagem.



*: esta frequência foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: essa frequência foi superior ao esperado. Fonte: Elaborado pelos autores da pesquisa

A Figura 2 apresenta a relação entre a presença do sintoma febre em gestantes com suspeita de apendicite e a necessidade de solicitação de exames complementares. Dentre as pacientes que não realizaram exames de imagem, a totalidade apresentou febre como sintoma; 64,7% das que foram submetidas a tomografia ou ultrassonografia haviam apresentado febre.

5. Discussão

Neste estudo, a apendicite aguda em grávidas foi mais prevalente na faixa etária 21-30 anos, representando 46,7% da amostra global, diferindo do estudo de Vasileiou et al. (2020), com média de idade na amostra de cerca de 30 anos de idade.

Observou-se neste levantamento que 46,7% das pacientes estavam no segundo trimestre de gestação, corroborando com o estudo de Vasileiou et al. (2020), que obteve resultado médio de 15 semanas de gestação, assim como no estudo Yavuz et al. (2021), que observaram que 64,8% das pacientes também estavam no segundo trimestre.

A análise histológica do apêndice é obrigatória para confirmação diagnóstica e diferenciação de patologias mais graves, como a neoplasia maligna de apêndice cecal que pode corresponder até 1% dos casos de apendicite aguda Lima, et al. (2016). Em nosso estudo a análise histológica das peças foi positiva para apendicite aguda em 46,7% da amostra global, sendo apenas 3,3% o achado negativo para apendicite aguda. No estudo de Yazar et al. (2015), nota-se uma taxa de 13,3% de achado negativo no histopatológico. Dados esses contrastantes com a literatura mundial que é permissiva a uma taxa de até 30% de apendicites negativas (Arer et al., 2016). Devido fragilidade de dados em prontuários físicos, observou-se que em 50% das pacientes grávidas esse dado não foi informado.

O diagnóstico precoce da apendicite aguda é de fundamental importância para a preservação do binômio mãe-feto e os exames de imagem dão suporte para definição do diagnóstico diferencial e agilidade do tratamento cirúrgico. Em nosso estudo observa-se a preferência pelo uso da ultrassonografia de abdome (56,7%), devido sua ampla disponibilidade e o benefício de não

exposição a radiação. Do total de grávidas, 40% não realizaram nenhum exame de imagem, sendo indicada a apendicectomia, de acordo com o quadro clínico e exames laboratoriais (Brown et al., 2009).

Os sinais e sintomas da apendicite aguda quando bem investigados são definidores para a suspeita e confirmação do quadro. No período gestacional ocorrem mudanças fisiológicas, como o deslocamento do apêndice cecal, náuseas e vômitos, leucocitose e dor abdominal inespecífica, que são fatores preditores de confusão diagnóstica. Nesta investigação observou-se que os sintomas mais presentes foram náuseas (83,3%) e vômitos (83,3%); seguidos de febre (76,7%), sinal de descompressão brusca positivo em fossa ilíaca direita (66,7%), dor abdominal difusa (63,3%), dor abdominal localizada (53,3%), leucocitose (66,7%) e leucocitose com desvio a esquerda (20%). Náuseas e vômitos também foram os sintomas mais comuns no estudo de Vasileiou et al. (2020), seguido por dor abdominal localizada.

O tempo médio de internação das pacientes foi de 10 dias, variando de 2 a 44 dias, sendo 60% com tempo de internação menor que 7 dias e 40% das pacientes com tempo de internação superior a 7 dias, valores superiores aos encontrados por Lima et al. (2016), que descreve o tempo médio de internação de 3 dias. Infere-se que no presente estudo esse tempo seja maior ao esperado, devido as pacientes apresentarem diagnóstico tardio de apendicite aguda anterior à internação, decorrentes das grandes proporções territoriais do Estado do Pará o que dificulta o acesso ao serviço de referência em atendimento a gestantes, bem como pacientes com baixo grau de informação e acesso limitado a saúde pública de qualidade.

Este estudo analisou a associação entre o tempo de permanência de internação das pacientes grávidas e a solicitação de exames de imagem para agilidade diagnóstica. Das pacientes que ficaram internadas por até 7 dias, em 61,1% houve solicitação de tomografia computadorizada de abdome total ou ultrassonografia de abdome total. Similarmente, nas pacientes que ficaram tempo superior a 7 dias de internação foi solicitado algum tipo de exame de imagem em 58,3%, evidenciando que houve semelhança estatística entre estes grupos.

Foi identificado no estudo uma associação estatística relevante ($p=0,018$) entre o tempo de permanência e a idade gestacional das gestantes com o diagnóstico de apendicite aguda. Das gestantes com tempo de permanência de 0 a 7 dias, 83,3% estavam na idade gestacional do segundo trimestre, sendo essa proporção maior que o esperado pelo teste estatístico; das pacientes com permanência de 8 a 44 dias, (40%) estavam na idade gestacional do terceiro trimestre, sendo essa proporção maior que o esperado também. No estudo de Yavuz et al. (2021) foi observado um intervalo de tempo menor, de 2 a 5 dias, em contraponto à presente análise.

Neste estudo observou-se também importante correlação da solicitação de exames de imagem e a sintomatologia das pacientes, com significância estatística para o sintoma febre ($p=0,045$). No grupo febre, incluíram-se 100% das gestantes que não realizaram exames de imagem, ou seja, todas as pacientes que não fizeram exames de imagem anteriormente não haviam apresentado febre. Podendo inferir-se que o fator febre, associado a sintomatologia global, foi determinante para decisão cirúrgica.

Reconhece-se como limitação do estudo um número significativo de dados incompletos em prontuários, devido questões institucionais. Além disso, o uso de dados secundários, muitas vezes, inconsistentes, impediu a identificação de outras variáveis e realização de correlações importantes para o estudo. O baixo número de indivíduos no presente estudo também é limitante para uma análise estatística mais robusta. Apesar dessas limitações, o estudo mostra resultados importantes para o conhecimento clínico e epidemiológico da apendicite aguda em uma macroárea de alta vulnerabilidade social da região Amazônica.

6. Considerações Finais

Este estudo demonstra que os casos de apendicite aguda em gestantes submetidas a apendicectomia em centro de referência na Amazônia no período de janeiro de 2015 a outubro de 2021, concordam com estudos nacionais e internacionais,

sendo a maioria mulheres jovens, no segundo trimestre de gestação, assim como prevalência semelhante de determinados sinais e sintomas.

Houve associação relevante entre o tempo de permanência de internação e o trimestre da gestação ao diagnóstico, sendo que as pacientes no terceiro trimestre apresentaram maior tempo internadas, podendo se inferir como causa a presença de complicações obstétricas comuns ao final da gestação, associadas a patologia estudada. Outra associação estatisticamente relevante foi a correlação entre a solicitação de exames de imagem e o sintoma febre, podendo inferir se que a sintomatologia é fator determinante para decisão cirúrgica e que a demora ou indisponibilidade de exames de imagem não devem atrasar o tratamento quando os sintomas são cardinais.

O estudo também apontou baixa taxa de apendicectomias negativas: 3,3% da amostra global de histopatológicos analisados, contrastando com a literatura mundial. Esse dado aponta para uma maior acurácia diagnóstica, podendo ser relacionada a experiência do grupo de cirurgia geral do serviço de referência em questão, no atendimento a gestantes.

Este levantamento é de fundamental importância epidemiológica para a região amazônica, que possibilitou obter dados relevantes sobre o perfil de pacientes gestantes com apendicite nessa macrorregião. Também aponta um problema comum em alguns hospitais locais, como o preenchimento e organização inadequada de prontuários, que se coloca como um entrave na realização de pesquisas científicas na Amazônia.

Para publicações futuras é viável ampliar o estudo analisando detalhadamente estratégias utilizadas para minimizar o tempo de espera por exames de imagem e avaliar sua eficácia, especialmente em regiões com recursos limitados. Além disso, seria benéfico investigar e comparar diferentes protocolos de manejo da apendicite aguda em gestantes, observando os resultados obstétricos e neonatais associados a cada abordagem. A pesquisa também poderia se beneficiar da avaliação do impacto de programas de treinamento contínuo para cirurgiões e equipes médicas na acurácia diagnóstica e nos desfechos clínicos. Adicionalmente, é crucial implementar e avaliar sistemas de melhoria na organização e preenchimento de prontuários, a fim de facilitar futuras pesquisas e aprimorar a qualidade do atendimento na região amazônica.

Referências

- Arer, İ. M., Alemdaroğlu, S., Yeşilağaç, H., & Yabanoğlu, H. (2016). Acute appendicitis during pregnancy: Case series of 20 pregnant women. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 22, 545-548.
- Aptilon Duque, G., & Mohny, S. (2021). Appendicitis in pregnancy. *StatPearls*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532961/>
- Awayshih, M. M. A., Nofal, M. N., & Yousef, A. J. (2019). Evaluation of Alvarado score in diagnosing acute appendicitis. *Pan African Medical Journal*, 34, 15. <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.34.15.17803>
- Baer, J. L., Reis, R. A., & Araens, R. A. (1932). Appendicitis in pregnancy with changes in position and axis of the normal appendix in pregnancy. *JAMA*, 98, 1359-1364.
- Basaran, A., & Basaran, M. (2009). Diagnosis of acute appendicitis during pregnancy: A systematic review. *Obstetrics & Gynecology Survey*, 64, 481-499.
- Başkıran, A., İnce, V., Çiçek, E., Şahin, T., Dirican, A., & Balıkcı Çiçek, İ., et al. (2018). Efficacy of laboratory tests and ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis in gravid patients according to the stages of pregnancy. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 24, 333-336.
- Brown, J. J., Wilson, C., Coleman, S., & Joypaul, B. V. (2009). Appendicitis in pregnancy: An ongoing diagnostic dilemma. *Colorectal Disease*, 11(2), 116-122.
- Chen, C. Y., Chen, Y. C., Pu, H. N., Tsai, C. H., Chen, W. T., & Lin, C. H. (2012). Bacteriology of acute appendicitis and its implication for the use of prophylactic antibiotics. *Surgical Infections*, 13(6), 383-390. <https://doi.org/10.1089/sur.2011.135>
- Estrela, C. (2018). *Metodologia científica: Ciência, ensino, pesquisa*. Editora Artes Médicas.
- Flexer, S. M., Tabib, N., & Peter, M. B. (2014). Suspected appendicitis in pregnancy. *Surgeon*, 12, 82-86.
- Franca Neto, A. H. de ., Amorim, M. M. R. do ., & Nóbrega, B. M. S. V.. (2015). Acute appendicitis in pregnancy: literature review. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 61(2), 170-177. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.61.02.170>

- House, J. B., Bourne, C. L., Seymour, H. M., & Brewer, K. L. (2014). Location of the appendix in the gravid patient. *Journal of Emergency Medicine*, 46(5), 741-744. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2013.09.033>
- Khan, M. S., Chaudhry, M. B. H., Shahzad, N., Tariq, M., Memon, W. A., & Alvi, A. R. (2018). Risk of appendicitis in patients with incidentally discovered appendicoliths. *Journal of Surgical Research*, 221, 84-87.
- Korndorffer, J. R., Jr., Fellingner, E., & Reed, W. (2010). SAGES guideline for laparoscopic appendectomy. *Surgical Endoscopy*, 24(4), 757-761. <https://doi.org/10.1007/s00464-009-0632-y>
- Lima, A. P., Vieira, F. J., Oliveira, G. P. M., Ramos, O. S., Avelino, M. E., Prado, F. G., et al. (2016). Perfil clínico-epidemiológico da apendicite aguda: Análise retrospectiva de 638 casos. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 43(4), 248-253.
- McGory, M. L., Zingmond, D. S., Tillou, A., Hiatt, J. R., Ko, C. Y., & Cryer, H. M. (2007). Negative appendectomy in pregnant women is associated with a substantial risk of fetal loss. *Journal of the American College of Surgeons*, 205(4), 534-540. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2007.05.025>
- Pates, J. A., Avendiano, T. C., Zaretsky, M. V., McIntire, D. D., & Twickler, D. M. (2009). The appendix in pregnancy: Confirming historical observations with a contemporary modality. *Obstetrics & Gynecology*, 114(4), 805-808. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181b6f6cc>
- Sand, M., Bechara, F. G., Holland-Letz, T., Sand, D., Mehnert, G., & Mann, B. (2009). Diagnostic value of hyperbilirubinemia as a predictive factor for appendiceal perforation in acute appendicitis. *American Journal of Surgery*, 198(2), 193-198. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2008.08.026>
- Vasileiou, G., Eid, A. I., Qian, S., Pust, G. D., Rattan, R., Namias, N., et al. (2020). Appendicitis in pregnancy: A post-hoc analysis of an EAST multicenter study. *Surgical Infections*, 21(3), 205-211. <https://doi.org/10.1089/sur.2019.102>
- Wray, C. J., Kao, L. S., Millas, S. G., Tsao, K., & Ko, T. C. (2013). Acute appendicitis: Controversies in diagnosis and management. *Current Problems in Surgery*, 50(2), 54-86. <https://doi.org/10.1067/j.cpsurg.2012.10.001>
- Yavuz, Y., Sentürk, M., Gümüş, T., & Patmano, M. (2021). Acute appendicitis in pregnancy. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 27(1), 85-88. <https://doi.org/10.14744/tjtes.2020.22792>
- Yazar, F. M., Bakacak, M., Emre, A., Urfahoglu, A., Serin, S., Cengiz, E., & Bülbüloğlu, E. (2015). Predictive role of neutrophil-to-lymphocyte and platelet-to-lymphocyte ratios for diagnosis of acute appendicitis during pregnancy. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 31(11), 591-596. <https://doi.org/10.1016/j.kjms.2015.10.005>