



Complicações pós-cirúrgicas de pacientes pediátricos operados por apendicite em um hospital universitário na Amazônia

Post-surgical complications of pediatric patients operated on for appendicitis at a university hospital in the Amazon

Complicaciones posquirúrgicas de pacientes pediátricos operados de apendicitis en un hospital universitario de la Amazonia

Maria Islem da Silva Campos¹, Gabriel Silva Novais², Lucas de Matos Pereira Dias³, Lucas Matheus da Silva Castro², Mainã Cristina Santos dos Santos², Nubia Rocha Marques³, Raissa Manoela Ponte dos Santos⁴, Yago Luis Gonçalves Pereira³, Thiago Said Daibes Pereira⁴.

RESUMO

Objetivo: Analisar as complicações pós-cirúrgicas de pacientes pediátricos operados por apendicite em um hospital universitário na Amazônia. **Métodos:** Tratou-se de um estudo descritivo e retrospectivo, no qual foram analisados os prontuários de todos os pacientes pediátricos de 0 a 14 anos, submetidos a procedimento cirúrgico (apendicectomia) no período de 2011-2021 em um hospital universitário no município de Belém. **Resultados:** Os resultados revelaram uma população com idade entre três e doze anos, sendo 66,7% do sexo masculino e 33,3% do sexo feminino. A maioria dos pacientes que foram submetidos a cirurgia pediátrica são procedente de um Pronto Socorro de Referência em Belém do Pará (62,5%) e apenas 25% são de localidade próximas a região metropolitana. Ressalta-se que uma parcela significativa dos pacientes estava na fase perforativa da doença (71,4%) e a hipótese diagnóstica mais expressiva no momento da internação foi o abdome agudo. **Conclusão:** Conclui-se que as complicações da apendicite identificadas no estudo foram deiscência de sutura, septicemia, coleção intra-abdominal, Fístula Estertoralis, tornando o tempo de internação mais prolongado, porém não houve diferença estatisticamente significativa na idade e no sexo.

Palavras-chave: Apendicectomia, Complicações pós-operatórias, Crianças, Cirurgias.

ABSTRACT

Objective: To analyze post-surgical complications in pediatric patients operated on for appendicitis at a university hospital in the Amazon. **Methods:** This was a descriptive and retrospective study, in which the medical records of all pediatric patients aged 0 to 14 years who underwent a surgical procedure (appendectomy) in the period 2011-2021 at a university hospital in the city of Belém were analyzed. **Results:** The results revealed a population aged between three and twelve years, 66.7% male and 33.3% female. The majority of patients who underwent pediatric surgery came from the hospital reference in Belém of Pará (62.5%) and only 25% were from locations close to the metropolitan region. It is noteworthy that a significant portion of patients were in the perforative phase of the disease (71.4%) and the most significant diagnostic hypothesis at the time of admission was acute abdomen. **Conclusion:** It is concluded that the complications of appendicitis identified in the study were suture dehiscence, septicemia, intra-abdominal collection, Fistula Estertoralis, making the hospitalization time longer, but there was no statistically significant difference in age and sex.

Keywords: Appendectomy, Postoperative complications, Children, Surgeries.

¹ Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, Belém - PA.

² Universidade do Estado do Pará, Belém - PA.

³ Universidade Federal do Pará, Belém - PA.

⁴ Hospital Universitário João de Barros Barreto, Belém - PA.

RESUMEN

Objetivo: Analizar las complicaciones posquirúrgicas en pacientes pediátricos operados de apendicitis en un hospital universitario de la Amazonía. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo, en el que se analizaron las historias clínicas de todos los pacientes pediátricos de 0 a 14 años sometidos a un procedimiento quirúrgico (apendicectomía) en el período 2011-2021 en un hospital universitario de la ciudad de Belém. **Resultados:** Los resultados revelaron una población con edades comprendidas entre tres y doce años, 66,7% masculina y 33,3% femenina. La mayoría de los pacientes sometidos a cirugía pediátrica procedían hospital de la referencia en Belém do Pará (62,5%) y sólo el 25% eran de localidades cercanas a la región metropolitana. Se destaca que una porción importante de los pacientes se encontraba en la fase perforativa de la enfermedad (71,4%) y la hipótesis diagnóstica más significativa al momento del ingreso fue el abdomen agudo. **Conclusión:** Se concluye que las complicaciones de apendicitis identificadas en el estudio fueron dehiscencia de sutura, septicemia, colección intraabdominal, Fistula Estertoralis, prolongando el tiempo de hospitalización, pero no hubo diferencia estadísticamente significativa en edad y sexo.

Palabras clave: Apendicectomía, Complicaciones postoperatorias, Niños, Cirugías.

INTRODUÇÃO

Entre as dores de procedência abdominal que mais comumente são encontradas nos sistemas de atendimento de urgências e emergências, a apendicite aguda encontra-se entre as principais causas descritas nos atendimentos médicos (KIRKIL C, et al., 2013; GUANCHE LQ, 2007). Em torno de 90 a 100 pacientes a cada 100.000 habitantes evoluem com indicações de cirurgia por ano em consequência da apendicite; além disso, entre as diferenças de gênero, relata-se na literatura médica, que a distribuição se apresenta 8,6% em homens e 6,7% em mulheres, com incidência entre crianças e adolescentes (STEWART B, et al., 2008; BHANGU A, et al., 2015; HUMES DJ e SIMPSON J, 2011).

A apendicite aguda é uma patologia advinda da inflamação do apêndice cecal. A inflamação é responsável pela obstrução do lúmen apendicular ocasionando uma congestão venosa por conseguinte comprometimento arterial ocasionando por fim, a isquemia e perfuração do órgão (RASSI R, et al., 2019). O diagnóstico da apendicite é essencial para a realização da apendicectomia no intuito de evitar complicações que são ameaçadoras à vida, no entanto o diagnóstico pode ser desafiador em mulheres e crianças (GLASS CC e RANGEL SJ, 2016). Entre os limites de diagnóstico encontram-se os altos custos de exames de imagem com valor preditivo alto de diagnóstico, sendo a radiografia, a ultrassonografia e a tomografia computadorizada os exames mais utilizados (KRAJEWSKI S, et al., 2011).

O tratamento da apendicite aguda consiste na classificação conforme características laboratoriais e sintomatológicas, para, assim, promover o real processo terapêutico correto, com possíveis indicações cirúrgicas ou não (KIRKIL C, et al., 2013; JALIL A, et al., 2011; AL-AJERAMI Y, 2012). Os principais sintomas relacionados à apendicite na infância decorrem das interrelações anatômicas que o apêndice possui na região entre as regiões íliacas e do flanco direito, bem como sintomas urológicos, abdominais e ginecológicos (SOOMRO AG, et al, 2008; SEETAHAL AS, et al., 2011).

Dentre as principais intercorrências do tratamento cirúrgico da apendicite estão: aumento da morbidade e mortalidade, bem como infecções, perfurações, abscessos, sepse e evolução para óbito (PARK JS, et al., 2013; THUIJLS G, et al., 2011). As correções cirúrgicas realizadas de maneira abertas ou por meio de laparoscopia são procedimentos com relativo grau de sucesso nas remissões terapêuticas de crianças e adolescentes, com os principais desafios sendo por gestão operacional no emprego das técnicas corretas (MARGENTHALER JA, et al., 2003; SALMINEN P, et al., 2015). Em relação às complicações cirúrgicas no emprego pediátrico destacam-se os riscos com a anestesia em 10% dos casos analisados, porém, com outras implicações e fatores associados a serem analisadas (TIBONI S, et al., 2014).

As principais complicações pós-cirúrgicas decorrentes da realização de apendicectomia estão atribuídas às próprias condições do grau de inflamação presente e às comorbidades associadas aos pacientes, como teor de gordura corporal e doenças crônicas presentes (LEÓN LH, et al., 1994). Ademais, as complicações frequentes na literatura médica são: os abscessos de parede, abscessos residuais, obstruções intestinais, fístulas fecais, eviscerações, eventração, peritonites e hemorragias. Além disso, outros achados descritos,

relacionados aos procedimentos cirúrgicos no abdome, são as infecções respiratórias, urinárias, cardíacas, hematomas, hemorragias subcutâneas e infecções hospitalares (IAMARINO APM, et al., 2017).

As fístulas são as complicações mais temidas, principalmente se decorre com a presença de infecções do trato digestivo, sendo um grande tema de relevância na comunidade científica (FEIFER J, et al., 2011; POLK TM, et al, 2012). Em geral, as fístulas costumam apresentar-se na primeira semana após os procedimentos cirúrgicos, causadas por mecanismos relacionados à desnutrição, desequilíbrio eletrolítico e a sepse, sendo importantes fatores que podem corroborar para a mortalidade geral por consequência. Ademais, um dos fatores de agravamento da presença de fístulas é a ocorrência da presença de alto débito inicial que está associado ao pior prognóstico (PEPE G, et al., 2014).

A infecção de sítio cirúrgico apresenta-se como uma das principais complicações mais frequentes e relatadas em pacientes que foram submetidos às operações cirúrgicas; as infecções podem ser classificada de diversas formas, sendo as mais comuns as hospitalar, relacionadas diretamente a procedimentos cirúrgicos invasivos com associação de várias formas gravidades, e as infecções decorrentes da implantação de próteses; o risco de septicemia aumenta conforme a abordagem cirúrgica com ou não abordagens corretivas. Essa forma infecciosa promove o prolongamento do tempo de internação dos pacientes, bem como o aumento da morbidade e os riscos de readmissão e admissão em unidades de terapias intensiva (UTI). (DEVERICK JA, 2011).

Por fim, torna-se essencial a identificação de fatores de agravamento decorrentes dos pacientes e integridade das salas cirúrgicas e das equipes, bem como a implementação de estratégias que visem a prevenção e o controle das variáveis que aumentem a probabilidade de infecções no sítio cirúrgico (MORGAN A, et al., 2013; ROSEN AK, et al., 2014; DIAS-AGERO-PÉREZ C, et al., 2011; OVASKA MT, et al.,2011). Dessa maneira, as complicações decorrem da compreensão entre as condições dos pacientes e a evolução da apendicite, sendo que as apendicites complicadas apresentam importante adicional de gravidade para o desenvolvimento de complicações após o ato operatório (LIZ ZL, et al., 2018; LIMA AP, et al., 2016).

O tempo cirúrgico e o de internação são importantes fatores evolutivos da apendicite, aumentando a probabilidade de ocorrências de complicações com alta gravidade. Diante do exposto, é de grande valia pesquisas acerca do perfil de complicações de apendicectomia, visto que quanto maior o conhecimento das possíveis complicações, maior a chance de prever e prevenir. Este estudo objetivou avaliar as complicações pós apendicectomia de crianças em tratamento de apendicite em um hospital universitário na Amazônia.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo e descritivo feito a partir da análise nos prontuários de todos os pacientes pediátricos, de 0 a 14 anos, submetidos ao procedimento cirúrgico apendicectomia no período de 2011-2021 em um hospital universitário situado no município de Belém (PA). Foram incluídos na pesquisa pacientes submetidos a apendicectomia, com idade de 0 a 14 anos, de ambos os sexos que realizaram tratamento na instituição.

Foram excluídos maiores de 14 anos, operados por outras patologias que não apendicite e fora do período do estudo. Foi realizada uma busca ativa pelos registros de cirurgias na biblioteca do hospital, com o objetivo de encontrar os registros dos pacientes que encaixem dentro dos critérios de inclusão da pesquisa. Após esta etapa, os prontuários foram solicitados ao Divisão de Arquivos Médicos e Estatísticos (DAME) para coleta dos dados pelos pesquisadores.

Na fase inicial da pesquisa, após aprovação do CEP, foram selecionados, segundo os critérios de inclusão e exclusão, prontuários médicos de pacientes pediátricos submetidos a apendicectomia que evoluíram com complicações, coletando informações como matrícula, idade, sexo, peso, cirurgias realizadas, latência entre cirurgias para correção de coto, procedimento utilizado para fechar o coto, tempo de internação, antibioticoterapia intra-operatório, antibioticoterapia pós operatório, ostomia, uso de nutrição paraenteral, drenos, transfusão de hemoderivados, realimentação em dias, progressão até a dieta branda em dias, jejum em horas para cirurgia e unidade de terapia intensiva período de internação.

Após a revisão dos prontuários e coleta de dados, as informações obtidas foram organizadas no programa Microsoft Excel 2010. Todos os testes foram executados com o auxílio do software Bioestat 5.5. As variáveis qualitativas foram descritas por frequências e percentagens e as numéricas por médias. A independência ou associação entre duas variáveis categóricas foi testada pelo teste qui-quadrado ou exato de Fisher, conforme o caso. Os resultados com $p \leq 0,05$ (bilateral) foram considerados estatisticamente significativos.

Por fim, é válido ressaltar que o estudo foi executado seguindo os preceitos da Declaração de Helsinque e do Código de Nuremberg, respeitadas as Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Res. 466/12) do Conselho Nacional de Saúde. Atendendo às exigências legais, a pesquisa foi submetida na plataforma Brasil e passou pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, sob protocolo CAAE – 55371322.5.0000.0018 e número de parecer: 5.268.882.

RESULTADOS

Foram pesquisados os livros de registros de cirurgias dos anos de 2011 a 2021, nos quais foram identificadas nove internações para investigação e tratamento de apendicite aguda, sendo uma reinternação, totalizando uma amostra de oito pacientes. A principal hipótese diagnóstica da internação foi abdome agudo (37,5%). Cerca de 62,5% eram do sexo masculino, com até 6 anos de idade e procedentes região metropolitana do Estado (**Tabela 1**).

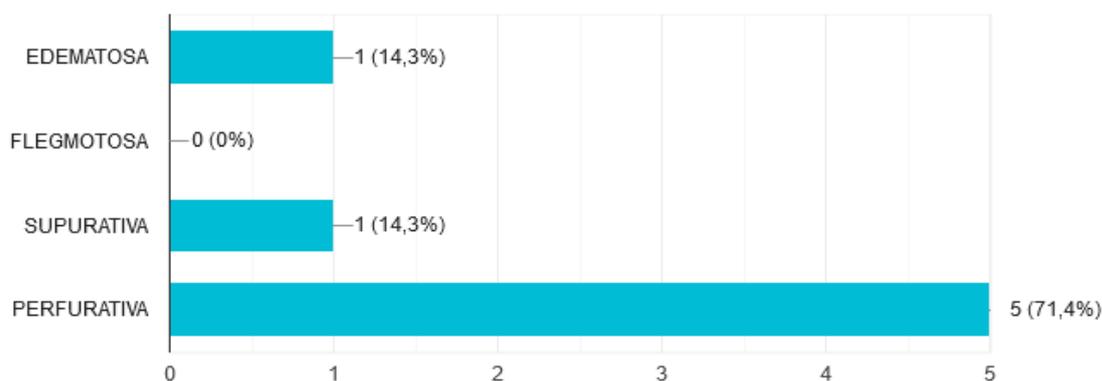
Tabela 1 - Perfil sociodemográfico dos pacientes pediátricos submetidos a apendicectomia em um hospital universitário no município de Belém (PA), de 2011 a 2021.

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	5	62,5
Feminino	3	37,5
Idade		
Até 6 anos	5	62,5
> 6 anos	3	37,5
Procedência		
Região metropolitana	7	87,5
Interior do Estado	1	12,5
Total	8	-

Fonte: Campos MIS, et al., 2024.

A faixa de peso dos pacientes avaliados variou entre quinze e trinta e oito quilos, dos quais cinco pesavam entre quinze e vinte quilos. Todos os pacientes foram submetidos a cirurgia de apendicectomia, estando a maioria dos pacientes na fase perfurativa da doença (**Figura 1**) e três necessitaram de reabordagem cirúrgica.

Figura 1 - Fases da apendicite em pacientes pediátricos submetidos a apendicectomia em um hospital universitário no município de Belém (PA), de 2011 a 2021.



Fonte: Campos MIS, et al., 2024

O procedimento cirúrgico mais utilizado para fechar o coto, foi a rafia de ceco (5) (**Tabela 2**). Apenas um paciente recebeu antibioticoterapia intra-operatória com associação de Ceftriaxona e Metronidazol. No pós-operatório, optou-se pela antibioticoterapia para três pacientes, nas seguintes associações: Meropenem, Vancomicina e Metronidazol; Ceftriaxona e Metronidazol; Ceftriaxona e Tazobactam.

Apenas um paciente necessitou de ostomia; cinco foram submetidos a passagem de sonda nasogástrica e dois necessitaram de colocação de dreno túbulo-laminar. Durante o procedimento cirúrgico, cinco pacientes receberam concentrado de hemácias. Apenas dois pacientes foram encaminhados a UTI após a cirurgia, com duração de um e dez dias.

Os pacientes foram classificados na escala de Clavier-Davier com os seguintes achados: Grau I (2); Grau II (1); Graus III, IIIA e IIIB (0); Grau IV (3); Grau IV, IVA e IVB (0); Grau V (1) e Sufixo D (0). As principais complicações no pós-operatório foram dor abdominal (1), abdome agudo (1) e septicemia (1). Dois pacientes evoluíram a óbito. Não foram encontrados registros detalhados acerca da progressão alimentar dos pacientes. Metade dos pacientes permaneceram internados até 20 dias e outra metade por mais de 20 dias, com uma média de internação de 21,5 dias. As proporções de pacientes entre o grupo que recebeu alta e o que evoluiu a óbito não tiveram uma variação significativa em termos estatísticos (**Tabela 3**).

Tabela 2 - Análise da cirurgia realizada e desfecho dos pacientes pediátricos submetidos a apendicectomia em um hospital universitário no município de Belém (PA), de 2011 a 2021.

Variável	Geral	Alta (n=6)	Óbito (n=2)	p-valor
Cirurgia				
Apendicectomia + Parkerker	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	0,156 ¹
LE + Apendicectomia (Com Bolsa de Osler)	3 (37,5)	3 (50,0)	0 (0,0)	
LE + Apendicectomia (Sem Bolsa de Osler)	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	
LE + Apendicectomia + Biópsia de Linfonodo + Cecorrafia	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	
LE + Apendicectomia + Drenagem Torácica	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	
LE + Enterorrafia	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	
Total	8		-	

Nota: As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada coluna. 1: Teste do qui-quadrado. 2: Teste Exato de Fisher.

Fonte: Campos MIS, et al., 2024.

Tabela 3 - Análise das complicações, tempo de internação e desfecho dos pacientes pediátricos submetidos a apendicectomia em um hospital universitário no município de Belém (PA), de 2011 a 2021.

Variável	Geral	Alta (n=6)	Óbito (n=2)	p-valor
Complicação				
Coleção Intra Abdominal	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	0,333 ¹
Deiscência de Sutura	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	
Doença de Crohn	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	
Enterocolite Necrotisante	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (50,0)	
Fístula Estertoralis	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	
Obstrução Intestinal	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	
Septicemia	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	
Nenhuma	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (50,0)	
Tempo de internação				
Até 20 dias	4 (50,0)	3 (50,0)	1 (50,0)	0,333 ¹
> 20 dias	4 (50,0)	3 (50,0)	1 (50,0)	
Total	8		-	

Nota: As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada coluna. 1: Teste do qui-quadrado. 2: Teste Exato de Fisher.

Fonte: Campos MIS, et al., 2024.

As técnicas e associação com complicações, assim como tempo de internação e desfecho estão resumidas no (**Quadro 1**).

Quadro 1 - Análise da cirurgia realizada com o tempo de internação e desfecho de pacientes pediátricos submetidos a apendicectomia em um hospital universitário no município de Belém (PA), de 2011 a 2021.

Paciente	Cirurgia	Complicações	Tempo de internação (dias)	Desfecho
1	LE + apendicectomia (sem bolsa de Osler)	Nenhuma	8	Alta
2	LE + Apendicectomia + Drenagem Torácica	Septicemia	4	Óbito
3	LE + Apendicectomia (Bolsa de Osler)	Obstrução intestinal	11/4	Alta
4	Apendicectomia + Parkerker	Fístula Estertoralis	37	Alta
5	LE+ apendicectomia + biopsia de linfonodo + cecorrafia	Enterocolite necrotisante	35	Óbito
6	LE+ enterorrafia	Deiscência de sutura	39	Alta
7	LE + apendicectomia (Bolsa de Osler)	Doença de Crohn	16	Alta
8	LE + apendicectomia (Bolsa de Osler)	Coleção intra abdominal	22	Alta

Fonte: Campos MIS, et al., 2024.

DISCUSSÃO

O diagnóstico de apendicite aguda é eminentemente clínico, baseado nos sinais e sintomas, sendo importante o conhecimento destes para uma indicação cirúrgica correta. A apendicectomia é considerada eficaz e segura opção de tratamento para apendicite. Nos últimos anos, a apendicectomia videolaparoscópica tornou-se um procedimento terapêutico padrão para a apendicite aguda em muitos hospitais, existindo ainda poucas informações comparando a cirurgia aberta e a cirurgia laparoscópica em crianças com a doença (LIU Y, et al., 2017). As atuais evidências demonstradas pela literatura médica incluem menor tempo de internação hospitalar, menor dor pós-operatória, menor taxa de infecção e deiscência de ferida operatória, além de menor incidência de hérnia incisional da apendicectomia realizada através da técnica laparoscópica (VERDÚ MDB, et al., 2022).

Em crianças, a manifestação da apendicite é atípica, podendo ser assintomática em mais de metade dos pacientes. Devido a essa particularidade, ainda há um alto índice de complicações da doença devido a ausência de diagnóstico precoce. Embora, atualmente, haja investimento de ferramentas diagnósticas mais precisas para o reconhecimento da patologia, a ruptura do apêndice continua sendo frequente, principalmente, em crianças pequenas, corroborando para a ocorrência de complicações e aumento do tempo de internação destas (ANEIROS B, et al., 2019).

Nas crianças menores as respostas na anamnese ficam por conta do responsável que pode ser um adulto que não conhece todo o quadro evolutivo da doença o que desfavorece o diagnóstico precoce (ANEIROS B, et al., 2019). Os recentes avanços no diagnóstico e tratamento de apendicite na infância resultaram em queda da mortalidade. Porém, a taxa de diagnósticos na fase perfurativa da doença é alta, principalmente em crianças com menos de cinco anos de idade. Uma das possíveis explicações para que o índice de diagnóstico se concentre nessa fase da doença é o efeito da peritonite causar irritação do cólon e elevação da musculatura diafragmática, culminando em maior frequência de sintomas intestinais e respiratórios (ANEIROS B, et al., 2019).

A apendicite com complicações é encontrada em cerca de 30% dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico, apresentando maior tempo de internação hospitalar e maior uso de recursos para o tratamento desta patologia (SERRES SK, et al., 2017). No que concerne à idade dos pacientes, o grupo amostral apresentou uma mediana de 5,5 anos. Estudos anteriores não demonstraram prevalência de faixa etária para o surgimento dos sinais e sintomas de apendicite (ANEIROS B, et al., 2019). Todavia, as hipóteses diagnósticas dos pacientes mostraram-se diferentes com a idade, havendo mais sinais de abdome agudo, septicemia e

sintomas respiratórios nos pacientes com 6 anos ou menos; o que concorda com os achados de outros autores que relataram sinais inespecíficos (como febre, vômitos, diarreia e febre) somados a dor abdominal difusa e comprometimento respiratório mais frequente em crianças menores de 6 anos (ANEIROS B, et al., 2019).

Estudos demonstraram que o apêndice perfurado foi 80% mais frequente em crianças menores de 3 anos, se comparado aos infantes mais velhas que progrediram para essa complicação (ANEIROS B, et al., 2019). Tal achado mostrou-se discrepante ao do presente estudo, no qual foi mais prevalente apêndice perfurado em crianças com idade superior a 3 anos; estando este fato possivelmente relacionado ao pequeno N amostral. Em se tratando das variáveis sexo e frequência de pacientes pediátricos em tratamento por apendicite, o estudo demonstrou mais pacientes do sexo masculino acometidos pela doença (66,7%), como o postulado em outros estudos que encontraram incidência da enfermidade 27,3% maior em meninos (OMLING E, et al., 2017). Além disso, pontuou que as complicações pós-cirúrgicas foram mais frequentes no sexo masculino, principalmente as infecciosas (61,2% das complicações), como o identificado na presente pesquisa.

A idade é importante nos casos de apendicite aguda. Pelo quadro clínico e sua apresentação em crianças menores de cinco anos, as quais ainda não possuem habilidade de se expressar e de localização de dor. O diagnóstico tardio ou incorreto aumenta a morbidade, apesar de sua apresentação clínica variar entre lactentes e pré-escolares, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na proporção de apêndices perfurados nem na de complicações pós-operatórias.

Considerando as possíveis complicações inerentes a qualquer procedimento cirúrgico, é importante destacar o que se tem documentado a respeito dos problemas pós-operatórios da apendicectomia. Assim, estudos analisando 300 apendicectomias pediátricas, evidenciaram 91 complicações pós-cirúrgicas. Destas, cerca de 49,5% eram infecção de ferida cirúrgica, estando os demais problemas relacionados a abscessos intracavitários 9,9%, abdome agudo obstrutivo (7,7%), broncopneumonias (5,5%) e outras (5,5%) (VIDAL-JUNIOR PF e MARTINS JL, 2005).

As infecções de sítio cirúrgico são as complicações pós-operatórias mais presentes em crianças, correspondendo a cerca de 42% das 246 complicações em seus estudos, no período de 30 dias (LEÓN LH, et al., 1994). Ademais, a frequência de problemas pós- apendicectomia em infantes relacionada à apendicite complicada, as quais tiveram maior evolução para infecção e sepse pós-operatória ou reintervenção cirúrgica (IAMARINO APM, et al., 2017). Tais premissas ratificam o que foi encontrado no presente estudo, mostrando que infecções do sítio cirúrgico possivelmente estejam relacionados às evoluções de quadros sépticos e de comprometimento tecidual próximo ao local de sutura.

Dentre as outras complicações mais comumente encontradas após a apendicectomia está o abscesso intra-abdominal. O manejo tradicional consiste em drenagem da coleção purulenta através de punção percutânea guiada por ultrassonografia ou drenagem por reabordagem cirúrgica. Porém, atualmente há a tendência do tratamento dessas complicações de modo conservador, baseando-se em antibioticoterapia, desde que não haja indícios de sepse e o tamanho da formação seja inferior a seis centímetros (AMSTEL PV, et al., 2022). Neste estudo, observou-se uma taxa superior da incidência de formação intra-abdominal correspondente a abscesso, apresentando 12,5% da amostra, quando comparada com a de outros estudos (AMSTEL PV, et al., 2022).

O início da antibioticoterapia no período perioperatório tem sido discutido amplamente como uma alternativa para reduzir a incidência de formação da coleção intra-abdominal. Entretanto, ainda não há consenso sobre qual esquema de antimicrobianos usar, tampouco um protocolo padronizado de indicações da terapia. No entanto, é válido ressaltar que na vigência da apendicite complicada, com perfuração apendicular, as recomendações atuais convergem na indicação da antibioticoterapia devido ao maior risco de formação de abscesso.

A cobertura recomendada envolve microorganismos gram-negativos e anaeróbicos (ROQUE FMCB, et al., 2019). Na amostra deste estudo, metade dos pacientes recebeu antibioticoterapia no período perioperatório,

com a combinação mais frequente de fármacos sendo de cefalosporina de terceira geração com nitromidazólicos, representados por Ceftriaxona e Metronidazol, respectivamente. Estudos demonstram diversidade de esquemas terapêuticos de antimicrobianos variando de acordo com a gravidade e fase da apendicite. Além disso, é observado que monoterapia, terapia com espectro estreito ou amplo não apresentam diferenças na taxa de evolução do quadro para complicações infecciosas. Recomenda-se, atualmente, que na apendicite aguda não complicada mantenha-se a antibioticoterapia por até 24 horas.

Em contrapartida, em casos de apendicite complicada, a terapia antimicrobiana deve durar de cinco a sete dias ou até melhora clínica e laboratorial do paciente (ROQUE FMCB, et al., 2019). A reabordagem cirúrgica é influenciada em maior nível pela progressão e fase da apendicite do que pela abordagem ou técnica cirúrgica realizada inicialmente, sendo relacionada com uma incidência de aproximadamente cinco vezes mais na apendicite perfurada (VERDÚ MDB, et al., 2022). Neste estudo, cerca de 37% dos pacientes necessitaram de reabordagem cirúrgica, taxa superior a encontrada por outros estudos que apresentaram média de 2% (VERDÚ MDB, et al., 2022). Porém, destaca-se limitações em relação ao tamanho amostral.

CONCLUSÃO

Conclui-se que as complicações da apendicite identificadas no estudo foram deiscência de sutura, septicemia, coleção intra-abdominal, Fístula Estertoralis, tornaram o tempo de internação mais prolongado, porém não houve diferença na idade e no sexo. Apesar de ser a causa mais comum de abdome agudo de urgência a apendicite necessita de maior ênfase no seu diagnóstico e tratamento para que os pacientes diagnosticados e sejam operados o mais breve possível. Desse modo, são necessárias mais pesquisas com amostras maiores e significativas para verificar a real interferência das complicações em pós-operatórios e prognóstico, bem com a sua prevalência. Sugere-se a implantação de protocolo para diagnóstico e tratamento de apendicite aguda, para que ocorra a cirurgia em fases mais precoces e que o tempo de internação seja o menor possível. A busca pelo conhecimento dos sinais e sintomas e da inspeção trans-operatória das apendicites pelos cirurgiões tem que ser constante, para que, se obtenha um aumento na confirmação diagnóstica.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecemos aos nossos pacientes, em especial os da CIPE. A toda equipe de cirurgia do HJBB por todos os ensinamentos, em especial ao líder Dr Geraldo Ishak, toda equipe CIPE destacando Dr Thiago Daibes, Dra Claudia Areas e Dra Ana Carolina Matos. Agradecemos ao HJBB hospital escola que renova esperança em curar, juntos somos responsáveis por ofertar uma medicina que busca a dignidade e humanidade mesmo diante das adversidades.

REFERÊNCIAS

1. AL-AJERAMI Y. Sensitivity and specificity of ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis. *East Mediterr Health J.* 2012; 18(1): 66-9.
2. AMSTEL PV, et al. The Management of Post-appendectomy Abscess in Children: A Historical Cohort Study and Update of the Literature. *Front Pediatr.* 2022; 10: 908485.
3. ANEIROS B. et al. Apendicite em pediatria: a idade é importante. *Revista Paulista de Pediatria.* 2019; 37(3): 318-324.
4. BHANGU A, et al. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet.* 2015; 386(10000): 1278-87.
5. DEVERICK JA. Surgical site infections. *Infect Dis Clin North Am.* 2011; 25(1): 135-53.
6. DIAS-AGERO-PÉREZ C, et al. Assessment of the surgical site infection in 14 hospitals of the Madrid Region: an incidence study. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2011; 29(4): 257-62.
7. FEIFER J, et al. The surgical anatomy and etiology of gastrointestinal fistulas. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2011; 37(3): 209-13.
8. GLASS CC e RANGEL SJ. Overview and diagnosis of acute appendicitis in children. *Semin Pediatr Surg.* 2016; 25(4): 198-203.

9. GUANCHE LQ. Apendicitis aguda: clasificación, diagnóstico y tratamiento. *Rev Cubana Cir*, 2007; 46(2).
10. HUMES DJ e SIMPSON J. Clinical Presentation of Acute Appendicitis: Clinical Signs-Laboratory Findings-Clinical Scores, Alvarado Score and Derivate Scores. In: KEYZER C e GEVENOIS, Medical Radiology. *Imaging of Acute Appendicitis in Adults and Children*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2011; 1: 13-21.
11. IAMARINO APM, et al. Fatores de risco associados às complicações de apendicite aguda. *Rev Col Bras Cir*, 2017; 44(6): 560-6.
12. JALIL A, et al. Alvarado scoring system in prediction of acute appendicitis. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2011; 21(12): 753-5.
13. KIRKIL C, et al. Appendicitis scores may be useful in reducing the costs of treatment for right lower quadrant pain. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 2013; 19(1): 13-9.
14. KRAJEWSKI S, et al. Impact of computed tomography of the abdomen on clinical outcomes in patients with acute right lower quadrant pain: a meta-analysis. *Can J Surg*, 2011; 54(1): 43-53.
15. LEÓN LH, et al. Complicaciones locales de la apendicitis. *Rev Gastroenterol Méx*, 1994; 59: 223-6.
16. LIMA AP, et al. Perfil clínico-epidemiológico da apendicite aguda: análise retrospectiva de 638 casos. *Rev Col Bras Cir*, 2016; 43(4): 248-53.
17. LIU Y, et al. Laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis in children. *Indian Pediatrics*, 2017; 54(11): 938-941.
18. LIZ ZL, et al. Abdominal drainage to prevent intra-peritoneal abscess after open appendectomy for complicated appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018(5): CD010168.
19. MARGENTHALER JA, et al. Fatores de risco para desfechos adversos após o tratamento cirúrgico da apendicite em adultos. *Ann Surg*, 2003; 238(1): 59-66.
20. MORGAN A, et al. Challenges in evaluating all-cause hospital readmission measures for use as national consensus standards. *Perm J*, 2013; 17(4): 14-8.
21. OMLING E, et al. Nationwide study of appendicitis in children. *British Journal of Surgery*, 2019; 20(69): 1623-1631.
22. OVASKA MT, et al. Risk Factors for deep surgical site infection following operative treatment of ankle fractures. *J Bone Joint Surg Am*, 2013; 95(4): 348-53.
23. PARK JS, et al. Accuracies of diagnostic methods for acute appendicitis. *Am Surg*, 2013; 79(1): 101-6.
24. PEPE G, et al. Vacuum assisted closure (VAC) therapy™ as a swiss knife multi-tool for enteric fistula closure: tips and tricks: a pilot study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2014; 18(17): 2527-32.
25. POLK TM e SCHWAB CW. Metabolic and nutritional support of the enterocutaneous fistula patient: a three-phase approach. *World J Surg*, 2012; 36(3): 524-33.
26. RASSI R, et al. Apendicitis aguda en niños menores de 4 años: Un dilema diagnóstico. [Acute appendicitis in children under 4 years: a diagnostic dilemma]. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*, 2019; 76(3): 180-184.
27. ROQUE FMCB, et al. Antibiotics for appendectomy in children and adolescents during the perioperative period: an integrative review. *Rev Paul Pediatr*, 2019; 37(4): 494-502.
28. ROSEN AK, et al. Medical and surgical readmissions in the Veterans Health Administration: what proportion are related to the index hospitalization. *Med Care*, 2014; 52(3): 243-9.
29. SALMINEN P, et al. Terapia antibiótico vs Apendicectomia para Tratamento de Apendicite Aguda Descomplicada: O Ensaio Clínico Randomizado da APPAC. *JAMA*, 2015; 313(23): 2340-8.
30. SEETAHAL SA, et al. Negative appendectomy: a 10-year review of a nationally representative sample. *Am J Surg*, 2011; 201(4): 433-7.
31. SERRES SK, et al. Time to Appendectomy and Risk of Complicated Appendicitis and Adverse Outcomes in Children. *JAMA Pediatr*, 2017; 171(8): 740-746.
32. SOOMRO AG, et al. Diagnostic accuracy of Alvarado Scoring System in acute appendicitis. *J Liaquat Univ Med Heal Sci*, 2008; 7(2): 93-6.
33. STEWART B, et al. An evidence-based definition for perforated appendicitis derived from a prospective randomized trial. *J Pediatr Surg*, 2008; 43(12): 2242-5.
34. THUIJLS G, et al. A pilot study on potential new plasma markers for diagnosis of acute appendicitis. *Am J Emerg Med*, 2011; 29(3): 256-60.
35. TIBONI S, et al. Outcome of appendectomy in children performed in paediatric surgery units compared with general surgery units. *Br J Surg*, 2014; 101(6): 707-14.
36. VERDÚ MDB, et al. Re-interventions following appendectomy in children: a multicenter study. *Cir Pediatr*, 2022; 35(2): 70-74.
37. VIDAL-JUNIOR PF e MARTINS JL. Estado atual do diagnóstico e tratamento da apendicite aguda na criança: avaliação de 300 casos. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgia*, 2005; 32 (6): 310-315.