



**Universidade Federal do Acre
Centro de Ciências da Saúde e Desporto
Curso de Bacharelado em Medicina**

**Andreian Lucas e Souza
Renan Cavalcante de Lima**

**Frequência de Amputações por Pé Diabético
em Hospital de Referência entre 2017 e 2022**

**Rio Branco
2023**

Andreian Lucas e Souza
Renan Cavalcante de Lima

Frequência de amputações por pé diabético
em hospital de referência entre 2017 e 2022

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Medicina da Universidade Federal do
Acre, como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Me. Hercules Magalhães
Olivense do Carmo.

Rio Branco
2023

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

S729 Souza, Andreian Lucas e, 1999 -
Frequência de amputações por pé diabético em hospital de referência entre
2017 e 2022 / Renan Cavalcante de Lima - 2001; Orientador: Prof. Me. Hercules
Magalhães Olivense do Carmo. -- 2023.
36 f.: il.; 30 cm.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade Federal do
Acre, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Curso de Medicina. Rio
Branco, 2023.

Inclui referências bibliográficas e anexos.

1. Pé diabético. 2. Diabetes. 3. Amputação não-traumática. I. Lima, Renan
Cavalcante de. II. Carmo, Hercules Magalhães Olivense do. (orientador).
III. Título.

CDD:610

Bibliotecária: Juliana Nunes de Amartine Alves CRB7-7086

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. MÉTODOS	8
2.1 Desenho do estudo	8
2.2 Seleção dos participantes e local da pesquisa	8
2.3 Gerenciamento de produção de dados	8
2.4 Aspectos éticos	9
3. RESULTADOS	10
3.1. Análise Unidimensional	12
3.1.1 Avaliação da Variável Nível de Secção	12
3.1.2 Avaliação da Variável Sexo	13
3.1.3 Avaliação da Variável Faixa Etária	14
3.1.4 Avaliação da Variável Contexto Pandêmico	15
3.1.5 Avaliação da Variável Testagem para Covid-19	17
3.2. Análise Bidimensional (análise cruzada)	17
3.2.1 Análise da Variável Nível de Secção Pré e Pós Pandemia	17
3.2.2 Análise da Variável Nível de Secção com o Sexo do Paciente	19
3.2.3 Análise da Variável Nível de Secção com a Faixa Etária do Paciente	21
4. DISCUSSÃO	23
5. CONCLUSÃO	27
6. REFERÊNCIAS	29
ANEXO 1: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	31
ANEXO 2: TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA	35

**Frequência de amputações por pé diabético
em hospital de referência entre 2017 e 2022.**

**Amputation frequency due to diabetic foot
in a referral hospital between 2017 and 2022.**

Andreian Lucas e Souza

Acadêmico do 5º ano de Medicina da Universidade Federal do Acre (UFAC).

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0638-0189>, e-mail: andreian.souza@sou.ufac.br

Renan Cavalcante de Lima

Acadêmico do 5º ano de Medicina da Universidade Federal do Acre (UFAC).

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4042-7221>, e-mail: renan.lima@sou.ufac.br

Hercules Magalhães Olivense do Carmo

Mestrado em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental pela Universidade Federal do Acre.

Professor do Ensino Superior do Curso de Medicina da Universidade Federal do Acre (UFAC).

Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões (TCBC).

Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva (TCBCD).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4334-1521>, e-mail: hercules.carmo@ufac.br

RESUMO

Introdução: O diabetes mellitus é uma condição crônica multifatorial, incluindo hábitos alimentares, estilo de vida e fatores sociais, genéticos e econômicos, que afeta cerca de 3% da população global. No Brasil, em torno de 17 milhões de pessoas são diabéticas, com projeções extensas de crescimento. O pé diabético é uma complicação grave e prevalente, que contribui para mais de 50% das amputações de membros inferiores, especialmente em países em desenvolvimento. A pandemia da Covid-19 exacerbou essa situação, impactando diretamente a vida dos pacientes, o que levou a alterações no estilo de vida e no acompanhamento médico de indivíduos com diabetes. Nesse contexto, é evidente que o adequado acompanhamento na Atenção Básica em Saúde desempenha um papel crucial para alcançar melhores resultados clínicos e reduzir os custos no tratamento dessa condição, o que destaca a importância fundamental de políticas públicas e estratégias de saúde voltadas para a prevenção e o gerenciamento eficaz do diabetes e suas complicações.

Objetivo: Investigar a frequência das amputações decorrentes de complicações do pé diabético nos últimos cinco anos.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal que investigou a frequência de amputações de membros inferiores devido a complicações do pé diabético de 2017 a 2022 no Hospital de Urgência e Emergência (HUERB) em Rio Branco, Acre, levando em consideração o impacto da pandemia da Covid-19. Os dados foram obtidos de prontuários físicos e registros eletrônicos.

Resultados: Houve um aumento na média trimestral de cirurgias de quase 30% após o início da pandemia da Covid-19 e, nesse mesmo período, foi observado um aumento significativo nas amputações acima do joelho quando comparado ao período anterior. O sexo masculino apresentou um número maior de amputações. A faixa etária mais afetada foi de 40 a 79 anos. A maior parte das amputações ligadas às complicações decorrentes do pé diabético aconteceu

no nível do pé. Na análise por faixa etária pacientes mais jovens tendem a ter amputações em níveis mais baixos, enquanto pacientes mais idosos apresentam amputações em níveis superiores, com um p-valor de 0.0023, indicando correlação significativa. Da mesma forma, a análise por sexo mostrou diferenças estatisticamente significativas, com um p-valor de 0.0023.

Conclusão: Dessa forma, destaca-se um aumento na prevalência de cirurgias de amputação devido ao pé diabético no Acre durante a pandemia da Covid-19. Isso pode ser atribuído à suspensão das atividades de controle e educativas da Atenção Primária devido às medidas de distanciamento social, restrições de transporte e medo da exposição ao vírus. A pesquisa enfatiza a necessidade de triagem e tratamento precoces tanto da saúde física quanto da psicológica, bem como apoio comunitário, incluindo agentes de saúde, para melhorar o atendimento a pacientes com pé diabético. É importante enfatizar o valor do Programa de Saúde da Família na Atenção Básica à Saúde como uma medida preventiva, juntamente com a necessidade de aprimorar a estrutura e o financiamento da atenção primária.

Palavras-chave: Pé diabético, Diabetes, Amputação não-traumática.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus is a multifactorial chronic condition, including dietary habits, lifestyle and social, genetic and economic factors, which affects approximately 3% of the global population. In Brazil, around 17 million people have diabetes, with extensive growth projections. Diabetic foot is a serious and prevalent complication, contributing to over 50% of lower limb amputations, especially in developing countries. The COVID-19 pandemic has exacerbated this situation, directly impacting the lives of patients, leading to lifestyle changes, and altering the medical care of individuals with diabetes. In this context, it is evident that adequate monitoring in Primary Health Care plays a crucial role in achieving better clinical outcomes and reducing treatment costs for this condition, emphasizing the fundamental importance of public policies and healthcare strategies focused on the prevention and effective management of diabetes and its complications.

Objective: To investigate the frequency of amputations due to diabetic foot complications in the last five years.

Methods: This is a cross-sectional study that investigated the frequency of lower limb amputations due to diabetic foot complications from 2017 to 2022 at the Emergency Hospital (HUERB) in Rio Branco, Acre, considering the impact of the COVID-19 pandemic. Data were obtained from physical records and electronic records.

Results: There was an increase in the quarterly average of surgeries of almost 30% after the start of the Covid-19 pandemic and, in this same period, a significant increase in amputations above the knee was observed when compared to the previous period. Males had a higher number of amputations. The most affected age group was 40 to 79 years. Most amputations related to diabetic foot complications occurred at the foot level. In the analysis by age group, younger patients tended to have lower-level amputations, while older patients had higher-level amputations, with a p-value of 0.0023, indicating a significant correlation. Similarly, the analysis by gender showed statistically significant differences, with a p-value of 0.0023.

Conclusion: Thus, there is an increase in the prevalence of amputation surgeries due to diabetic foot in Acre during the COVID-19 pandemic. This can be attributed to the suspension of control

and educational activities in Primary Care due to social distancing measures, transportation restrictions, and fear of virus exposure. The research emphasizes the need for early screening and treatment, both for physical and psychological health, as well as community support, including health agents, to improve the care of diabetic foot patients. It is important to emphasize the value of the Family Health Program in Primary Health Care as a preventive measure, along with the need to improve the structure and financing of primary care.

Keywords: Diabetic foot, Diabetes, Non-traumatic amputation.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus, uma condição crônica ou hereditária, que emerge como resultado de uma complexa interação de fatores, frequentemente associados a hábitos alimentares inadequados, estilo de vida sedentário e questões sociais, genéticas, culturais e econômicas. Essas influências incluem a urbanização em expansão e o envelhecimento da população em países desenvolvidos (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020). Globalmente, o diabetes afeta cerca de 3% da população, com projeções de crescimento até 2030, impulsionadas pelo envelhecimento demográfico (NUNES, 2023). No Brasil, aproximadamente 17 milhões de indivíduos entre 20 e 79 anos são diabéticos, posicionando o país em quinto lugar no ranking mundial desse contexto. No futuro, estima-se que esse número possa dobrar até 2045 (IDF, 2019).

O pé diabético (PD) é caracterizado por mudanças que afetam os tecidos profundos dos membros inferiores, o que resulta em infecções e ulcerações, podendo levar até a destruição do tecido ósseo. Essa condição está frequentemente ligada a alterações na estrutura nervosa periférica, perturbações na circulação sanguínea e controle glicêmico insuficiente (LIMA, 2022). A prevalência global do pé diabético é de 6,3% nos pacientes diabéticos, exercendo um impacto substancial na saúde dessa população. Nos países em desenvolvimento, essa situação se agrava, com a estimativa de que 25% dos pacientes diabéticos desenvolverão lesões nos pés ao longo da vida. Essas lesões, frequentemente complicadas por doenças vasculares e infecções, contribuem para mais de 50% das amputações de membros inferiores (LOPES, 2021).

O surgimento da pandemia da Covid-19 em decorrência do coronavírus (SARS-CoV-2) em 2019 trouxe consigo um impacto avassalador. O vírus se espalhou globalmente de forma vertiginosa, o que gerou um aumento constante de casos e um elevado número de óbitos em todo o mundo. A doença, denominada Covid-19, desencadeou desafios significativos na saúde pública e na economia global (ISER, 2020). O Brasil também foi profundamente afetado pela pandemia, posicionado entre os países mais impactados pelo vírus. Até meados de outubro de 2022, o país registrava mais de 4,6 milhões de casos e 687.144 mortes relacionadas à Covid-19 (DATASUS, 2022). Esses números continuam a crescer, o que gerou desafios importantes para o país e seu sistema de saúde, incluindo perdas e sequelas em diversos âmbitos (MURARO et al., 2023). No contexto da pandemia, os pacientes com diabetes enfrentam impactos diretos, devido à maior morbidade e mortalidade associadas à infecção, bem como indiretos, por meio das alterações nos hábitos de vida e aumento da demanda hospitalar (BUHRER et al. 2022).

Ademais, a principal porta de entrada para esses mais de 17 milhões de brasileiros diabéticos é a Atenção Básica de Saúde (ABS), onde espera-se o manejo adequado pela equipe multidisciplinar. A condução dos pacientes diabéticos requer um cuidado contínuo e coordenado ao longo do tempo. Nesse sentido, a ABS desempenha um papel fundamental no cuidado de pacientes com diabetes, uma vez que, em muitos casos, é o primeiro ponto de contato do paciente com o sistema de saúde, sendo responsável pelo acompanhamento e controle da doença. O cuidado adequado e integrado do paciente com diabetes na atenção básica de saúde está associado a melhores desfechos clínicos, menor necessidade de hospitalização e menor custo para o sistema de saúde (American Diabetes Association, 2021). Nesse contexto, a pandemia da Covid-19 é um agravante para esse cenário, dado que os diabéticos, especialmente os descompensados, são mais suscetíveis a complicações relacionadas à infecção pelo vírus Sars-Cov-2, sendo assim, um potencial fator de piora da doença vascular entre os pacientes com PD (BIKDELI et al, 2020). Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo principal descrever a frequência de amputações em membros inferiores entre pacientes diabéticos em Rio Branco (Acre) no período de 2017 a 2022.

2. MÉTODOS

2.1 Desenho do estudo

Este estudo transversal analisou a frequência de pacientes submetidos à amputação de membros inferiores devido a complicações do pé diabético durante o período de 2017 a 2022, incluindo o impacto da pandemia da Covid-19. O estudo foi conduzido no Hospital de Urgência e Emergência (HUERB) localizado em Rio Branco, Acre. Ademais, esse artigo faz parte de pesquisa mais ampla, sobre o tema matriz intitulado “*Características epidemiológicas, fatores preditores de gravidade e mortalidade e avaliação da assistência multiprofissional, em pacientes com Covid-19, no Estado do Acre, Brasil*”, o qual foi desenvolvido pela UFAC sob coordenação geral da professora Patrícia Rezende do Prado.

2.2 Seleção dos participantes e local da pesquisa

Os participantes do estudo foram identificados por meio da revisão de prontuários físicos no Hospital de Urgência e Emergência (HUERB). Ademais, os dados referentes a testagem da Covid-19 nos pacientes foram obtidos por meio de tabelas eletrônicas, todos esses dados foram oriundos do histórico de cirurgias do HUERB, controle esse realizado pela equipe de enfermagem responsável pelo centro cirúrgico do local. As informações relevantes foram coletadas por meio de um formulário desenvolvido e armazenadas na plataforma REDCap. Os dados coletados incluíram variáveis como idade, gênero, nível de amputação, data da cirurgia, presença de infecção por SARS-CoV-2 (Covid-19), tipo de cirurgia de amputação e faixa etária.

2.3 Gerenciamento de produção de dados

Para analisar os dados, uma abordagem descritiva transversal foi adotada. As variáveis de interesse, como data das cirurgias de amputação, nível de secção das amputações, idade dos pacientes no momento da cirurgia, diagnóstico da Covid-19 e sexo dos pacientes, foram submetidas à análise estatística utilizando o software *Statistical Package for Social Science 21 (SPSS)- IBM Corp.* As técnicas de estatística descritiva foram empregadas para calcular a frequência das amputações e para avaliar a distribuição das variáveis.

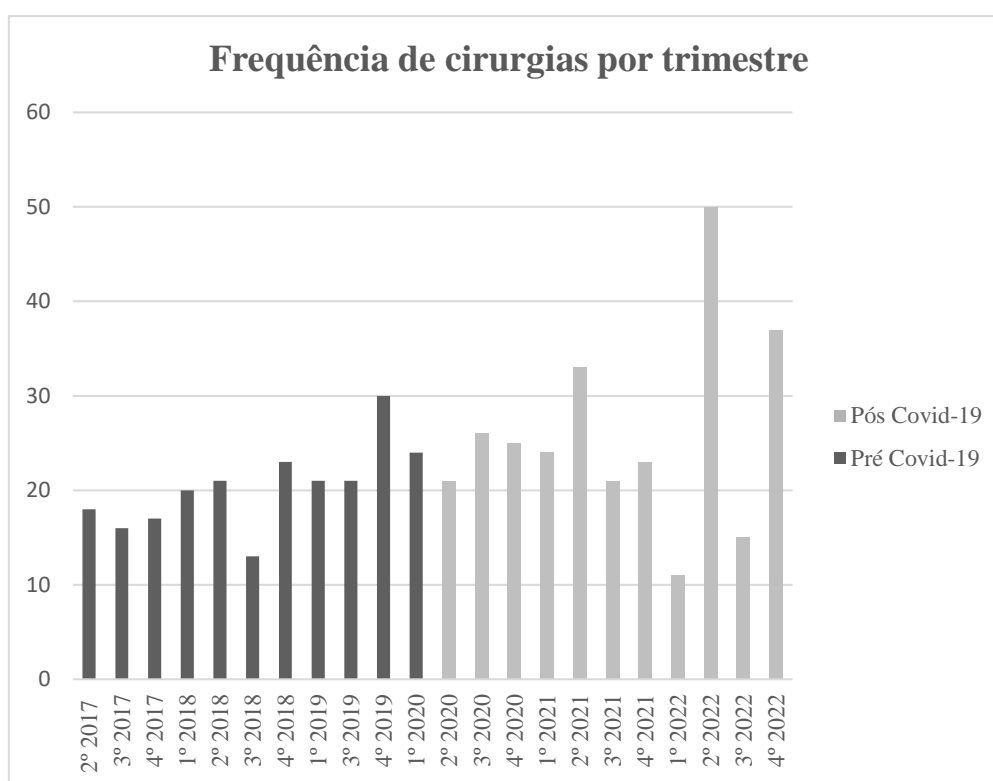
2.4 Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa da UFAC, número do CAAE 34730420.1.0000.5009, sob parecer número 4.429.703 (ANEXO 1). Foram obedecidos todos os termos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Ademais, o estudo foi conduzido de acordo com os princípios éticos estabelecidos na Declaração de Helsinque.

3. RESULTADOS

No total, foram realizadas 514 cirurgias de amputação em membros inferiores decorrentes de complicações por pé diabético entre 1º de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2022. A análise das características iniciais de todos os pacientes foi dividida em dois períodos distintos: o pré-pandemia da Covid-19 e o pós-pandemia da Covid-19, ambos os períodos compreendem a 30 meses antes e 30 meses depois do primeiro caso registrado da Covid-19 no Acre, em 17/03/2020, conforme ilustra o *gráfico 1*. É importante ressaltar que os dados referentes ao segundo trimestre de 2019 não constavam no SAME do HUERB. Ademais, é ressaltado que, exceto pelo *gráfico 1* e *tabela 11*, todos os demais gráficos e tabelas levam em consideração uma amostra total de 490 pacientes, pois para garantir a integridade da análise dos resultados, foram excluídos os pacientes que constavam com algum grau de incerteza no prontuário, como em casos em que apenas foi registrado no prontuário o termo “amputação por pé diabético” sem especificação quanto ao nível de secção, o que resultou em uma amostra final de 490 pacientes, esses dados estão detalhados na *Tabela 1*, por fim, os níveis de secção foram divididos em três grupos: nível 1 - compreende as amputações do pé, remoção de parte do pé ou de dedo do pé, nível 2 - correspondente a amputações abaixo do joelho, removendo a parte inferior da perna e nível 3 - que são amputações acima do joelho, removendo parte da coxa.

Gráfico 1. Frequência de cirurgias de amputações decorrentes de pé diabético por trimestre.



A frequência trimestral de cirurgias é descrita no *gráfico 1*, no qual revela um aumento na incidência de cirurgias de amputações não traumáticas decorrentes de pé diabético. A média trimestral nos 11 trimestres que antecederam a pandemia da Covid-19 foi de 20,36 cirurgias, havendo um aumento de 29,85% em relação à média trimestral nos 11 trimestres (média de 26,36 cirurgias por trimestre) que abrangeram o período da pandemia da Covid-19.

Tabela 1: Características basais dos pacientes submetidos a amputações por pé diabético, divididas por período.

Variáveis	n	%	Grau de amputação			Estatística do teste, p-valor
			1 n (%)	2 n (%)	3 n (%)	
Período						
pandêmico						$\chi^2=13,66,$
Pré Covid-19	216	44,08	173 (80,09)	21 (9,72)	22 (10,19)	p=0,0011
Pós Covid-19	274	55,92	178 (64,96)	49 (17,88)	47 (17,15)	
Sexo do paciente						
Masculino	357	72,86	269 (75,35)	49 (13,73)	39 (10,92)	$\chi^2=12,14,$
Feminino	133	27,14	82 (61,65)	21 (15,79)	30 (22,56)	p=0,0023

A *Tabela 1* apresenta os resultados da análise das variáveis relacionadas aos graus de amputação entre os pacientes diabéticos durante diferentes períodos pandêmicos, bem como a distribuição por sexo dos pacientes. No que diz respeito aos graus de amputação durante o período pandêmico, observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos pré e pós-pandêmicos. Durante o período pré-pandêmico, um total de 216 casos foram registrados, o que representa 44,08% do total. Desses, 80,09% foram classificados como "Grau 1", 9,72% como "Grau 2" e 10,19%, como "Grau 3". Em contrapartida, no período pós-pandêmico, houve 274 casos, o que representa 55,92% do total. A distribuição dos graus de amputação apresentou alterações, com 64,96% classificados como "Grau 1", 17,88% como "Grau 2" e 17,15% como "Grau 3". O teste *qui-quadrado* revelou uma associação estatisticamente significativa entre o período pandêmico e a distribuição dos graus de amputação ($\chi^2=13,66$, p=0,0011), sugerindo que a pandemia pode ter influenciado a proporção de diferentes graus de amputação.

Em relação ao sexo dos pacientes, os resultados mostram que houve uma diferença significativa nas distribuições dos graus de amputação entre pacientes masculinos e femininos. Dos 357 pacientes do sexo masculino, a maioria (75,35%) foram classificados como "Grau 1", 13,73% como "Grau 2" e, 10,92%, como "Grau 3". Entre os 133 pacientes do sexo feminino,

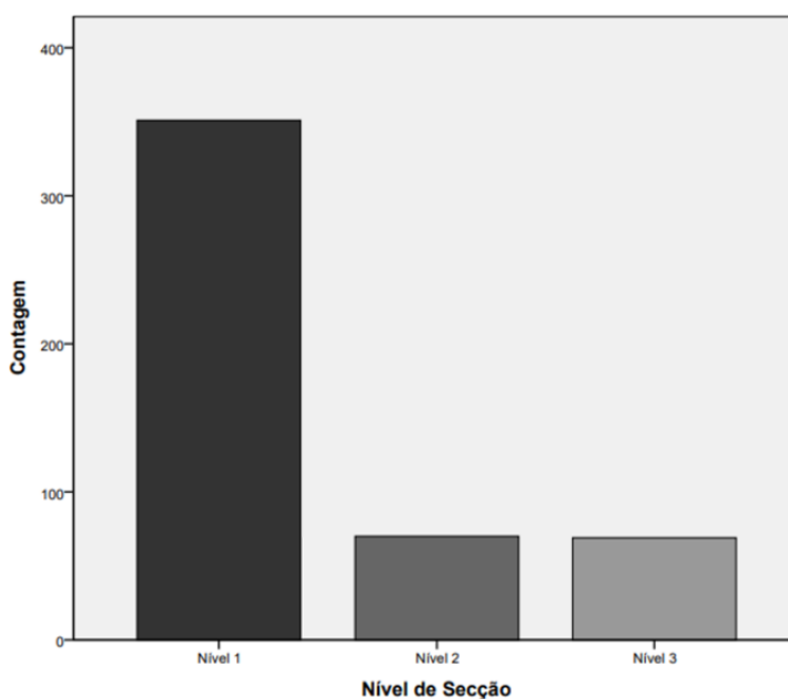
61,65% foram classificados como "Grau 1", 15,79% como "Grau 2" e 22,56% como "Grau 3". O teste *qui-quadrado* indicou uma associação estatisticamente significativa entre o sexo dos pacientes e a distribuição dos graus de amputação ($\chi^2=12,14$, $p=0,0023$), dessa forma, nota-se que o sexo pode ter impactado a proporção de diferentes graus de amputação.

3.1. Análise Unidimensional

3.1.1 Avaliação da Variável Nível de Secção

A seguir, é apresentado o *gráfico 2*, referente a variável "Nível de Secção" com suas respectivas frequências relativas. Conforme explicitado anteriormente, o nível 1 - compreende as amputações do pé, remoção de parte do pé ou de dedo do pé; nível 2 - correspondente a amputações abaixo do joelho e o nível 3 - que são amputações acima do joelho, removendo parte da coxa.

Gráfico 2. Contagem dos níveis de secção da cirurgia de amputação por pé diabético dos pacientes estudados.



A contagem de casos em cada nível de lesão é a seguinte: nível 1 com 351 casos, nível 2 com 70 casos e nível 3 com 69 casos. As frequências relativas correspondentes a cada nível de secção são 71.63%, 14.29% e 14.08%, respectivamente. Estes resultados são apresentados na *tabela 2*.

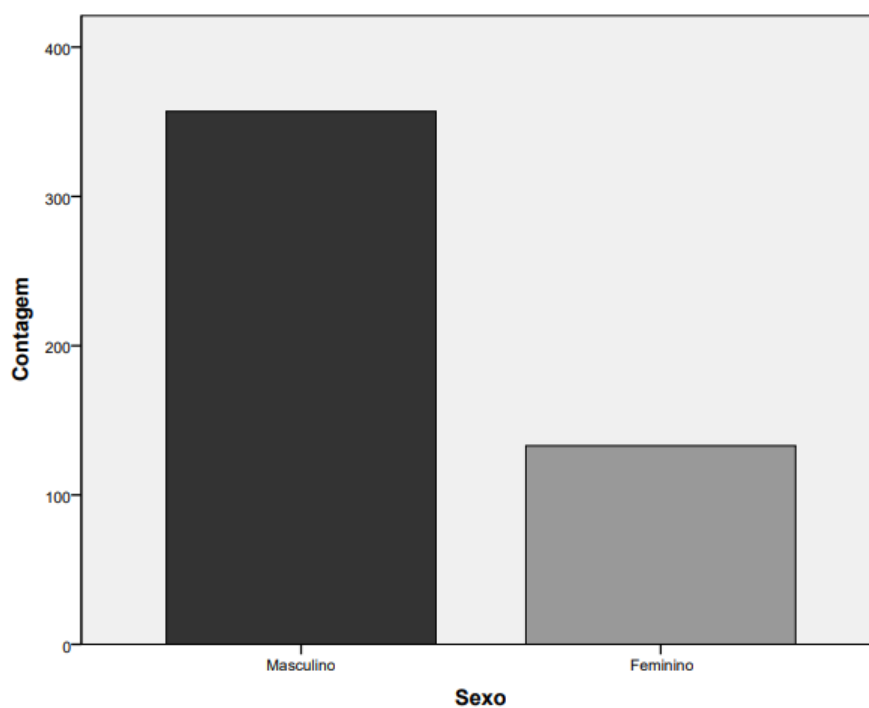
Tabela 2. Nível de secção da cirurgia de amputação por pé diabético dos pacientes estudados em números exatos e porcentagem.

	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Contagem	351.00	70.00	69.00
Porcentagem	71.63	14.29	14.08

3.1.2 Avaliação da Variável Sexo

A seguir é apresentado o *gráfico 3* da variável “Sexo dos Pacientes” com suas respectivas frequências relativas.

Gráfico 3. Contagem dos Pacientes por Gênero na Amostra total de Amputações por Pé Diabético.



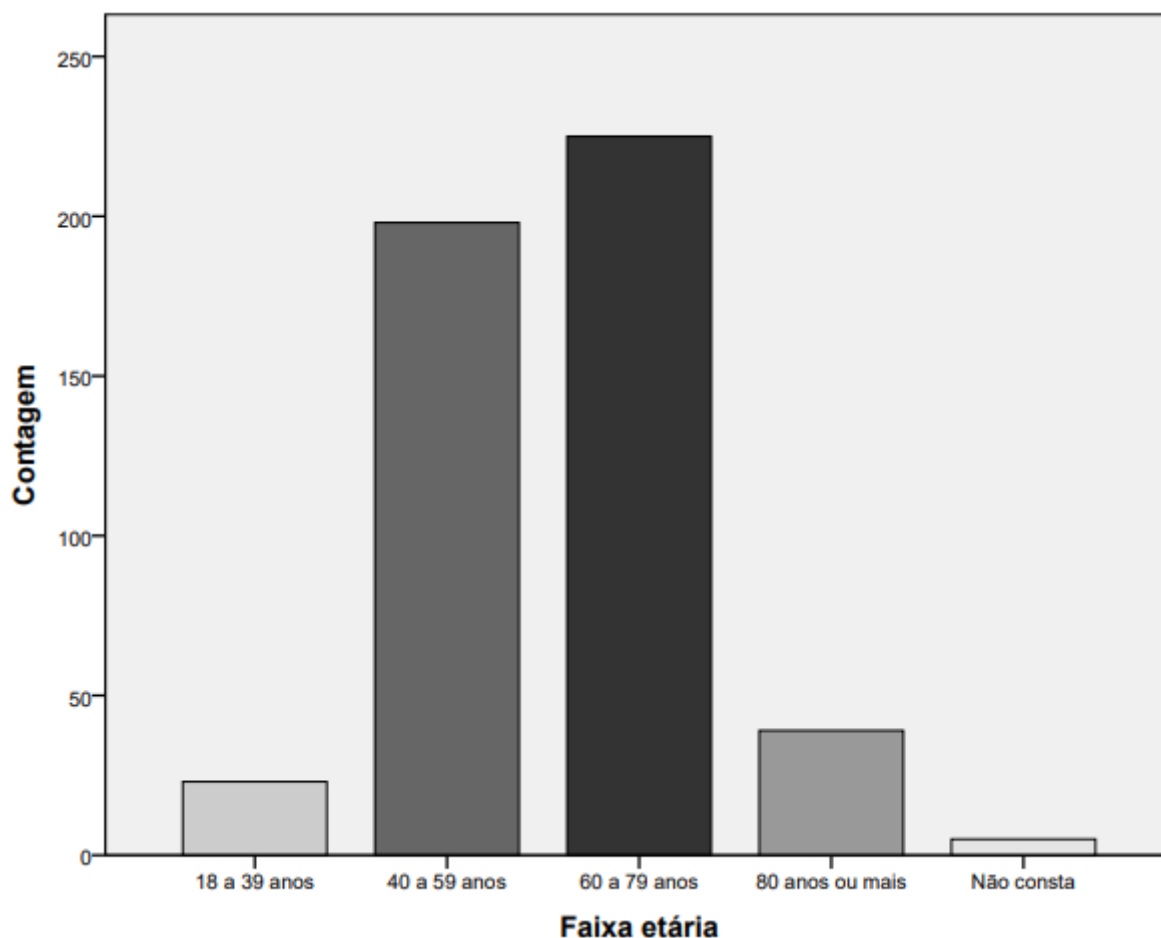
Os dados revelam uma divisão na distribuição de pacientes por gênero. A maioria dos pacientes foi do sexo masculino, o que representa 72.86% do total da amostra, enquanto pacientes do sexo feminino compreendem a 27.14%. Esses resultados também são apresentados na *tabela 3*.

Tabela 3. Distribuição dos Pacientes por Gênero na Amostra de Amputações por Pé Diabético.

	Masculino	Feminino
Contagem	357	133
Porcentagem	72.86	27.14

3.1.3 Avaliação da Variável Faixa Etária

Em continuidade, o *gráfico 4* apresenta a variável “Faixa Etária dos Pacientes” com suas respectivas frequências relativas. Neste caso, destaca-se que a faixa etária 1 corresponde a pacientes de 18 a 39 anos, a faixa etária 2 corresponde a pacientes de 40 a 59 anos, a faixa etária 3 corresponde a pacientes de 60 a 79 anos e, a faixa etária 4 corresponde a pacientes de 80 anos ou mais.

Gráfico 4. Contagem dos Pacientes por Faixa Etária na Amostra total de Amputações por Pé Diabético.

Os resultados demonstram que a maioria dos pacientes pertence à faixa 3, o que representa 45.92% da amostra. As Faixas 2 e 4 seguem em sequência, com 40.41% e 7.96% dos pacientes, respectivamente. A Faixa 1 apresenta a menor representação, com 4.69% dos pacientes. Estes resultados também são apresentados na *tabela 4*.

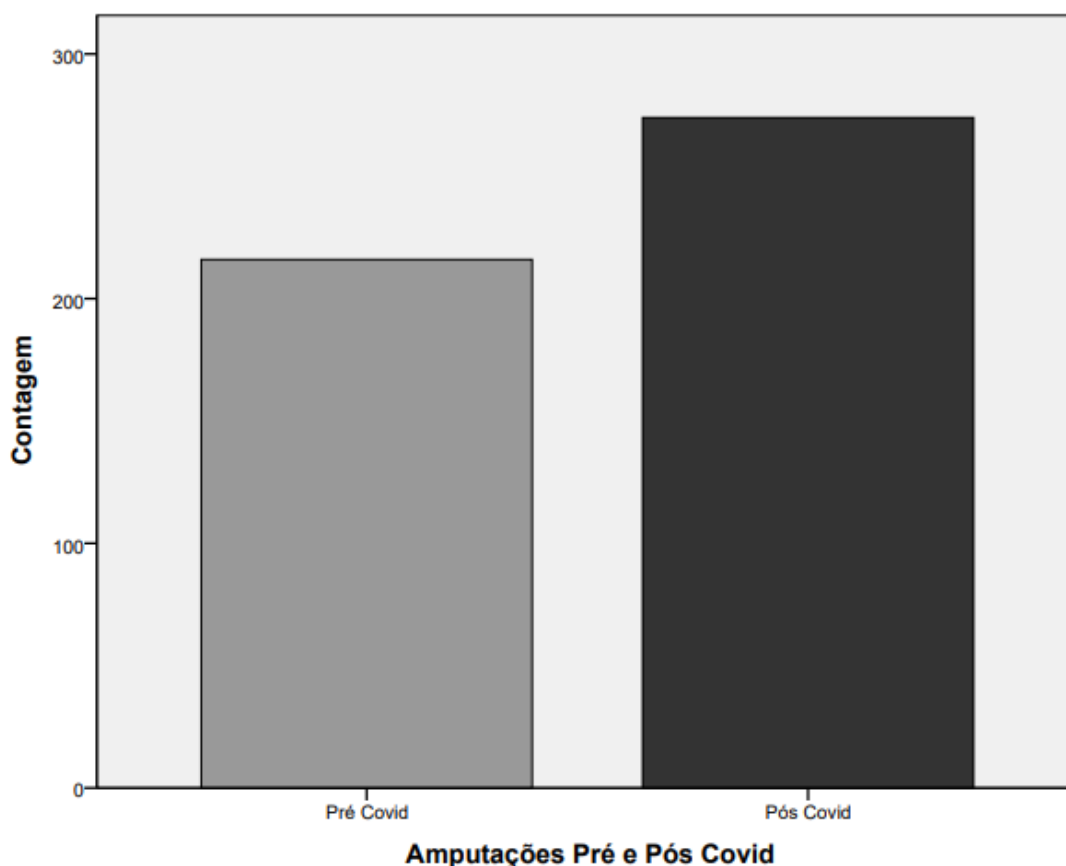
Tabela 4. Distribuição da Amostra total por Faixa Etária.

	Contagem	Porcentagem
Faixa Etária 1	23	4.69
Faixa Etária 2	198	40.41
Faixa Etária 3	225	45.92
Faixa Etária 4	39	7.96

3.1.4 Avaliação da Variável Contexto Pandêmico

O *gráfico 5* apresenta a variável “Contexto Pandêmico” com suas respectivas frequências relativas. Ademais, os períodos representam igualmente 30 meses, similarmente ao *gráfico 1*, nesse caso dividimos a amostra total em dois grupos:

- **Pré-Covid-19:** é relativo as amputações de pacientes antes do primeiro caso da Covid-19 registrado no estado do Acre, entre 1º de janeiro de 2017 a 16 de março de 2020.
- **Pós- Covid-19:** é relativo as amputações que ocorreram após o registro do primeiro caso da Covid-19 registrado no estado do Acre, entre 17 de março de 2020 a 31 de dezembro de 2022.

Gráfico 5. Contagem da Prevalência de Casos por Período Pandêmico na Amostra Total.

Esses resultados indicam a distribuição da prevalência de casos ao longo do período avaliado. No período "Pré Covid-19", ou seja, antes da chegada da pandemia da Covid-19 ao território estudado, foram registrados 216 casos, o que representa 44.08% do total da amostra. Já no período "Pós Covid-19", que abrange o período de pandemia da Covid-19, foram registrados 274 casos, o que corresponde a 55.92% da amostra. Estes resultados também são apresentados na *tabela 5*.

Tabela 5. Distribuição da Prevalência de Casos por Período Pandêmico na Amostra Total.

Período Pandêmico	Contagem	Porcentagem
Pré Covid-19	216	44.08
Pós Covid-19	274	55.92

3.1.5 Avaliação da Variável Testagem para Covid-19

A seguir, é apresentado a *tabela 6* da variável “Testagem para Covid-19” com suas respectivas frequências relativas.

Tabela 6. Distribuição da Testagem para Covid-19 na Amostra de Amputações por Pé Diabético.

Testagem para Covid-19	Contagem	Porcentagem
Positivo	17	3.47
Negativo	101	20.61
Paciente operado antes de 17/03/2020	210	42.86
Não consta	162	33.06

Esses resultados fornecem uma visão detalhada das situações de testagem para Covid-19 em relação aos pacientes submetidos a amputações por pé diabético. O número de pacientes que testaram positivo para o vírus foi de 17, o que representa 3.47% do total da amostra. Por outro lado, 101 pacientes testaram negativo, correspondendo a 20.61% da amostra. Ressalta-se que a data de corte para o período de testagem, foi o início das primeiras testagens positivas no estado do Acre, sendo o dia 17/03/2020 o dia inicial para as primeiras testagens positivas em todo o território acreano, o que totaliza 210 pacientes foram operados antes de 17/03/2020, o que representa 42,86% da amostra. Também há um grupo de pacientes (162) onde a informação sobre a testagem não consta nos dados fornecidos pelo SAME do HUERB, o que representou 33.06% da amostra.

3.2. Análise Bidimensional (análise cruzada)

3.2.1 Análise da Variável Nível de Secção Pré e Pós Pandemia

Em continuidade, será conduzida uma análise bidimensional para avaliar se há alguma relação entre a variável "Nível de Secção" (grau da amputação) e a pandemia da Covid-19. Neste sentido, a *tabela 7* apresenta dados relativos as amputações (com os respectivos graus desta lesão) a partir de análises feitas antes e depois do início da pandemia da Covid-19. As porcentagens apresentadas são relativas aos valores das colunas (pré e pós Covid-19).

Tabela 7. Distribuição das Amputações por Nível de Secção Pré e Pós Pandemia.

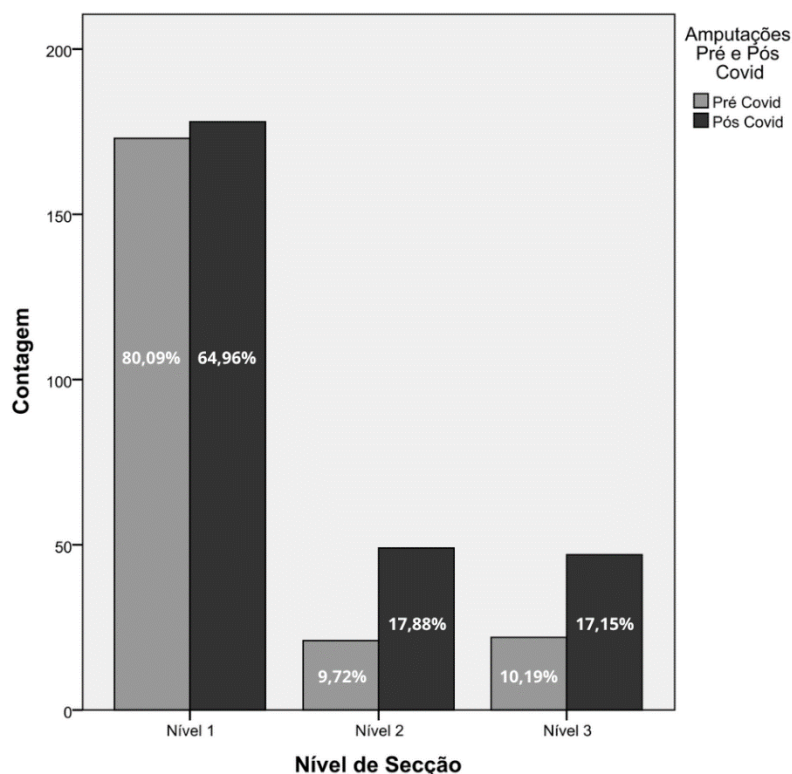
Nível de Secção	Pré Pandemia	Pós Pandemia	Total
Nível 1	173 (80.09%)	178 (64.96%)	351
Nível 2	21 (9.72%)	49 (17.88%)	70
Nível 3	22 (10.19%)	47 (17.15%)	69
Total	216 (44.08%)	274 (55.92%)	490

Ademais, foi realizado o teste de *qui-quadrado* com correção de Yates para verificar se há correlação estatística entre as variáveis “Nível de Secção” com a ocorrência do evento antes ou depois do início da pandemia, a estatística do teste e *p*-valor é apresentada na *tabela 8*.

Tabela 8. Resultados do Teste Qui-Quadrado para Correlação entre Nível de Secção e Período Pandêmico.

Estatística do Teste	p-valor	Conclusão
X-Squared	13.65521	Há correlação entre as variáveis,
[1]	0.001083449	pois $p < 0.05$

Através do teste *qui-quadrado* com correção de Yates, buscou-se verificar se há correlação estatística entre as variáveis "Nível de Secção" e a ocorrência do evento antes ou depois do início da pandemia. A estatística do teste apresentou um valor de 13.65521, com um *p*-valor igual a 0.001083449. A conclusão deste teste indicou que há correlação estatisticamente significativa entre as variáveis, uma vez que o valor de *p* é menor que 0.05. Essa análise aponta para uma possível associação entre o nível de secção da amputação e a ocorrência da pandemia da Covid-19. Os resultados sugerem que os diferentes níveis de amputação podem ter sido influenciados de maneira desigual pelo contexto pandêmico, o que ressalta a importância de avaliar o impacto da pandemia nas complicações do pé diabético. Dessa forma, estes resultados são descritos por meio do *gráfico 6* em colunas das duas variáveis analisadas.

Gráfico 6. Contagem e Porcentagem das Amputações por Nível de Secção Pré e Pós Pandemia.

3.2.2 Análise da Variável Nível de Secção com o Sexo do Paciente

Nesse contexto, será conduzida uma análise bidimensional para avaliar se a variável "Nível de Secção" (grau da amputação) possui alguma relação com o sexo do paciente. Por conseguinte, os dados relativos às amputações, incluindo os respectivos graus das lesões, estão apresentados na *tabela 9*, com base nas análises conduzidas considerando o sexo dos pacientes.

Tabela 9. Distribuição das Amputações por Nível de Secção e Sexo do Paciente.

Nível de Secção	Masculino	Feminino	Total
Nível 1	269 (75.35%)	82 (61.65%)	351
Nível 2	49 (13.73%)	21 (15.79%)	70
Nível 3	39 (10.92%)	30 (22.56%)	69
Total	357 (72.86%)	133 (27.14%)	490

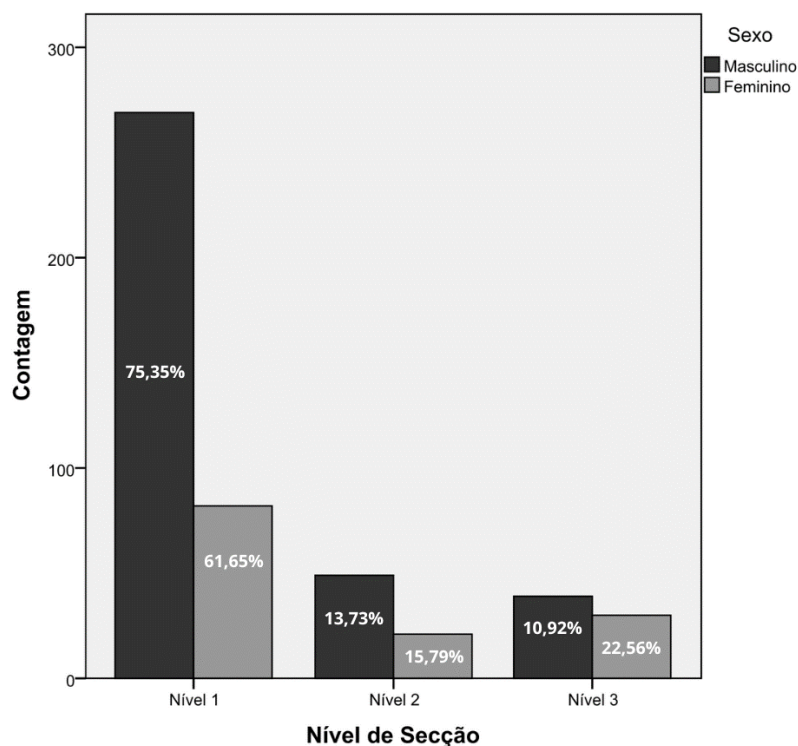
No Nível 1, observa-se que 269 amputações (75.35%) ocorreram em pacientes do sexo masculino, enquanto 82 amputações (61.65%) ocorreram em pacientes do sexo feminino, totalizando 351 casos nesse nível. No Nível 2, 49 amputações (13.73%) foram realizadas em

pacientes do sexo masculino, e 21 amputações (15.79%) foram feitas em pacientes do sexo feminino, totalizando 70 casos nesse nível. No Nível 3, foram registradas 39 amputações (10.92%) em pacientes do sexo masculino e 30 amputações (22.56%) em pacientes do sexo feminino, totalizando 69 casos nesse nível. O teste de *qui-quadrado* com correção de Yates para verificar se há correlação estatística entre as variáveis “Nível de Secção” e “Sexo do Paciente”, o resultado do teste e p-valor são representados na *tabela 10*.

Tabela 10. Resultados do Teste Qui-Quadrado para Correlação entre Nível de Secção e Sexo do Paciente.

Estatística do Teste	p-valor	Conclusão
X-Squared	12.1371	Há correlação entre as variáveis,
[1]	0.002314527	pois $p < 0.05$

Com base nos resultados, pode-se concluir que há uma correlação significativa entre as variáveis "Nível de Secção" e "Sexo do Paciente". A razão para essa conclusão é que o valor de p (0.002314527) é menor que o limite de significância (0.05 ou 5%). Desse modo, esses resultados sugerem que o grau de amputação está relacionado de maneira significativa com o sexo dos pacientes, e essa relação não pode ser explicada apenas por variações aleatórias nos dados. Agora, esses resultados serão apresentados por meio do *gráfico 7*, no qual as duas variáveis em análise são representadas em colunas. As porcentagens exibidas estão relacionadas aos valores das colunas (Masculino e Feminino).

Gráfico 7. Contagem e Porcentagem das Amputações por Nível de Secção e Sexo do Paciente.

3.2.3 Análise da Variável Nível de Secção com a Faixa Etária do Paciente

Nesse momento, será conduzida uma análise bidimensional para avaliar se a variável "Nível de Secção" (grau da amputação) possui alguma relação com a faixa etária do paciente. Nesse contexto, são apresentados na *tabela 11* os dados relacionados às amputações (com seus respectivos graus) com base na análise da faixa etária dos pacientes. As porcentagens apresentadas estão relacionadas aos valores das colunas.

Tabela 11. Distribuição das Amputações por Nível de Secção e Faixa Etária do Paciente.

Nível de Secção	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4	Total
Nível 1	19 (82.61%)	150 (75.76%)	157 (69.78%)	20 (51.28%)	346
Nível 2	4 (17.39%)	35 (17.68%)	30 (13.33%)	1 (2.56%)	70
Nível 3	0 (0.00%)	13 (6.57%)	38 (16.89%)	18 (46.15%)	69
Total	23 (4.74%)	198 (40.82%)	225 (46.39%)	39 (8.04%)	485

Conforme apresentado na *tabela 11*, observa-se que o nível 1 representou a maior proporção de nível de secção em todas as faixas etárias, obtendo-se 19 amputações (82.61%)

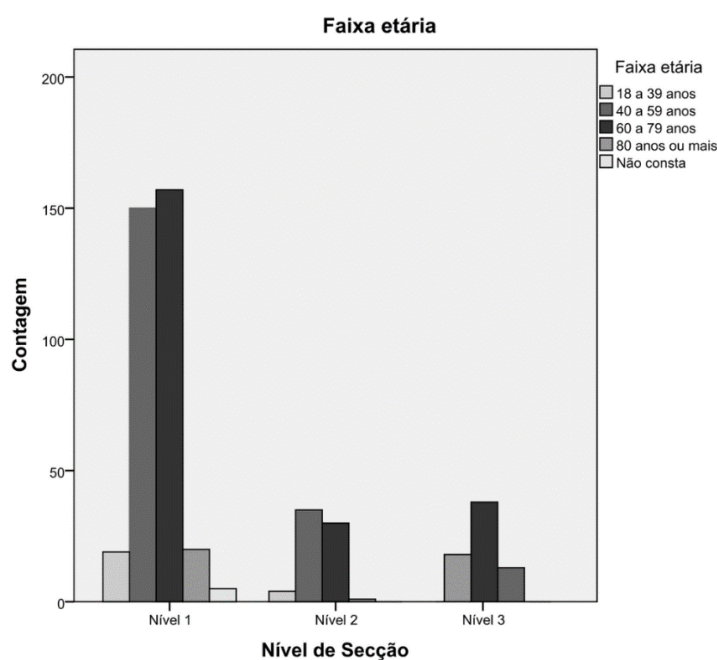
entre pacientes de 18 a 29 anos (faixa etária 1), 150 amputações (75.76%) entre pacientes 30 a 49 anos (faixa etária 2), 157 amputações (69.78%) entre pacientes de 50 a 79 anos (faixa etária 3) e, 20 amputações (51.28%) em pacientes com 80 anos ou mais (faixa etária 4), o que gerou 346 amputações (71.54%) no período estudado. Ademais, o teste de *qui-quadrado* com correção de Yates para verificar se há correlação estatística entre as variáveis “Nível de Secção” e “Faixa Etária do Paciente”, o resultado do teste e p-valor são apresentados na *tabela 12*.

Tabela 12. Resultados do Teste Qui-Quadrado para Correlação entre Nível de Secção e Faixa Etária do Paciente

Estatística do Teste	p-valor	Conclusão
X-Squared	12.1371	Há correlação entre as variáveis,
[1]	0.002314527	pois $p < 0.05$

Com base nos resultados, podemos concluir que há uma correlação significativa entre as variáveis "Nível de Secção" e "Faixa Etária do Paciente". A razão para essa conclusão é que o valor de p (0.002314527) é menor que o limite de significância (0.05 ou 5%). Isso indica que o grau de amputação (nível de secção) está relacionado de maneira significativa com a faixa etária dos pacientes. Agora, estes resultados são apresentados por meio do *gráfico 8*, em colunas das duas variáveis analisadas.

Gráfico 8. Contagem das Amputações por Nível de Secção e Faixa Etária do Paciente.



4. DISCUSSÃO

Com base nos resultados obtidos por esse estudo foi constatado que durante o período da pandemia da Covid-19 houve um acréscimo na prevalência e na severidade do tipo de cirurgias de amputações não traumáticas decorrentes de pé diabético. A análise realizada, com base na população acreana, revelou um aumento na média trimestral de cirurgias de quase 30%, conforme o *gráfico 1*, e com base no *gráfico 6* notou-se um aumento significativo nas amputações acima do joelho no período pós Covid-19, quando comparado ao período anterior. Isso evidencia uma provável repercussão das medidas de distanciamento social e dos protocolos de saúde pública na prestação de serviços, uma vez que essas ações influenciaram nos cuidados de inúmeros pacientes com PD (JALY et al., 2020), dificultando o acompanhamento dessa população, o acesso a atendimento e insumos necessários para o cuidado, além de dificultar a adoção de atividades físicas em conjunto.

Os resultados do teste *qui-quadrado* indicaram uma correlação estatisticamente significativa entre as variáveis "Nível de Secção" e a ocorrência da pandemia da Covid-19 ($p < 0.05$). Isso sugere que a pandemia pode ter influenciado as proporções de diferentes graus de amputação em pacientes com pé diabético. Esse resultado pode ser interpretado como um reflexo de como eventos como a pandemia podem desencadear uma série de fatores interligados que, por sua vez, influenciam os resultados clínicos das amputações em pacientes com pé diabético. Desse modo, a interrupção nos cuidados médicos regulares, o estresse gerado no contexto da pandemia, a provável escassez de recursos médicos e as mudanças nos hábitos de vida dos pacientes podem ter contribuído para o aumento da incidência de amputações mais graves em pacientes com pé diabético durante a pandemia.

Em relação ao perfil clínico do paciente, os resultados indicam que o sexo masculino apresentou um maior número de pacientes submetidos à amputação por pé diabético, o que pode ser atribuído ao mal controle glicêmico. Os resultados indicaram uma correlação estatisticamente significativa entre as variáveis "Nível de Secção" e o sexo do paciente ($p < 0.05$). Isso sugere que o gênero do paciente está associado à distribuição dos diferentes graus de amputação. Esses resultados são preocupantes, pois demonstram que os homens diabéticos enfrentam dificuldades em controlar seus níveis de glicemia e/ou possuem um receio maior em procurar assistência médica em comparação com as mulheres diabéticas, decorrentes de características socioculturais (MORAES et al., 2020). Além disso, alguns fatores podem contribuir para essa diferença de resultados, incluindo diferenças biológicas e hormonais entre os sexos, bem como diferenças na adesão ao tratamento e no acesso aos cuidados de saúde

(MORAES et al., 2020). Ainda assim, é importante ressaltar que o controle glicêmico é fundamental para a prevenção de complicações do DM, incluindo a amputação de membros.

Consoante a isso, houve uma correlação estatisticamente significativa entre as variáveis "Nível de Secção" e a faixa etária do paciente ($p < 0.05$). Isso sugere que a idade dos pacientes pode se relacionar com a distribuição dos graus de amputação. As variações nas proporções podem ser atribuídas a uma série de fatores, incluindo diferentes fatores de risco associados a diferentes faixas etárias, como comorbidades, condições de saúde subjacentes e influências próprias do indivíduo que podem impactar a suscetibilidade a diversos graus de complicações do pé diabético. As implicações desse achado destacam a importância de uma abordagem personalizada no tratamento e no manejo do PD, que leve em consideração não somente a extensão das complicações, mas também a singularidade dos pacientes. Essa relação entre faixa etária e graus de amputação ressalta a relevância de estratégias de prevenção, triagem e tratamento adaptadas às características específicas de diferentes grupos etários. Isso pode contribuir para aprimorar os resultados clínicos, minimizar as complicações e direcionar os recursos de forma mais eficiente na atenção ao PD.

Outrossim, o fato de que mais de 85% dos pacientes submetidos a cirurgia de amputações não traumáticas decorrentes de PD pertencem à faixa etária de 40 a 79 anos impacta diretamente na população economicamente ativa e nos gastos públicos com esses indivíduos. Como explicitado, as úlceras em pacientes com DM resultaram em custos de mais de US\$ 9 bilhões anuais nos EUA (RICE et al., 2013), dado que se reflete na população brasileira, uma vez que, conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes (2014), os custos médicos anuais totais presumidos para o território brasileiro com úlcera de PD são de cerca de 498,4 milhões de reais. Outros estudos, como OLIVEIRA et al. (2014), destacam que a duração média de uma internação deste paciente é de 11,93 dias, o que gerou um custo médio de aproximadamente 4.360 reais em 2014, números que refletidos na amostra estudada e com correção inflacionária levam a um custo calculado de 7.314,25 reais por paciente em 2022. É válido ressaltar que a redução dos números de amputações decorrentes do PD advém do conhecimento detalhado sobre as necessidades de saúde e a forma como esses pacientes acometidos são acompanhados (VIEIRA-SANTOS et al., 2011), o que demonstra uma falha no atendimento à população diabética que se inicia com a Atenção Básica de Saúde, com atendimento multidisciplinar, visitas domiciliares e campanhas de educação em saúde, que poderiam evitar uma perda significativa de qualidade de vida dessa população (DIAS et al., 2022), redução da sobrevivência dos pacientes submetidos a cirurgia de amputação de PD (YII et al., 2023), além dos gastos já mencionados e custos previdenciários.

A discussão sobre o nível de secção de amputação por PD é de extrema importância para compreender as características e desafios enfrentados pelos pacientes diabéticos que passaram por amputação de membros inferiores. Observou-se que a maioria das amputações ocorreu no nível do pé. Esse achado está em concordância com a literatura existente, que aponta o pé como uma das áreas mais afetadas em pacientes diabéticos, por ser uma região que sofre grande pressão e é mais exposta a lesões devido ao uso de calçados inadequados, corte de unhas e alterações de sensibilidade (CUBAS et al., 2013). Além disso, foi identificada uma semelhança no número de casos entre amputações abaixo e acima do joelho. Essas amputações são realizadas em casos em que a condição do paciente não permite a preservação de toda a perna, por conta dessas amputações serem mais invasivas e indicam uma condição mais grave do paciente, que envolve uma grande variedade de fatores de risco além da diabetes mellitus, além da progressão da doença quando não há um controle adequado (ASSUMPCÃO et al., 2009).

Ainda não há um consenso na literatura sobre o impacto da pandemia da Covid-19 nas incidências e nos níveis de amputação. Yilmaz et al. (2022) e De Mestral et al. (2023) relataram que não houve mudanças significativas na incidência e nos níveis de amputação após a pandemia. Enquanto Mariet et al. (2021) demonstraram uma redução nas frequências de amputação, bem como nos níveis de amputação após a pandemia. Contrariamente, Goldman et al. (2020) apresentaram um aumento na incidência e nos níveis de amputação em pacientes operados no período pós-pandemia. No estudo atual, a amostra total de pacientes operados no período de pandemia da Covid-19 (293 pacientes), apenas 5,46% apresentaram resultados reagentes para o teste rápido da Covid-19, o que ilustra uma baixa correlação entre a infecção da Covid-19 e as cirurgias de amputação, o que pode demonstrar que a falta de acompanhamento médico e a redução dos cuidados gerais de pacientes diabéticos tenham influenciado mais diretamente no desfecho da amostra. É válido ressaltar que não foi possível correlacionar os pacientes com algum número de identificação ou prontuário, a coleta de dados de testes rápidos para Covid-19 se baseou em planilhas de resultados de todos os pacientes do HUERB. Outro fator determinante é que, a partir de 2022, deixou de ser obrigatória a testagem rápida para Covid-19 em pacientes internados para cirurgias de amputação.

Existem algumas limitações neste estudo. Em primeiro lugar, este foi um estudo retrospectivo. Em segundo lugar, devido à ausência de um sistema operacional no HUERB que distribuísse os pacientes em prontuários virtuais, a coleta de dados e a correlação com os dados Covid-19 foram dificultadas. Isso impactou diretamente na coleta de um período da pesquisa, uma vez que, conforme dito anteriormente, não foram encontrados os registros de cirurgias do

período do 2º trimestre de 2019. Essa ausência de um sistema operacional não permitiu definir com exatidão o gênero dos pacientes, uma vez que nos livros de coleta de cirurgia do HUERB do período do estudo não era necessário pôr o sexo do paciente que foram operados. Ademais, a coleta de dados sobre os resultados de testes rápidos da Covid-19 também foi limitada, pois além de não haver uma correlação exata entre os pacientes da planilha com os pacientes operados, alguns pacientes podem ter nomes iguais e terem sido operados em momentos semelhantes, o que traz um viés de informação a investigação. É recomendado uma investigação mais aprofundada dos efeitos relatados em um estudo multicêntrico e que obtenha dados de prontuários pertencentes a sistemas operacionais que correlacionem a evolução individual de cada paciente. Ademais, o uso de uma amostra de um único hospital limita a generalização dos resultados para a população em geral, uma vez que as características e condições de saúde dos pacientes em um hospital específico podem não refletir a realidade de outras instituições de saúde ou regiões geográficas diferentes. Portanto, essa limitação pode comprometer a validade externa dos resultados, deixando aplicável apenas à amostra estudada, e não sendo possível exceder as conclusões para uma população mais ampla. Dessa forma, os resultados podem não refletir com precisão a prevalência, os padrões ou os efeitos das variáveis na população em geral, apesar de ser o principal Hospital do Acre e regiões adjacentes para essa patologia. Além disso, um único hospital pode apresentar características únicas nos perfis dos pacientes, recursos disponíveis, políticas de saúde e outros fatores contextuais que podem influenciar os resultados da pesquisa. Essas peculiaridades podem introduzir vieses e limitações que não são representativos de outras instituições de saúde. Por fim, para superar essa limitação, é recomendado que pesquisas futuras busquem ampliar a amostra para incluir múltiplos hospitais ou instituições de saúde, com o intuito de obter uma amostra mais representativa da população em estudo, ajudando a melhorar a generalização dos resultados e a aumentar a validade externa da pesquisa.

5. CONCLUSÃO

O desenvolvimento dessa pesquisa nos permitiu demonstrar que houve um aumento na prevalência de cirurgias de amputação por pé diabético no território acreano, provavelmente devido aos pacientes receberem cuidados médicos inferiores durante a pandemia da Covid-19, possivelmente devido às medidas de distanciamento social, suspensão das atividades de controle e educativas na Atenção Primária em Saúde (APS) e, principalmente, por serem considerados um grupo de risco. É fundamental realizar triagem e tratamentos precoces das complicações da diabetes, incluindo educação em saúde, o suporte psicológico à saúde mental desses pacientes, de modo a planificar e executar estratégias que possam reduzir o significativo impacto na qualidade de vida desses indivíduos. Além disso, é essencial diversificar os tipos de suporte oferecidos às pessoas com problemas de pé diabético, incluindo uma variedade de cuidadores que vão além do sistema de saúde formal, reconhecendo a grande carga de cuidados envolvida. A utilização de agentes comunitários de saúde pode fornecer um sistema de apoio eficaz, especialmente nas comunidades com menor renda e acesso a atendimento médico, fazendo a difusão da informação. Dessa forma, salienta-se que o sistema de saúde público deve incorporar as recomendações tecnológicas existentes para facilitar o atendimento e acompanhamento descomplicado de pacientes com úlceras de pé diabético durante a atual e em possíveis pandemias futuramente, principalmente a Telemedicina. Por fim, enfatizamos a importância do Programa de Saúde da Família (PSF) que possibilita realizar um acompanhamento sistemático dos pacientes com Diabetes Mellitus, fornecendo educação em saúde, monitoramento dos níveis glicêmicos, prescrição e acompanhamento adequados dos medicamentos, além de intervenções para a promoção de um estilo de vida saudável. É importante ressaltar o valor do PSF na Atenção Básica à Saúde como uma medida preventiva, diminuindo os custos provenientes do tratamento complicado e melhorando a qualidade de vida dos pacientes assistidos, principalmente em tempos de doenças globais como a Covid-19.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio inestimável de nossas famílias ao longo deste trabalho. Suas palavras de incentivo e paciência foram essenciais para enfrentarmos os desafios que surgiram durante a pesquisa.

Agradecemos igualmente aos nossos orientadores, ao orientador Hercules Magalhães Olivense do Carmo e a professora Patrícia Rezende do Prado, cuja orientação e expertise foram fundamentais para moldar este estudo. Suas valiosas contribuições ajudaram a orientar nossos esforços e a direcionar nosso trabalho na direção certa. Estamos profundamente gratos pela dedicação, conhecimento e orientação que nos forneceram ao longo deste percurso.

Por fim, gostaríamos de expressar nossa gratidão aos profissionais de saúde e pacientes que auxiliaram e participaram deste estudo. Seu comprometimento e colaboração foram fundamentais para o sucesso desta pesquisa. Também agradecemos aos revisores e colaboradores que contribuíram com suas valiosas sugestões e insights, enriquecendo assim o conteúdo desta obra.

***Conflitos de interesse:** Todos os autores desse estudo declaram não haver qualquer conflito de interesse.*

***Financiamento:** Esta pesquisa não recebeu nenhuma concessão específica de agências de financiamento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.*

6. REFERÊNCIAS

ASSUMPTÃO, E. C. et al. **Comparação dos fatores de risco para amputações maiores e menores em pacientes diabéticos de um Programa de Saúde da Família.** *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 8, n. 2, 2009.

CUBAS, M. R. et al. **Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos.** *Fisioterapia Em Movimento*, v. 26, n. 3, p. 647–655, 2013.

DATASUS. Ministério da Saúde. **Covid-19 Casos e Óbitos.** Saude.gov.br. 2022.

DE MESTRAL, C.; GOMEZ, David; WILTON, Andrew S; et al. **A Population-Based Analysis of Diabetes-Related Care Measures, Foot Complications, and Amputation During the COVID-19 Pandemic in Ontario, Canada.** *JAMA Network Open*, v. 5, n. 1, p. e2142354–e2142354, 2022.

DIAS, Ângela; FERREIRA, Gabriela; VILAÇA, Margarida; et al. **Quality of Life in Patients with Diabetic Foot Ulcers: A Cross-sectional Study.** *Advances in Skin & Wound Care*, v. 35, n. 12, p. 661–668, 2022.

EDMONDS, Michael; MANU, Chris; VAS, Prashanth R J. **The current burden of diabetic foot disease.** *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, v. 17, p. 88–93, 2021.

GOLDMAN, Inessa A; YE, Kenny; SCHEINFELD, Meir H. **Lower-extremity Arterial Thrombosis Associated with COVID-19 Is Characterized by Greater Thrombus Burden and Increased Rate of Amputation and Death.** v. 297, n. 2, p. E263–E269, 2020.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **IDF Diabetes Atlas 2019.** 9a ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2019.

ISER, B. P. M. et al. **Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados.** *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, n. 3, e2020233, 2020.

LIMA, L. J. L. de; LOPES, M. R.; BOTELHO FILHO, C. A. de L.; CECON, R. S. **Avaliação do autocuidado com os pés entre pacientes portadores de diabetes melito.** *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 21, e20210011, 2022.

LOPES, G. S. G. et al. **Representações sociais sobre pé diabético: contribuições para Atenção Primária à saúde no Nordeste brasileiro.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 5, pp. 1793-1803, 2021.

MARIET, A. S.; BENZENINE, Eric; BOUILLET, Benjamin; et al. **Impact of the COVID-19 Epidemic on hospitalization for diabetic foot ulcers during lockdown: A French nationwide population-based study.** v. 38, n. 7, 2021.

MORAES, H. A. B. de; MENGUE, S. S.; MOLINA, M. del C. B.; CADE, N. V. **Fatores associados ao controle glicêmico em amostra de indivíduos com diabetes mellitus do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto, Brasil, 2008 a 2010.** *Epidemiologia E Serviços De Saúde*, v. 29, n. 3, e2018500, 2020.

MURARO, A. P. et al. **Óbitos por condições de saúde posteriores à COVID-19 no Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 2, pp. 331-336, 2023.

NUNES, L. B. et al. **Avaliação do programa comportamental em diabetes mellitus tipo 2: ensaio clínico randomizado.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 3, p. 851–862, 2023.

OLIVEIRA, Alexandre Faraco de; DE MARCHI, Ana Carolina Bertoletti; LEGUISAMO, Camila Pereira; et al. **Estimativa do custo de tratar o pé diabético, como prevenir e economizar recursos.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 6, p. 1663–1671, 2014.

RICE, J. B.; DESAI, Urvi; KATE, Alice; et al. **Burden of Diabetic Foot Ulcers for Medicare and Private Insurers.** *Diabetes Care*, v. 37, n. 3, p. 651–658, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24186882/>. Acesso em: 23 abr. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). BAHIA, Luciana. **O alto custo do pé diabético no Brasil - Sociedade Brasileira de Diabetes.** Sociedade Brasileira de Diabetes. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.** São Paulo: Clannad Editora Científica; 2020.

YII, Erwin; TIONG, Jonathan; FARAH, Sam; et al. **Should Long-Term Survival in Elderly Patients Presenting with Diabetic Foot Complications Impact Treatment Decision Making?** *The International Journal of Lower Extremity Wounds*, p. 153473462311706, 2023.

YILMAZ, E.; ERDI ÖZDEMİR; OZAN ALTUN; et al. **Indirect impact of the COVID-19 pandemic on diabetes-related lower extremity amputations: A regional study.** v. 33, n. 1, p. 203–207, 2022.

ANEXO 1: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DO
ACRE - HCA/FUNDHACRE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Características epidemiológicas, fatores preditores de gravidade e mortalidade e avaliação da assistência multiprofissional, em pacientes com COVID-19, no Estado do Acre, Brasil.

Pesquisador: Patricia Rezende do Prado

Área Temática: A critério do CEP

Versão: 2

CAAE: 34730420.1.0000.5009

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Universidade Federal do Acre- UFAC

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.429.703

Apresentação do Projeto:

O projeto se trata das Características epidemiológicas, fatores preditores de gravidade e mortalidade e avaliação da assistência multiprofissional, em pacientes com COVID-19, no Estado do Acre, Brasil.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Identificar as características epidemiológicas, os fatores preditores de gravidade e mortalidade e avaliar as condutas de sucesso (alta)e falha (óbitos) da assistência multiprofissional prestada em pacientes com COVID-19, no Estado do Acre, Brasil.

Objetivo Secundário:

- Identificar as características epidemiológicas dos pacientes com COVID-19, no Estado do Acre;- Identificar as características preditoras de gravidade e mortalidade, em pacientes com COVID-19, no Estado do Acre;- Identificar a assistência

Endereço: BR 364 - Km 02.Na Fundhacre/Centro de estudos, prédio do auditório, Sala do CEP, anexo a Gerência de
Bairro: Distrito Industrial **CEP:** 69.914-217
UF: AC **Município:** RIO BRANCO
Telefone: (68)3226-4809 **Fax:** (68)3226-4809 **E-mail:** cep.hc@ac.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DO ACRE - HCA/FUNDHACRE



Continuação do Parecer: 4.429.703

respiratória e motora, realizada pela equipe de fisioterapia, em pacientes COVID-19, no Estado do Acre, para a conduta protetora (alta hospitalar);- Identificar o estado nutricional de admissão e a terapia nutricional ofertada, pela equipe de nutrição, em pacientes COVID-19, no Estado do Acre,

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

- Considerando a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466 de 2012, a coleta dos dados por meio de prontuários clínicos, envolve o risco da identificação do paciente. Neste sentido, será realizada a omissão dos dados que possam identificar o participante, como seu nome, nome da mãe e número de registro, após a coleta das informações, assegurando a confidencialidade e a anonimização dos dados, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas.

Benefícios:

- Benefício direto e posterior: com a identificação das características epidemiológicas e dos fatores preditores de gravidade e mortalidade, em pacientes com COVID-19, no Estado do Acre, subsidiarão a identificação dos pacientes com maior risco de gravidade e óbito;

- Benefício direto e imediato: com a identificação das condutas assistenciais realizadas pela equipe de fisioterapia, nutrição e enfermagem, por meio da identificação das condutas assistenciais protetoras para a maior sobrevida (alta hospitalar);

- Benefício direto e imediato: os resultados subsidiarão o estabelecimento de uma prática baseada em evidência científica, visando maior sobrevida e alta de pacientes com COVID-19, no Estado do Acre.

Endereço: BR 364 - Km 02.Na Fundhacre/Centro de estudos, prédio do auditório, Sala do CEP, anexo a Gerência de
Bairro: Distrito Industrial **CEP:** 69.914-217
UF: AC **Município:** RIO BRANCO
Telefone: (68)3226-4809 **Fax:** (68)3226-4809 **E-mail:** cep.hc@ac.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DO
ACRE - HCA/FUNDHACRE



Continuação do Parecer: 4.429.703

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Se trata de um protocolo sobre COVID - 19;

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos postados incluso;

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado em base na Resolução 466/2012 e Norma Operacional 001/2013.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP informa que:

A) conforme a Resolução, CNS, nº 466/2012, XI.2: cabe ao pesquisador, entre outros: desenvolver o projeto conforme delineado; elaborar e apresentar os relatórios parciais e final; apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa; encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados. Além disso, elaborar e apresentar relatório parcial e final.

B) ...o relatório parcial "é aquele apresentado durante a pesquisa demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento" (Res. 466/12, II.20) . Enquanto que o relatório final: "é aquele apresentado após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados" (Res. 466/12, II.19).

C) ... "considera-se antiética a pesquisa aprovada que for descontinuada pelo pesquisador responsável, sem justificativa previamente aceita pelo CEP ou pela CONEP" (cf. Resolução, CNS, nº 466/2012, X.3 (4)).

D) conforme a Norma Operacional (001/2013, H), proposta de modificação do "projeto original" seja através de "Emenda" apresentando ao CEP de forma clara e sucinta identificando a parte do protocolo modificado com justificativas. A emenda será analisada pelas instâncias de aprovação final pelo CEP e/ou CONEP.

Endereço: BR 364 - Km 02.Na Fundhacre/Centro de estudos, prédio do auditório, Sala do CEP, anexo a Gerência de
Bairro: Distrito Industrial **CEP:** 69.914-217
UF: AC **Município:** RIO BRANCO
Telefone: (68)3226-4809 **Fax:** (68)3226-4809 **E-mail:** cep.hc@ac.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DO
ACRE - HCA/FUNDHACRE



Continuação do Parecer: 4.429.703

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1587770.pdf	15/10/2020 13:17:49		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado_Epidemio_2020_Cronograma.pdf	15/10/2020 13:17:02	Patricia Rezende do Prado	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	02/07/2020 23:25:01	Patricia Rezende do Prado	Aceito
Brochura Pesquisa	Instrumento_Coleta_Dados.pdf	02/07/2020 01:33:33	Patricia Rezende do Prado	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.pdf	02/07/2020 01:32:36	Patricia Rezende do Prado	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Naoincio_coleta.pdf	02/07/2020 01:32:25	Patricia Rezende do Prado	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Declaracao_de_uso_de_dados.pdf	02/07/2020 01:31:50	Patricia Rezende do Prado	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Declaracao_anuencia_indigena.pdf	02/07/2020 01:29:31	Patricia Rezende do Prado	Aceito
Declaração de concordância	Termo_Autorizacao_Pesquisa_SESACREpidemiologico.pdf	02/07/2020 01:24:02	Patricia Rezende do Prado	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO BRANCO, 30 de Novembro de 2020

Assinado por:

ANDRE SMAYLLE MOTA DOS REIS
(Coordenador(a))

Endereço: BR 364 - Km 02.Na Fundhacre/Centro de estudos, prédio do auditório, Sala do CEP, anexo a Gerência de
Bairro: Distrito Industrial **CEP:** 69.914-217
UF: AC **Município:** RIO BRANCO
Telefone: (68)3226-4809 **Fax:** (68)3226-4809 **E-mail:** cep.hc@ac.gov.br

ANEXO 2: TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DO SUS
DEPARTAMENTO DE ENSINO E PESQUISA - DEP

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Eu, Secretário Adjunto Administrativo da Secretaria de Estado de Saúde em exercício, Portaria Nº 27 de 12 de janeiro de 2022, **THIAGO BARBOSA DE ASSIS**, RG:357928SSP/AC, CPF:523.101.082-00, matrícula institucional: 9164677-2, **AUTORIZO**, HERCULES MAGALHAES OLIVENSE DO CARMO, RG:1170761SSP/AL, CPF:959.557.804-59 e matrícula institucional:9176861-01, médico, pesquisador, doutorando pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/ UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE-UFAC, sob orientação da professora, doutora MONICA TAMINATO, RG:226911128-7, CPF:27389007800, docente da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, a desenvolver a pesquisa “IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NA INCIDENCIA DE AMPUTAÇÕES EM MEMBROS INFERIORES ENTRE PACIENTES DIABETICOS EM UM HOSPITAL DE REFERENCIA NA AMAZONIA OCIDENTAL.”

Trata-se de um estudo observacional do tipo coorte, com inclusão de pacientes que foram submetidos a cirurgia de amputação decorrente de pé diabético durante o período de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2022.

Essa pesquisa tem como objetivo geral analisar o impacto da pandemia da COVID-19 sobre as amputações do pé diabético em Rio Branco-Acre.

Os pesquisadores acima qualificados se comprometem a:

- 1 - Submeter o Projeto de Pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.
- 2 - Obedecer às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos.
- 3 - Assegurar a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contactadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantir que não utilizarão as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, respeitando deste modo, as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, nos termos estabelecidos na Resolução CNS Nº 466/2012, e obedecendo as disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, incisos X e XIV e no Novo Código Civil, artigo 20.

Rio Branco-Acre, 17 de janeiro de 2022.

THIAGO BARBOSA DE ASSIS

Secretário Adjunto Administrativo da Secretaria de Estado de Saúde em exercício
Portaria Nº 27 de 12 de janeiro de 2022.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
BIBLIOTECA CENTRAL



NADA CONSTA

Declaramos para os devidos fins de direito que **Renan Cavalcante de Lima**, Matrícula nº 20190810009, aluno do curso de Medicina, está quite com as suas obrigações e Nada Consta junto ao Setor de Empréstimos aos Usuários da Biblioteca Central da UFAC.

Rio Branco - AC, 03 de outubro de 2023.

Juliana Nunes
Juliana Nunes de A. Alves
Bibliotecária - Documentalista

SIAPE - 1843982 - CRB7-7086



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
BIBLIOTECA CENTRAL



NADA CONSTA

Declaramos para os devidos fins de direito que **Andreian Lucas e Souza**, Matrícula nº 20190810026, aluno do curso de Medicina, está quite com as suas obrigações e Nada Consta junto ao Setor de Empréstimos aos Usuários da Biblioteca Central da UFAC.

Rio Branco - AC, 03 de outubro de 2023.

Juliana Nunes
Juliana Nunes de A. Alves
Bibliotecária - Documentalista

SIAPE - 1843982 - CRB7-7086