

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS PASSO FUNDO

CURSO DE MEDICINA

NATAN ZANELLA

**PERFIL DE PACIENTES COM ULCERAÇÃO SUBMETIDOS À CIRURGIA DE
REVASCULARIZAÇÃO ARTERIAL**

PASSO FUNDO, RS

2025

NATAN ZANELLA

**PERFIL DE PACIENTES COM ULCERAÇÃO SUBMETIDOS À CIRURGIA DE
REVASCULARIZAÇÃO ARTERIAL**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus
Passo Fundo - RS, como requisito parcial para obtenção
do grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani

Coorientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ivana Loraine Lindemann

Coorientador: Prof. Esp. Eduardo Lima Tigre

PASSO FUNDO, RS

2025

Ficha catalográfica

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Zanella, Natan

Perfil de pacientes com ulceração submetidos à
cirurgia de revascularização arterial / Natan Zanella.

-- 2025.

67 f.

Orientador: Doutor Gustavo Olszanski Acrani

Coorientadores: Doutora Ivana Loraine Lindemann,
Especialista Eduardo Lima Tigre

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo,RS, 2025.

1. Cirurgia Vasculuar. 2. Úlcera. I. Acrani, Gustavo
Olszanski, orient. II. Lindemann, Ivana Loraine,
co-orient. III. Tigre, Eduardo Lima, co-orient. IV.
Universidade Federal da Fronteira Sul. V. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

NATAN ZANELLA

**PERFIL DE PACIENTES COM ULCERAÇÃO SUBMETIDOS À CIRURGIA DE
REVASCULARIZAÇÃO ARTERIAL**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus
Passo Fundo - RS, como requisito parcial para obtenção
do grau de Bacharel em Medicina.

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca examinadora em: 25/06/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani
Orientador

Alexandre Bueno Da Silva
Avaliador

Regina Inês Kunz
Avaliador

Dedico este trabalho especialmente aos meus pais,
Merilde Brancher Zanella e José Zanella, que são
minha força, minha motivação e meu refúgio na
busca dos meus sonhos e objetivos.

AGRADECIMENTOS

Na vida, ninguém constrói nada sozinho. Sempre há, por trás de cada conquista, pessoas especiais que tornam a jornada ainda mais recompensadora que o destino. Para a cada uma delas, fica aqui o meu agradecimento.

Aos meus pais, Merilde Brancher Zanella e José Zanella, que jamais mediram esforços para me ajudar a realizar os meus sonhos. Agradeço por toda dedicação, amor e cuidado depositados em mim em todos os momentos da vida. Obrigado por batalharem tanto ao relento do sol para que um dia eu estivesse aqui, na sombra.

Ao meu irmão, Neimar Zanella, por ter confiado no meu potencial e acreditado no sonho de ser médico quando ele ainda era um pequeno embrião. Você servirá sempre de exemplo.

A Mariana, por todo amor, cuidado e incentivo. Não existem palavras suficientes para expressar minha gratidão por tudo que significa na minha vida. Tua presença torna o viver mais bonito e significativo.

Ao meu orientador Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani pela paciência, parceria e conhecimento compartilhado.

Aos coorientadores deste trabalho, Prof^ª. Dr^ª. Ivana Loraine Lindemann e Prof. Esp. Eduardo Lima Tigre, por todo o tempo dispendido sob este trabalho, vocês foram fundamentais para a execução.

A Karima, por acreditar no meu potencial, pelo convite para fazer parte do projeto da vascular e por toda ajuda no desenvolver deste trabalho.

Aos meus amigos, companheiros fiéis na caminhada da medicina, por sempre estarem do meu lado e me incentivarem a ser alguém melhor. Sem vocês nada seria possível. Alice, Gabi, Pedro, Matheus, Levi e Rhuan nunca esquecerei de tudo que vocês significam hoje.

E por fim, agradeço a todos que fizeram parte da minha trajetória e que de alguma forma contribuíram para que eu pudesse chegar até aqui.

APRESENTAÇÃO

O presente exemplar trata-se de um Trabalho de Curso (TC) realizado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Passo Fundo, Rio Grande do Sul. Este volume encontra-se em conformidade com o Regulamento de TC do curso de Medicina desta instituição e com as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da UFFS. O trabalho intitula-se "Perfil de pacientes com ulceração submetidos à cirurgia de revascularização arterial" e foi escrito e idealizado pelo acadêmico Natan Zanella, sob orientação do Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani e coorientação da Prof. Dr^a. Ivana Loraine Lindemann e do Prof. Esp. Eduardo Lima Tigre. Este volume é composto pelo projeto de pesquisa, pelo relatório de pesquisa e pelo artigo científico, desenvolvidos ao longo de três semestres do curso de Medicina da UFFS. A primeira parte, constituída do projeto de pesquisa, foi realizada ao longo do Componente Curricular (CCr) de Trabalho de Curso I, cursado no primeiro semestre letivo do ano de 2024. A segunda parte compreende o relatório de pesquisa e foi desenvolvida ao longo do CCr de Trabalho de Curso II no segundo semestre letivo de 2024. A terceira parte, que consta do artigo científico, foi elaborada durante o CCr de Trabalho de Curso III, no primeiro semestre letivo de 2025, onde o artigo foi produzido por meio da análise dos dados coletados em prontuários médicos de pacientes submetidos à cirurgia vascular no Hospital de Clínicas de Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

RESUMO

As úlceras são lesões na superfície de um tecido que acontecem em consequência de processos necróticos e esfacelamento tecidual em locais de inflamação. Causadas por várias razões, as úlceras vasculares, decorrentes de insuficiência arterial ou venosa, afetam a qualidade de vida do paciente com diferentes sintomas locais e sistêmicos. A resolutividade dos processos de ulceração se dá, muitas vezes, em função do manejo das causas por meio das cirurgias vasculares. Teve-se como objetivos, portanto, descrever o perfil de pacientes com ulceração submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital do norte gaúcho. Foram estudados os procedimentos realizados nestes pacientes, a evolução clínica pós-operatória, as complicações e os fatores de saúde relacionados às complicações. Na análise estatística foi delineado o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com úlcera submetidos à cirurgia de revascularização, considerando características sociodemográficas, de saúde, de procedimentos, de medicações e referentes ao processo ulceroso. Além disso, foram relatadas informações sobre localização, tempo de ulceração, presença de infecção, procedimentos aos quais os pacientes com úlcera foram submetidos, evolução pós-operatória, considerando cicatrização, necessidade de nova intervenção e incidência de complicações. Os dados foram coletados de prontuários eletrônicos do sistema hospitalar do Hospital de Clínicas de Passo Fundo e digitalizados para que seja possível a caracterização da amostra a partir de estatística descritiva. Ainda, calculou-se a incidência das complicações, com intervalo de confiança de 95%, considerando as variáveis preditoras (fatores clínicos-epidemiológicos), por meio do teste qui-quadrado de Pearson e admitindo-se erro tipo I de 5%. Este projeto é um estudo quantitativo, observacional, longitudinal, do tipo coorte retrospectiva, descritivo e analítico, realizado do mês de agosto de 2024 a julho de 2025 e que faz parte de um estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e que respeitou os preceitos da ética em pesquisa com seres humanos. Na análise estatística foi encontrado, em relação ao perfil clínico-epidemiológico, uma amostra composta, majoritariamente, por homens, idosos acima dos 70 anos, de cor branca e portadores de comorbidades crônicas, principalmente, hipertensão arterial sistêmica (75,8%), diabetes mellitus do tipo 2 (72,2%) e doença arterial obstrutiva periférica (63,9%). Além disso, a incidência de complicações foi de 34,0% (IC95 28-40) da amostra estudada, tendo como fatores relacionados doença renal crônica (57,6%), insulino dependência (50,0%), diabetes mellitus tipos 2 (40,2%), amputação prévia (44,3%), angioplastia (38,7%) e úlcera de pé diabético (39,7%).

Palavras-chave: Úlcera; Procedimentos Cirúrgicos Vasculares; Complicações Pós-operatórias.

ABSTRACT

Ulcers are lesions on the surface of a tissue that occur as a consequence of necrotic processes and tissue sloughing in areas of inflammation. Caused by various factors, vascular ulcers, resulting from arterial or venous insufficiency, affect patients' quality of life with different local and systemic symptoms. The resolution of ulcerative processes often depends on the management of underlying causes through vascular surgeries. Therefore, this study aimed to describe the profile of patients with ulceration who underwent arterial revascularization surgery in a hospital in northern Rio Grande do Sul, Brazil. The procedures performed on these patients, their postoperative clinical evolution, complications, and health factors related to these complications were evaluated. In the statistical analysis, the clinical and epidemiological profile of patients with ulcers submitted to revascularization surgery was outlined, considering sociodemographic, health, procedural, pharmacological, and ulcerative process characteristics. Additionally, data were reported on ulcer location, duration, presence of infection, procedures to which ulcer patients were subjected, and postoperative outcomes, including healing, need for reintervention, and incidence of complications. Data were collected from electronic medical records of the Hospital de Clínicas de Passo Fundo's hospital system and digitized to allow sample characterization through descriptive statistics. Furthermore, the incidence of complications was calculated with a 95% confidence interval, considering predictor variables (clinical-epidemiological factors), using Pearson's chi-square test and assuming a type I error of 5%. This project is a quantitative, observational, longitudinal, retrospective cohort study, both descriptive and analytical, conducted from August 2024 to July 2025, and is part of a study approved by the Research Ethics Committee, respecting the principles of research ethics involving human subjects. In the statistical analysis, the clinical-epidemiological profile revealed a sample predominantly composed of male patients, elderly individuals over 70 years of age, of white ethnicity, and carriers of chronic comorbidities, mainly systemic arterial hypertension (75.8%), type 2 diabetes mellitus (72.2%), and peripheral arterial occlusive disease (63.9%). Additionally, the incidence of complications was 34.0% (95% CI 28–40) in the studied sample, with associated factors including chronic kidney disease (57.6%), insulin dependence (50.0%), type 2 diabetes mellitus (40.2%), previous amputation (44.3%), angioplasty (38.7%), and diabetic foot ulcer (39.7%).

Keywords: Ulcer; Vascular Surgery; Postoperative Complications.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	DESENVOLVIMENTO.....	12
2.1	PROJETO DE PESQUISA.....	12
2.1.1	Tema	12
2.1.2	Problemas.....	12
2.1.3	Hipóteses.....	13
2.1.4	Objetivos.....	14
2.1.4.1	Geral	14
2.1.4.2	Específicos.....	14
2.1.5	Justificativa	14
2.1.6	Referencial teórico.....	15
2.1.6.1	Cirurgia Vascular.....	15
2.1.6.2	Definição e classificação das úlceras.....	16
2.1.6.3	Epidemiologia das úlceras	17
2.1.6.4	Fisiopatologia envolvida na ulceração	17
2.1.6.5	Os fatores de risco para ulceração	18
2.1.6.6	Cirurgia vascular no paciente com úlcera.....	19
2.1.6.7	Complicações da cirurgia	19
2.1.6.8	Cuidados pós-operatórios	20
2.1.7	Metodologia.....	20
2.1.7.1	Tipo de estudo	20
2.1.7.2	Local e período de realização	20
2.1.7.3	População e amostra	21
2.1.7.4	Logística, instrumento e coleta de dados.....	21

2.1.7.5	Processamento e análise dos dados	22
2.1.8	Recursos.....	23
2.1.9	Cronograma	24
REFERÊNCIAS		25
ANEXO A – LISTA DE NÚMEROS DA CID – CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS DE SAÚDE – DOS PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DA AMOSTRA.....		28
ANEXO B – FICHA DE COLETA DE DADOS		29
ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....		34
3.	RELATÓRIO DE PESQUISA	45
4.	ARTIGO CIENTÍFICO.....	47
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é consequência direta da transição demográfica e epidemiológica, o que decorre, sobretudo, da diminuição das taxas de fecundidade e de mortalidade (Oliveira, 2019). Essa nova forma de vivência reverbera sobre a maneira de lidar com a saúde, isso porque repercussões como o aumento da prevalência e da incidência de doenças crônicas não transmissíveis, em especial as doenças cardiovasculares, são comuns e merecem alerta (Barreto; Carreira; Marcon, 2015). Vale destacar aqui a magnitude da hipertensão arterial sistêmica (HAS), da doença arterial obstrutiva periférica (DAOP), do diabetes mellitus (DM), da aterosclerose e da obesidade como dimensão metabólica refletida nas doenças cardiovasculares e, por isso, intrinsecamente relacionada à gênese de feridas crônicas, em especial, das úlceras.

As úlceras são definidas como um defeito na superfície de um tecido como resultado de necrose celular e esfacelamento tecidual em pontos de inflamação (Kumar; Abbas; Aster, 2013). No que concerne às etiologias, manifestações e apresentações as principais formas são: úlceras de pé diabético, úlceras por causas vasculares, úlceras de pressão, úlcera infecciosa e úlcera por radiação (Wang *et al.*, 2024).

Ao se considerar, especificadamente, as úlceras vasculares, tem-se que são lesões da pele que podem expor e, portanto, danificar, inúmeras camadas desse órgão e decorrem em função de um desbalanço hemodinâmico periférico das extremidades, em especial, nos membros inferiores (Monetta, 2006).

Por afetar e por ser consequência direta de lesões vasculares, o processo de ulceração vascular merece respaldo e estudos, principalmente no que diz respeito aos fatores que estão associados a este processo, uma vez que o não agravamento dessa condição e a resolutividade implicam aumento da qualidade de vida dos pacientes e, conseqüentemente, maior compatibilidade com a longevidade. Para tanto, cabe destacar a cirurgia vascular como meio fomentador do incremento do bem-estar geral desses pacientes.

A cirurgia vascular comporta a área médica interessada na prevenção, no diagnóstico e no tratamento das doenças que acometem os vasos sanguíneos, artérias e veias, e os vasos linfático, ambos periféricos (Gama, 2002). Considerando as úlceras vasculares nesse contexto, esta especialidade se apresenta como fator decisivo no que diz respeito à melhora

clínica e à evolução dos quadros ulcerosos de maneira a serem compatíveis à vida, uma vez que serve como a expressão do tratamento (Guarinello *et al.*, 2022). Como exemplo, tem-se as angioplastias, procedimentos cirúrgicos que permitem a revascularização de um tecido por meios mecânicos (Keeley; Boura; Grines, 2003) e que se provaram altamente técnicos e eficazes na melhora dos pacientes, em especial, os isquêmicos, promovendo resultados positivos e com menores taxas de morbimortalidade (Neto; Faria; Laurentino, 2008).

Considerando que a prevalência das feridas crônicas, como é o caso dos processos ulcerosos, é muito dependente de sua etiologia e condições associadas, por exemplo a insuficiência venosa, a má perfusão periférica, a hipertensão e o diabetes (Werdin *et al.*, 2009), estimá-la, em valores, se torna dificultoso. Alguns estudos destacam uma prevalência de 0,6% a 3,6% para as úlceras de membros inferiores (Graham *et al.*, 2003) e, ponderando a sua importância no processo de adoecimento e diminuição da qualidade de vida, causando aumento nos números de morbimortalidade (Schneider; Stratman; Kirsner, 2021), destaca-se, portanto, a importância de se estudar e conhecer mais acerca do tema, no intuito de contribuir com o sistema de saúde e com a prestação de assistência aos pacientes.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 Tema

Perfil de pacientes com ulceração submetidos à cirurgia de revascularização arterial.

2.1.2 Problemas

Qual o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com úlcera submetidos à cirurgia de revascularização?

Quais são os principais procedimentos cirúrgicos vasculares aos quais os pacientes ulcerados são submetidos?

Como se dá a evolução pós-operatória dos pacientes ulcerados submetidos à cirurgia de revascularização?

Qual a incidência de complicações pós-operatórias e quais as mais frequentes em pacientes com úlcera submetidos à cirurgia de revascularização?

Quais os fatores clínicos-epidemiológicos relacionados às complicações?

2.1.3 Hipóteses

Os pacientes que apresentam úlcera submetidos à cirurgia de revascularização são, em sua maioria, idosos acima dos 65 anos, da cor branca e com ensino fundamental incompleto; tabagistas e com excesso de peso; em uso de medicação contínua, apresentando comorbidades, com destaque para a doença arterial obstrutiva periférica, a hipertensão arterial sistêmica, o diabetes mellitus e a dislipidemia.

Os procedimentos vasculares aos quais são submetidos os pacientes com ulceração são, principalmente, as cirurgias de revascularização dos vasos periféricos, particularmente, os vasos arteriais infrapatelares dos membros inferiores com destaque para as angioplastias.

A evolução pós-operatória dos pacientes ulcerados que são submetidos à cirurgia vascular cursa, em 80% dos casos, com cicatrização e melhora das feridas. A necessidade de nova intervenção cirúrgica é uma evolução possível, bem como a incidência de complicações.

A incidência de complicações pós-operatórias é de 10% de todos os procedimentos aos quais os pacientes com úlceras são submetidos, sendo que as complicações mais frequentes são representadas pela amputação, pela trombose venosa profunda, pela infecção local e pelo óbito que serão observadas em menos de 20% da amostra analisada.

Os fatores clínicos-epidemiológicos relacionados às complicações dos pacientes ulcerados submetidos à cirurgia de revascularização são tabagismo, excesso de peso, infecções e fatores sistêmicos ligados a comorbidades prévias como diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica.

2.1.4 Objetivos

2.1.4.1 Geral

Descrever o perfil sociodemográfico, de saúde e clínico de pacientes com ulceração submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital do norte gaúcho e avaliar os fatores relacionados às complicações pós-operatórias.

2.1.4.2 Específicos

Verificar quais são os procedimentos cirúrgicos vasculares aos quais os pacientes com ulceração são submetidos.

Descrever as particularidades cirúrgicas dos pacientes ulcerados e a evolução pós-operatória.

Estimar a incidência de complicações pós-cirúrgicas e quais as mais frequentes em pacientes com úlcera submetidos à cirurgia de revascularização.

Verificar quais os fatores de saúde relacionados às complicações pós-operatórias nos pacientes ulcerados.

2.1.5 Justificativa

Os pacientes acometidos por comorbidades que refletem distúrbios metabólicos e implicam carências ou excessos como a hipertensão arterial sistêmica, o diabetes mellitus, a dislipidemia e a obesidade são muitos e, por conta disso, apresentam maior propensão à ocorrência de eventos cardiovasculares, dentre eles a má perfusão periférica, a insuficiência venosa e os danos vasculares, os quais resultam, diretamente, nos processos de ulceração.

O conhecimento do perfil clínico dos pacientes que apresentam ulceração é de extrema importância, isso porque reflete um estágio avançado das comorbidades crônicas que são, na sua maioria, de repercussões sistêmicas e locais e que podem ser evitáveis. No entanto, o desbalanço da homeostase só é corrigido, muitas vezes, por meio das cirurgias vasculares, o que reforça a necessidade de compreensão do perfil dos pacientes ulcerados,

além, é claro, do entendimento daquilo que acerca os procedimentos cirúrgicos para que haja o sucesso de reparação.

A cirurgia vascular comporta uma gama de procedimentos profiláticos, de diagnóstico e de intervenções corretivas. Conhecer os aspectos que cercam essa subespecialidade médica, em especial os fatores relacionados às complicações e sua incidência, e compreender o perfil daqueles que usufruem deste sistema é fundamental para incrementar a efetividade e a qualidade de vida dos pacientes.

Com isso, espera-se que o estudo possa agregar ao conhecimento e à prática médica, no sentido de trazer à tona a necessidade de cuidados e de tratamentos adequados dos pacientes portadores de úlceras. Igualmente, é esperado que a abordagem do tema possa despertar o interesse dos profissionais de saúde quanto à relevância de se ter mais informações sobre manejo do cuidado, visando, finalmente, o planejamento otimizado das ações assistenciais e tomadas de decisões sustentadas que maximizem o bem-estar e a qualidade de vida do paciente ao mesmo tempo que minimizem a morbimortalidade e, portanto, a incidência de comorbidades.

2.1.6 Referencial teórico

2.1.6.1 Cirurgia Vascular

A cirurgia vascular é uma subespecialidade da medicina que se concentra no diagnóstico e tratamento de doenças que afetam o sistema circulatório, incluindo artérias, veias e vasos linfáticos, fundamental para o cuidado de pacientes com problemas vasculares, uma vez que distúrbios circulatórios podem ter consequências graves para a saúde.

É importante destacar que a prática cirúrgica vascular desenvolve papel fundamental na redução de eventos cardiovasculares futuros, sendo que como exemplo pode ser citada realização de cirurgias reparadoras de aneurismas de aorta abdominal para evitar rupturas. Para além da realização de cirurgias profiláticas, aquelas de urgência ou de emergência também têm seu destaque no sentido de precaver a perda de um membro ou até mesmo da vida, o que é feito, muitas vezes, por meio de procedimentos de revascularização sejam eles com cirurgias endovasculares e/ou abertas (Benson, Nandhra, 2020).

A cirurgia vascular como especialidade engloba o tratamento de uma extensa variedade de enfermidades, o que inclui as doenças arteriais e o pé diabético. A ausência de intervenção, por sua vez, pode resultar em complicações para o paciente em função de suas condições vasculares subjacentes (Guarinello, 2022).

Ambas as intervenções vasculares primárias dos membros inferiores ulcerados, cirurgia endovascular ou cirurgia aberta apresentam benefícios para a restauração do fluxo sanguíneo e consequente melhora do tecido no sentido da cicatrização (Alexander, 2023).

2.1.6.2 Definição e classificação das úlceras

As úlceras são definidas como um defeito na superfície de um tecido que resulta de necrose celular e esfacelamento tecidual em pontos de inflamação (Kumar; Abbas; Aster, 2013).

No que diz respeito às formações das úlceras existem inúmeras manifestações, etiologias e formas de apresentação sendo que as principais e que apresentam maior prevalência são: úlceras de pé diabético, úlceras por causas vasculares, úlceras de pressão, úlcera infecciosa e úlcera por radiação (Wang *et al.*, 2024).

As úlceras vasculares, especificamente, são definidas como lesões da pele que podem expor e, portanto, danificar inúmeras camadas desse órgão e que ocorrem em função de um desbalanço hemodinâmico periférico das extremidades, em especial, nos membros inferiores (Monetta, 2006). Essas úlceras, foco do presente estudo, podem ser classificadas segundo sua etiologia em venosas ou arteriais.

Entre as úlceras vasculares, aquelas causadas por insuficiência venosa e, portanto, chamadas de úlceras venosas, são as mais prevalentes (Alexander, 2023) e ocorrem em áreas onde a pressão venosa está elevada (Milan; Gun; Townsend, 2019).

As úlceras vasculares decorrentes de causas isquêmicas relacionadas com a insuficiência arterial são classificadas de acordo com seu aspecto e com a extensão do tecido lesado, a severidade da isquemia e a extensão da infecção, quando presente (Alexander, 2023).

2.1.6.3 Epidemiologia das úlceras

As úlceras de membros inferiores ainda não apresentam uma prevalência totalmente firmada e apresenta valores que variam de 0,6% a 3,6% (Graham et al., 2003). No Brasil, a prevalência de úlceras associadas com a insuficiência venosa foi graduada em 3,6% (Maffei et al., 1986).

Por mais que alguns estudos busquem estimar, as condições relacionadas com as feridas crônicas, como é o caso das úlceras, são altamente dependentes de conjunturas fisiopatológicas e etiológicas, por exemplo a insuficiência venosa, a hipertensão arterial, o diabetes e a má perfusão, e condicionam a prevalência desses mecanismos lesivos, o que dificulta, portanto, estimá-la (Werdirin *et al.*, 2009).

2.1.6.4 Fisiopatologia envolvida na ulceração

Os processos de ulceração relacionados a causas vasculares arteriais estão envolvidos com o surgimento prévio de doenças isquêmicas, sendo essa condição, em muitos dos casos, a primeira manifestação que irá, posteriormente, traduzir-se em uma ferida característica das úlceras arteriais (Wang *et al.*, 2024).

As doenças isquêmicas, por sua vez, têm como principal representante a DAOP, condição que apresenta etiologia totalmente conectada com a prevalência de comorbidades crônicas prévias, em especial, a HAS e o elevado Índice de Massa Corporal (IMC) (Wang *et al.*, 2024).

A hipertensão arterial aumenta a tensão de cisalhamento do sangue contra a parede arterial promovendo danos nas camadas que compõem esses vasos, o que contribui para o estresse progressivo que afeta o endotélio arterial e a camada íntima, culminando, invariavelmente, em disfunção tecidual e inflamação do epitélio vascular por meio de mediadores químicos liberados nesses eventos (Grylls; Seidler; Neil, 2021).

Os danos epiteliais determinados pela HAS e por outras condições metabólicas sistêmicas como a dislipidemia e o DM, bem como agressores exógenos, por exemplo o tabagismo, apresentam repercussões negativas e contribuem no surgimento das placas ateroscleróticas, fator decisório para que ocorra o processo de estreitamento do lúmen vascular e, com isso, se desenvolva o processo da DAOP (Muller *et al.*, 2013).

A DAOP é uma condição crônica que pode culminar em má perfusão periférica, resultado de um longo processo de acometimento aterosclerótico e da consequente calcificação das placas lipídicas prejudicando, ainda mais, o fluxo sanguíneo por essas áreas (Nazaré *et al.*, 2023). O fluxo sanguíneo insuficiente resulta na isquemia do membro, definida como o transporte e a entrega defeituosa de oxigênio para os tecidos periféricos, levando à formação das úlceras e à consequente necrose (Weir *et al.*, 2014).

É válido considerar ainda que pacientes diagnosticados com DM apresentam importante fator de risco para o desenvolvimento de úlceras vasculares do tipo arterial, isso porque danos epiteliais são rapidamente instaurados, levando a neuropatia diabética, o que confere maior propensão à formação de feridas crônicas e ao processo de insuficiência arterial, refletida na DAOP (Monetta, 2006).

As úlceras venosas, por sua vez, também, precisam ser pensadas de maneira a considerar as condições sistêmicas com repercussões à nível de membros inferiores. Isso é importante, uma vez que a hipertensão venosa, traduzida muitas vezes em insuficiência venosa crônica, é um dos principais fatores desencadeadores do processo de ulceração e está intimamente relacionada à presença de varicosas, de edema e de obesidade, todos prejudicando a funcionalidade dos vasos distais (Alexander, 2023).

A insuficiência venosa crônica é causada, primariamente, por uma disfunção do retorno venoso promovido através dos músculos da perna, o que leva, consequentemente, à hipertensão venosa e é definida como a inversão do fluxo sanguíneo em todo o sistema venoso periférico (Monetta, 2006). A hipertensão venosa quando persistente é, resumidamente, capaz de resultar em processos ulcerosos, isso porque a estase venosa, as comunicações arteriovenosas, a hipóxia, a resposta inflamatória e a distensão vascular alteram toda a hemostasia dos vasos, criando, invariavelmente, um microambiente que facilita a formação ulcerosa (Abbade e Lastória, 2004).

2.1.6.5 Os fatores de risco para ulceração

Os fatores de risco estão intrinsicamente ligados às manifestações das doenças de base do indivíduo, por exemplo, doenças cardiovasculares, DM, dislipidemia, HAS (Medeiros *et al.*, 2014).

Os hábitos de vida são também importantes, uma vez que influenciam, em muito, no processo de desenvolvimento das úlceras venosas, desses, em especial, o tabagismo e o etilismo (Medeiros *et al.*, 2014).

2.1.6.6 Cirurgia vascular no paciente com úlcera

As úlceras dos membros inferiores são uma condição extremamente prevalente no que tange às cirurgias, sendo aquelas crônicas altamente desafiadoras no processo de melhora e, conseqüentemente, no de cura (Wang *et al.*, 2024).

É importante considerar que, nos pacientes idosos, a cirurgia vascular no contexto das úlceras, além de objetivar a cicatrização do processo ulceroso, apresenta a busca da melhora da qualidade de vida como impacto imediato (Duschek e Trautinger, 2019).

2.1.6.7 Complicações da cirurgia

Complicações possíveis, especialmente relacionadas às cirurgias de revascularização, podem ou não estar acompanhadas de uma nova intervenção cirúrgica e são representadas majoritariamente pela amputação precoce e pelo desenvolvimento de trombose (Quiñones-Baldrich *et al.*, 2000).

Em pacientes que apresentam condição subjacentes prévias, como DAOP e DM, a incidência de complicações pós cirúrgicas é de, aproximadamente, 10% (Hinchliffe *et al.*, 2016).

Pacientes diabéticos apresentam, também, maior risco de reestenose das artérias previamente submetidas à angioplastia (Neto; Faria; Laurentino, 2008) e até um quarto dos pacientes diabéticos apresentam úlceras que não cicatrizam, o que pode evoluir para uma possível amputação (Lin; Liu; Sun, 2020).

A incidência de trombose venosa profunda como complicação direta em paciente submetidos à cirurgia de revascularização infrainguinal varia de 3,4% (Farkas *et al.*, 1993) a 9% (Hollyoak *et al.*, 2001).

A mortalidade pós-operatória em pacientes que apresentam DAOP, concomitante à DM, foi estimada em 7% para aqueles pacientes que foram submetidos a procedimentos endovasculares e em 20% naqueles que fizeram cirurgia aberta (Hinchliffe *et al.*, 2016).

2.1.6.8 Cuidados pós-operatórios

Os cuidados pós-operatórios de cirurgia vascular em pacientes com ulceração se dão no sentido de promover a reepitelização adequada do local ulcerado. (Duschek e Trautinger, 2019).

É importante sempre, em paciente que apresentam feridas crônicas como as úlceras, uma abordagem multidisciplinar focalizada na assistência às necessidades individuais, priorizando o manejo da dor e a busca, o cuidado e o manejo relacionados às complicações possíveis, como a trombose e a infecção (Granja *et al.*, 2020).

O tratamento adequado do leito da úlcera, em especial por meio do controle da colonização bacteriana, é um cuidado fundamental para que o processo de cicatrização ocorra da melhor maneira (Granja *et al.*, 2020). Quando da manutenção de infecções no sítio da ulceração no pós-operatório vascular é importante a prescrição adequada de antibioticoterapia (Duschek e Trautinger, 2019).

2.1.7 Metodologia

2.1.7.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, longitudinal, do tipo coorte retrospectiva, descritivo e analítico.

2.1.7.2 Local e período de realização

O estudo será realizado no Serviço de Cirurgia Vascular do Hospital de Clínicas de Passo Fundo (HCPF), Rio Grande do Sul, no período de agosto de 2024 a julho de 2025.

2.1.7.3 População e amostra

O presente estudo representa um recorte do projeto de pesquisa intitulado de “Cirurgias vasculares: estudo do procedimento, do perfil e da evolução clínica dos pacientes” institucionalizado na UFFS. No referido projeto está previsto descrever procedimentos, características epidemiológicas e evolução clínica de pacientes submetidos à cirurgia vascular. A população da pesquisa é composta por pacientes hospitalizados e submetidos a procedimentos de cirurgia vascular no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2022. A amostra probabilística foi escolhida por sorteio entre os pacientes atendidos no período e identificados em uma lista de números de CID (Classificação Internacional de Doenças e Problemas de Saúde) – conforme Anexo A – fornecida pelo Hospital de Clínicas de Passo Fundo. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos e de qualquer idade que passaram por procedimento cirúrgico vascular, sem critérios de exclusão especificados. O tamanho amostral foi estimado tendo como base uma razão de não expostos/expostos de 5:5, RP de 2, frequência total do desfecho de 10% e esperada em não expostos de 6,7%, totalizando um n de 1.234, sendo que para este recorte serão selecionados os pacientes que possuíam úlcera anterior ao ato cirúrgico, utilizando como critério de inclusão resposta positiva para as variáveis “úlcera de pé diabético”, “o paciente tinha úlcera de pé diabético” e “úlcera prévia”. Estima-se que neste grupo, portanto, esteja 20% da amostra referida, o que totaliza um n de 247 pacientes.

2.1.7.4 Logística, instrumento e coleta de dados

A coleta dos dados para o projeto do qual este estudo faz parte está sendo realizada nos prontuários hospitalares e foi iniciada após a emissão do termo de ciência e concordância da instituição hospitalar envolvida e da aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS). Posteriormente às devidas aprovações, a equipe de pesquisa que compõe o projeto maior solicitou a relação de pacientes, conforme critérios de seleção, ao Setor de Tecnologia da Informação do HCPF e, após a definição da proporcionalidade anual e o sorteio para composição da amostra, os dados estão sendo coletados de prontuários eletrônicos desde o mês de março de 2024, data do início da coleta, e tem como previsão de término o mês de julho deste mesmo ano. A amostra probabilística foi selecionada por

sorteio dentre os pacientes atendidos no período, proporcionalmente ao quantitativo de cirurgias, sendo localizada por meio da lista de números da CID – Classificação Internacional de Doenças e Problemas de Saúde CID's que englobam as doenças vasculares (Anexo A). O trabalho de campo está sendo realizado pelos acadêmicos envolvidos na pesquisa, incluindo o autor deste recorte, na biblioteca do hospital. Foram disponibilizados aos acadêmicos uma senha e um login para acessar o sistema de informação do hospital e, conseqüentemente, os prontuários, dos quais são coletados os dados especificados na ficha de coleta (Anexo B).

Para este estudo serão utilizadas as seguintes variáveis: sociodemográficas (idade, sexo, cor da pele, escolaridade), de saúde (uso de medicações contínua, tabagismo, etilismo, Índice de Massa Corporal, Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus 1, Diabetes Mellitus 2, Úlcera de Pé Diabético, Dislipidemia, doença valvar aórtica, Doença Renal Crônica, se realização de diálise, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Doença dos Vasos Linfáticos, Doença Arterial Obstrutiva Crônica, Oclusão Arterial Periférica Aguda, Classificação de Rutherford, Aneurisma de Artéria Poplítea, Acidente Vascular Cerebral, Trombose Venosa Profunda, Infarto Agudo do Miocárdio, Angina Instável, COVID-19), procedimentos vasculares (Angioplastia, Endarterectomia, Trombectomia, Embolectomia, Bypass Vascular, Flebectomia de Tributária, Trombólise Percutânea, Amputação), medicações e características do processo ulceroso (presença de úlcera de pé diabético, localização da úlcera, tempo de desenvolvimento, presença de infecção, procedimentos realizados na busca da cicatrização, complicações e evolução clínica pós-operatórias, tempo de internação e desfechos como alta ou óbito).

2.1.7.5 Processamento e análise dos dados

Os dados obtidos estão sendo diretamente digitados em banco criado no software gratuito EpiData versão 3.1 e serão convertidos para análise estatística no software gratuito PSPP, versão 1.6.2.

Na análise estatística será delineado o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com úlcera submetidos à cirurgia de revascularização. Esse perfil será composto das frequências das variáveis mencionadas anteriormente, relacionadas às características sociodemográficas, de saúde, de procedimentos, de medicações e referentes ao processo ulceroso. Junto dessas

descrições serão apresentadas informações sobre localização, tempo de ulceração, presença de infecção e serão relatados os procedimentos aos quais os pacientes com úlcera foram submetidos, assim como também, a evolução pós-operatória, considerando cicatrização, necessidade de nova intervenção e incidência de complicações. Para além, será calculada a incidência das complicações, com intervalo de confiança de 95% (IC95), considerando para este estudo infecções, amputações, trombose venosa profunda e óbito, e será verificada sua distribuição considerando as variáveis preditoras (fatores clínicos-epidemiológicos), por meio do teste qui-quadrado de Pearson; erro α de 5%.

2.1.8 Aspectos éticos

A pesquisa da qual este projeto faz parte está em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que dispõe sobre a ética em pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil. O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS segundo o parecer de número 6.557.308 (Anexo C).

As conclusões desse trabalho poderão auxiliar no manejo dos pacientes com úlceras, apontando a necessidade de aplicar as políticas de saúde de forma mais eficaz.

2.1.8 Recursos

Tabela 1 - Recursos	
Item	Custo (R\$)
Computador	4.200,00
Internet	1.200,00
Impressões	500,00
Valor total (R\$)	5.900,00

Fonte: Própria, 2024.

Os custos necessários para a execução do projeto serão, em sua integralidade, de responsabilidade da equipe de pesquisa.

2.1.9 Cronograma

Revisão de literatura: 14/08/2024 a 31/07/2025

Processamento e análise de dados: 14/08/2024 a 31/12/2024

Redação e divulgação dos resultados: 01/03/2025 a 30/06/2025

REFERÊNCIAS

ABBADE, Luciana P. Fernandes; LASTÓRIA, Sidnei. Venous ulcer: epidemiology, physiopathology, diagnosis and treatment. **International Journal of Dermatology**, v. 44, n. 6, p. 449-456, 2005.

ALEXANDER, James B. Lower-Extremity Vascular Ulcers: Assessment and Approaches to Management. **Medical Clinics**, v. 107, n. 5, p. 911-923, 2023.

BARRETO, Mayckel da Silva; CARREIRA, Lígia; MARCON, Sonia Silva. Envelhecimento populacional e doenças crônicas: reflexões sobre os desafios para o sistema de saúde pública. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, v. 1, n. 18, p. 325-339, 27 fev. 2015. Trimestral.

BENSON, R. A.; NANDHRA, S. Resultados de intervenções vasculares e endovasculares realizadas durante a pandemia da doença coronavírus 2019 (COVID-19): Estudo de nível 2 da rede de pesquisa vascular e endovascular (VERN) do serviço vascular COVID-19 (COVER). **Anais de Cirurgia**, v. 273, n. 4, pág. 630, 2021.

DUSCHEK, N.; TRAUTINGER, F. Chronic leg ulcers in older patients. **Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie**, v. 52, p. 377-390, 2019.

FARKAS, J. C. et al. A randomised controlled trial of a low-molecular-weight heparin (Enoxaparin) to prevent deep-vein thrombosis in patients undergoing vascular surgery. **European journal of vascular surgery**, v. 7, n. 5, p. 554-560, 1993.

GAMA, Américo Dinis Da. O futuro da cirurgia vascular num mundo em rápida transformação: quo vadis?. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 1, n. 3, p. 175-180, 2002.

GRAHAM, Ian D. et al. Prevalence of lower-limb ulceration: a systematic review of prevalence studies. **Advances in skin & wound care**, v. 16, n. 6, p. 305-316, 2003.

GRANJA, Paula Dadalti et al. Úlceras de perna em pacientes com anemia falciforme. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 19, p. e20200054, 2020.

GRYLLS, Alina; SEIDLER, Karin; NEIL, James. Link between microbiota and hypertension: Focus on LPS/TLR4 pathway in endothelial dysfunction and vascular inflammation, and therapeutic implication of probiotics. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 137, p. 111334, 2021.

GUARINELLO, Giovanna Golin et al. Impacto da COVID-19 no perfil cirúrgico dos pacientes de cirurgia vascular em serviço de referência em Curitiba. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 21, p. e20220027, 2022.

HINCHLIFFE, R. J. *et al.* Effectiveness of revascularization of the ulcerated foot in patients with diabetes and peripheral artery disease: a systematic review. **Diabetes/Metabolism Research And Reviews**, [S.L.], v. 32, n. 1, p. 136-144, jan. 2016.

HOLLYOAK, Maureen et al. Deep venous thrombosis in postoperative vascular surgical patients: a frequent finding without prophylaxis. **Journal of vascular surgery**, v. 34, n. 4, p. 656-660, 2001.

KEELEY, Ellen C.; BOURA, Judith A.; GRINES, Cindy L. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. **The lancet**, v. 361, n. 9351, p. 13-20, 2003.

KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul K.; ASTER, Jon C.. **Robbins: patologia básica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 928 p. Tradução de: Robbins basic pathology, 9th ed.

LIN, Chunmei; LIU, Jinhao; SUN, Hu. Risk factors for lower extremity amputation in patients with diabetic foot ulcers: A meta-analysis. **PloS one**, v. 15, n. 9, p. e0239236, 2020.

MAFFEI, Francisco Humberto de Abreu et al. Varicose veins and chronic venous insufficiency in Brazil: prevalence among 1755 inhabitants of a country town. **International journal of epidemiology**, v. 15, n. 2, p. 210-217, 1986.

MEDEIROS, Ana Beatriz De Almeida et al. Venous ulcer: risk factors and the Nursing Outcomes Classification. **Investigación y Educación en Enfermería**, v. 32, n. 2, p. 252-259, 2014.

MILLAN, Susan Bonkemeyer; GAN, Run; TOWNSEND, Petra E.. Venous Ulcer: diagnosis and treatment. **American Family Physician**, Kansas City, v. 100, n. 5, p. 298-305, 1 set. 2019.

MONETTA, Lina. Úlceras Vasculares. In: **Feridas crônicas e agudas**. São Paulo: RTM, 2006. p. 1-36.

MULLER, Matthew D. et al. Physiology in medicine: peripheral arterial disease. **Journal of applied physiology**, v. 115, n. 9, p. 1219-1226, 2013.

NAZARÉ, Raphael Guimarães *et al.* Doença arterial obstrutiva periférica: aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 9, n. 05, p. 15053-15066, 5 maio 2023. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv9n5-040>.

NETO, Abdo Farret; FARIA, Eduardo Baptista; LAURENTINO, Alessander. Angioplastia infra-inguinal em pacientes com isquemia crítica grau III, categoria 5 de Rutherford. **Radiologia Brasileira**, v. 41, p. 173-176, 2008.

OLIVEIRA, Anderson Silva. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA, TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NO BRASIL. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, [S.L.], v. 15, n. 32, p. 69-79, 1 nov. 2019. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlandia. <http://dx.doi.org/10.14393/hygeia153248614>.

QUIÑONES-BALDRICH, William J. *et al.* Combined revascularization and microvascular free tissue transfer for limb salvage: a six-year experience. **Annals of vascular surgery**, v. 14, p. 99-104, 2000.

SCHNEIDER, Caralin; STRATMAN, Scott; KIRSNER, Robert S. Lower extremity ulcers. **Medical Clinics**, v. 105, n. 4, p. 663-679, 2021.

WANG, Huan *et al.* Peripheral artery disease mediating the effect of metabolic syndrome related diseases on lower limb ulcers: Mendelian randomization analysis. **Frontiers in Endocrinology**, v. 15, p. 1345605, 2024.

WEIR, Gregory Ralph *et al.* Arterial disease ulcers, part 1: clinical diagnosis and investigation. **Advances in skin & wound care**, v. 27, n. 9, p. 421-428, 2014.

WERDIN, Frank *et al.* Evidence-based management strategies for treatment of chronic wounds. **Eplasty**, v. 9, 2009.

**ANEXO A – LISTA DE NÚMEROS DA CID – CLASSIFICAÇÃO
INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS DE SAÚDE – DOS
PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DA AMOSTRA**

I73 - Outras doenças vasculares periféricas

I73.1 Tromboangeíte obliterante

I73.9 Doenças vasculares periféricas não especificada

I74 - Embolia e trombose arteriais

I74.2 Embolia e trombose de artérias dos membros superiores

I74.3 - Embolia e trombose de artérias dos membros inferiores

E10.5-Diabetes mellitus insulino-dependente - com complicações circulatórias periféricas

I74.5 Embolia e trombose da artéria ilíaca

I83 - Varizes dos membros inferiores

I65.2 - Oclusão e estenose da artéria carótida

I71 - Aneurisma e dissecação da aorta

I72 - Outros aneurismas

I72.0 Aneurisma da artéria carótida

I72.1 Aneurisma de artéria dos membros superiores

I72.2 Aneurisma da artéria renal

I72.3 Aneurisma de artéria ilíaca

I72.4 Aneurisma de artéria dos membros inferiores

I72.8 Aneurisma de outras artérias especificadas

I72.9 Aneurisma de localização não especificada

Fonte: CID-10. DATASUS, 2023.

ANEXO B – FICHA DE COLETA DE DADOS

CIRURGIAS VASCULARES	
ESTUDO DO PROCEDIMENTO, DO PERFIL E DA EVOLUÇÃO CLÍNICA DOS PACIENTES	
Pesquisadora responsável: Ivana Loraine Lindemann (UFFS). E-mail: ivana.lindemann@uffs.edu.br	
Acadêmicos envolvidos:	
Karima Muhammad Yusuf. E-mail: karimamy2822@gmail.com	
Natan Zanella. E-mail: natanzanella.zanella@estudante.uffs.edu.br	
BLOCO A: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E SOCIODEMOGRÁFICOS	
Número do SAME	ns _ _ _ _ _
Código do paciente	cp _ _ _ _ _
Sexo (1) Masculino (2) Feminino (9) Não informado	sex _
Idade	ida _
Cor da pele (1) Branca (2) Parda (3) Negra (4) Indígena (5) Outra	raça _
Estado civil (1) Casado (2) Viúvo (3) Solteiro (9) Não informado	estciv _
Município em que reside (1) Passo Fundo (2) Outro (9) Não informado	muni _
Escolaridade (1) Ensino incompleto (2) Ensino médio completo (9) Não informado	esco _
BLOCO B: FATORES DE RISCO, COMORBIDADES PREGRESSAS	
Tabagismo (1) Sim (2) Não (9) Não informado	tab _
Carga tabágica	cargtab _ _
Ex-tabagista (1) Sim (2) Não (9) Não informado	extab _
Quanto tempo parou	qextab _
Etilismo (1) Sim (2) Não (9) Não informado	et _
IMC	imc
Hipertensão Arterial Sistêmica (1) Sim (2) Não (9) Não informado	has _
Diabetes Mellitus tipo 1 (1) Sim (2) Não (9) Não informado	dm1 _
Diabetes Mellitus tipo 2 (1) Sim (2) Não (9) Não informado	dm2 _
Insulinodependente (1) Sim (2) Não (9) Não informado	insu _
Úlceras de pé diabético (1) Sim (2) Não (9) Não informado	ulc _
Dislipidemia (1) Sim (2) Não (9) Não informado	disl _
Doença Valvar Aórtica (1) Sim (2) Não (9) Não informado	dva _
Doença Renal Crônica (1) Sim (2) Não (9) Não informado	drc _
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (1) Sim (2) Não (9) Não informado	dpoc _
Doença dos vasos linfáticos (1) Sim (2) Não (9) Não informado	dvl _
Varizes (1) Sim (2) Não (9) Não informado	var _
Infarto Agudo do Miocárdio prévio (1) Sim (2) Não (9) Não informado	iamp _
Doença anginosa (1) Sim (2) Não (9) Não informado	dangi
Insuficiência cardíaca informado (1) Sim (2) Não (9) Não	icc _

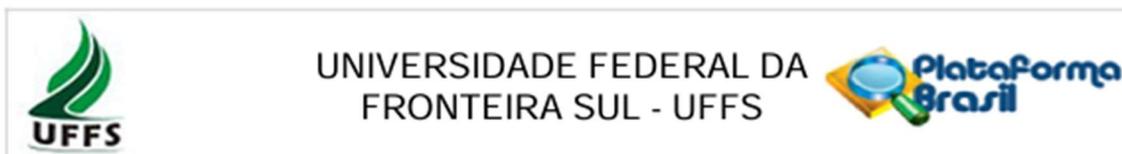
Aneurisma de aorta-infrarrenal informado	(1) Sim (2) Não (9) Não	aair_
Aneurisma de aorta abdominal	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	aaa_
Aneurisma de artéria poplítea informado	(1) Sim (2) Não (9) Não	aap
Aneurisma de artéria ilíaca	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	aai
Trombose venosa profunda informado	(1) Sim (2) Não (9) Não	tvp_
Insuficiência renal	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	insufrenal
Faz dialise	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	dialis
Acidente Vascular Encefálico	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	avep_
Dissecção da aorta prévia	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	daap_
Estenose de Artéria Carótida	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	eap_
Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP)	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	doap_
Vasos acometidos pela DAOP (1) A. Femoral superficial (2) A. Poplítea (3) A. Femoral Profunda (4) A. Femoral comum (5) Artérias infrapatelares (6) outros (7) Não se aplica (9) Não informado		vadoap_
Classificação de Rutherford (1) Categoria 0- assintomático (>300m) (2) Categoria 1- claudicação leve (3) Categoria 2- claudicação moderada (100- 300m) (<100) (4) Categoria 3- claudicação severa (5) Categoria 4- dor em repouso (6) Categoria 5- lesão trófica pequena (7) Categoria 6- necrose extensa (9) Não informado		ruthe_
Oclusão Arterial Periférica Aguda (OAPA)	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	oapa_
Vasos acometidos pela OAPA (1) A. Femoral superficial (2) A. Poplítea (3) A. Femoral Profunda (4) A. Femoral comum (5) Artérias infrapatelares (6) outros (7) Não se aplica (9) Não informado		voapa_
Endofibrose informado	(1) Sim (2) Não (9) Não	endof_
COVID-19	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	covid_
Se infectou com a COVID-19 antes ou depois da internação para amputação	(1) Antes (2) Depois	covidinter_
Se infectou com a COVID-19 antes ou depois do prcesimento cirurgico	(1) Antes (2) Depois	covidcirurg_
Outras comorbidades		oc
BLOCO C: PROCEDIMENTOS VASCULARES		
Angioplastia	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	ang_
Local da Angioplastia		loccang_
Tipo de angioplastia (1) com stent (2) sem stent (3) Balão farmacológico (9) Não informado		tipoangio
Endarterectomia	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	endaart_
Local da Endarterectomia		locendaart_
Trombectomia percutânea	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	trombec_

Local da Trombectomia		loc trombec_
Embolectomia informado	(1) Sim (2) Não (9) Não	embolec_
Local da Embolectomia		locembolec_
Revascularização (superficialização arterial ou venosa)	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	revasc_
Local da Revascularização		locrevasc_
Bypass Vascular informado	(1) Sim (2) Não (9) Não	bypass_
Local do Bypass Vascular		locbypass_
Material utilizado no Bypass informado	(1) Prótese (2) Veia (9) Não	mubypass_
Tipo de by-pass informado	(1) In situ (2) invertido (9) Não	tipobypass_
Bypass informado	(1) Below (2) Above Knee (9) Não	modbypass_
Fistuloplastia	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	fisto_
Local da Fistuloplastia		locfisto_
Flebectomia de tributárias	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	flebc_
Local da flebectomia de tributárias		locflebc_
Trombólise percutânea informado	(1) Sim (2) Não (9) Não	trobol_
Local da Trombólise		loctrobol_
Cirurgias prévias vasculares: (1) Angioplastia (2) Endarterectomia (3) Derivação Arterial (4) Trombectomia (5) Embolectomia (6) Revascularização (7) Bypass Vascular (8) Fistuloplastia (9) Endofibrose (10) Trombolise (11) Não se aplica (12) Não informado		cpv_
Amputação prévia	(1) Sim (2) Não (9) Não informado	ampp_
Localização da amputação prévia (1) MIE (2) MID (3) MSE (4) MSD (9) Não informado		lamp_
Qual o tipo da amputação prévia? (1) Menor (2) Maior (7) Não se aplica (9) Não informado		tampp_
Motivo da amputação prévia? (1) Isquemia (2) Trauma (3) Trombose (4) Complicação da DM (5) Complicação cirúrgica (6) Outros (9) Não informado		mampp_
Se foi isquêmica, qual artéria foi afetada? (1) Poplítea (2) Femoral comum (3) Femoral superficial (4) Femoral Comum (5) Ilíaca comum (7) Não se aplica (9) Não informado		pfi_
Histórico familiar positivo para Amputação informado	(1) Sim (2) Não (9) Não	hf_
Se sim, qual parte do corpo amputado? (1) MI esquerdo (2) MI direito (3) MS direito (MS) esquerdo (7) Não se aplica (9) Não informado		hfsa_

Qual região foi realizada: (1) MMII (2) MMSS (3) carótida (4) Aorta abdominal (5) Veia cava (6) Femoral (7) Não se aplica (8) Não informado	qcvr_
BLOCO D: MEDICAMENTOS	
Uso contínuo de algum medicamento? informado	(1) Sim (2) Não (9) Não informado mces_
Uso contínuo de AAS?	(1) Sim (2) Não (9) Não informado mcas_
Uso de Metformina?	(1) Sim (2) Não (9) Não informado mcmt_
Uso de Insulina? informado	(1) Sim (2) Não (9) Não mcins_
Uso de anticoncepcional?	(1) Sim (2) Não (9) Não informado mcantc_
Uso de estatinas? informado	(1) Sim (2) Não (9) Não mcestat_
Uso de antidepressivo?	(1) Sim (2) Não (9) Não informado mcantidep_
Uso de anticoagulante? informado	(1) Sim (2) Não (9) Não mcanticogu_
Uso de anti-hipertensivo? informado	(1) Sim (2) Não (9) Não mcah_
Uso de prostavasin? informado	(1) Sim (2) Não (9) Não prosta_
Outros medicamentos de uso contínuo	omc_
BLOCO D: CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS, ETIOLÓGICAS E FISIOPATOLÓGICAS DA AMPUTAÇÃO	
Qual local da amputação? (1) MI esquerdo (2) MI direito (3) MS direito (MS) esquerdo (7) Não se aplica (9) Não informado	qla_
Qual tipo de amputação? (1) Maior (2) Menor (7) Não se aplica (9) Não informado	qta_
Qual o nível da amputação MI? (1) Transfalegeana (2) Desarticulação interfalangeana (3) Desarticulação metatarsofalangeana (4) Transmetassiana (5) Lisfranc (6) Chopart (7) Syme (8) Transtibial (9) Desarticulação de joelho (10) Tranfemorale (11) Desarticulação de quadril (12) Hemipelvictomia (13) Não se aplica (14) Não informado	qnami_ _
Qual a classificação da amputação? (1) Traumática (2) Não traumática primária (3) Não traumática secundária	qca_ _
Se a amputação foi não traumática secundária, qual procedimento foi realizado para tentativa de salvar o membro? (1) Angioplastia (2) Endarterectomia (3) Derivação Arterial (4) Trombectomia (5) Embolectomia (6) Revascularização (7) Bypass Vascular (8) Fístoloplastia (9) Não se aplica (10) Não informado	qpsm_ _
Qual o nível da amputação MS? (1) Parcial de mão (2) Desarticulação de punho (3) Transradial (4) Desarticulação do cotovelo	qnams_ _

(5) Transmural (6) Desarticulação de ombro (7) Não se aplica (9) Não informado	
Trata-se de uma amputação recorrente? (1) Sim (2) Não (9) Não informado	aaar_
Qual a etiologia da amputação? (1) Isquemia (2) Infecção (3) Trauma (4) Complicação da DM (5) DAOP (6) DOAA (9) Não informado	etiolo_
Se amputação de origem infecciosa, qual o agente etiológico? (1) <i>Staphylococcus aureus</i> (2) <i>Salmonella spp.</i> (3) <i>Escherichia coli</i> (4) <i>Streptococcus spp.</i> (5) <i>Neisseria spp.</i> (6) <i>Treponema pallidum</i> (7) Fungos (8) HIV (9) Não informado (10) Não se aplica	infec_
Qual técnica cirúrgica utilizada? (1) Encenada (2) Debridante (4) Crioamputação (5) Não informado	gen_
Qual técnica anestésica utilizada na amputação (1) Geral (2) Raquianestesia (4) Peridural (5) Não informado	qta
O membro antes de ser amputado tinha infecção: (1) Sim (2) Não	ima__
O paciente tinha úlceras de pé diabético? (1) Sim (2) Não (9) Não informado	upd__
Úlcera prévia informado (1) Sim (2) Não (9) Não	ulceprev_
Local da úlcera	loculcer_
Tempo de ulceração	tempulcer_
Lesão trófica prévia informado (1) Sim (2) Não (9) Não	lestrofp_
Local da trófica	locestrofp_
Lesão prévia infectada informado (1) Sim (2) Não (9) Não	lesprevinfec_
BLOCO E: RELATOS HOSPITALARES	
Data da internação:	di_
Tempo de internação pós amputação:	tiaa_
Precisou de uma reinternação informado (1) Sim (2) Não (7) Não se aplica (9) Não	dri_
Se sim, quanto tempo após	qdri_
Teve complicação da cirurgia da amputação informado (1) Sim (2) Não (7) Não se aplica (9) Não	cca_
Se sim, quais (1) TVP (2) Infecção (3) Reamputação (4) óbito (7) Não se aplica (9) Não informado	qcca_
Quanto tempo após a amputação ocorreu a complicação	dfg_
Paciente veio a óbito informado (1) Sim (2) Não (7) Não se aplica (9) Não	po_
Quanto tempo após da amputação	disp_

ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CIRURGIAS VASCULARES: ESTUDO DO PROCEDIMENTO, DO PERFIL E DA EVOLUÇÃO CLÍNICA DOS PACIENTES

Pesquisador: Ivana Loraine Lindemann

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 76122723.0.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.557.308

Apresentação do Projeto:

TRANSCRIÇÃO – RESUMO

Este estudo objetiva descrever procedimentos, características epidemiológicas e evolução clínica de pacientes submetidos à cirurgia vascular. Caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa, observacional, do tipo coorte retrospectiva, descritiva e analítica, a ser realizada de março de 2024 a fevereiro de 2028, no Hospital de Clínicas de Passo Fundo (HCPF), Rio Grande do Sul. A amostra, conforme cálculo amostral, será selecionada dentre os pacientes atendidos entre janeiro de 2019 e dezembro de 2022, incluindo indivíduos de ambos os sexos e de qualquer idade, submetidos à procedimento cirúrgico vascular. Os dados serão coletados dos prontuários eletrônicos e abrangerão características sociodemográficas, comportamentais e de saúde, além de informações referentes ao procedimento e à evolução clínica. Além da caracterização da amostra, a análise estatística englobará estimativa da frequência de variáveis dependentes, com intervalo de confiança de 95%, e verificação da sua distribuição conforme variáveis de exposição teste qui-quadrado de Pearson; erro de 5%). Espera-se que o estudo contribua para o gerenciamento adequado da assistência hospitalar e para o manejo satisfatório dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos vasculares. Além disso, deseja-se que o estudo fortaleça o tripé ensino, pesquisa e extensão da UFFS, bem como reforce os laços colaborativos entre a universidade e o Hospital de Clínicas de Passo Fundo.

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

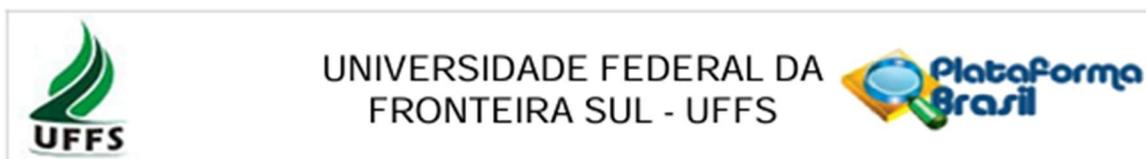
CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.557.308

COMENTÁRIOS: Adequado.

Objetivo da Pesquisa:

TRANSCRIÇÃO – HIPÓTESE:

Espera-se verificar predomínio de pacientes do sexo feminino, com 60 anos de idade ou mais, cor de pele branca, ensino fundamental completo, tabagistas, em uso de medicação contínua, com histórico de cirurgias prévias e com múltiplas comorbidades. Espera-se constatar que os procedimentos mais frequentes serão os de revascularização em pacientes com doença arterial obstrutiva periférica, principalmente o by-pass com prótese em membros inferiores e, também, a flebectomia de tributárias para o tratamento de varizes em doença venosa crônica.

HIPÓTESE – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – OBJETIVOS:

Objetivo Primário:

Descrever procedimentos, características epidemiológicas e evolução clínica de pacientes submetidos à cirurgia vascular.

Objetivo Secundário:

Descrever características sociodemográficas, comportamentais e de saúde dos pacientes;
 Descrever características dos procedimentos e da evolução clínica;
 Comparar subgrupos conforme procedimentos e evolução clínica.

OBJETIVO PRIMÁRIO – COMENTÁRIOS: Adequado.

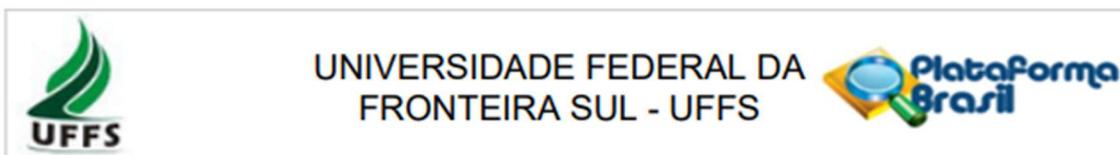
OBJETIVOS SECUNDÁRIOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

TRANSCRIÇÃO – RISCOS:

A exposição acidental de dados de identificação dos participantes revela-se como uma preocupação constante da equipe de pesquisa, haja vista que os dados serão coletados diretamente dos prontuários. Para diminuir a possibilidade de ocorrência desse risco, a equipe de pesquisa buscará garantir o manuseio seguro dos dados com ética e zelo. Ainda, o nome dos

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.557.308

participantes não será coletado, sendo substituído por um código específico no banco de dados. Entretanto, caso esse risco se concretize, o participante será excluído da amostra e o HCPF será comunicado sobre o ocorrido.

RISCOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – BENEFÍCIOS:

Devido à natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes. Porém, de modo indireto, a população local e regional será poderá ser beneficiada na medida em que os resultados podem contribuir para o gerenciamento adequado da assistência hospitalar e para o manejo satisfatório dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos vasculares.

BENEFÍCIOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

TRANSCRIÇÃO – DESENHO:

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, do tipo coorte retrospectiva, descritivo e analítico, a ser realizado no período de março de 2024 a fevereiro de 2028 no Hospital de Clínicas de Passo Fundo (HCPF), Rio Grande do Sul.

A população deste estudo será composta por pacientes hospitalizados e submetidos a procedimentos de cirurgia vascular no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2022. A amostra probabilística será selecionada por sorteio dentre os pacientes atendidos no período, proporcionalmente ao quantitativo de cirurgias anuais e serão incluídos indivíduos de ambos os sexos e de qualquer idade, submetidos à procedimento cirúrgico vascular, segundo números de Classificação Internacional das Doenças (CID):

I73 - Outras doenças vasculares periféricas

I73.1 - Tromboangeíte obliterante

I73.9 - Doenças vasculares periféricas não especificada

I74 - Embolia e trombose arteriais

I74.2 Embolia e trombose de artérias dos membros superiores

I74.3 - Embolia e trombose de artérias dos membros inferiores

E10.5 - Diabetes mellitus insulino-dependente - com complicações circulatórias periféricas

I74.5 - Embolia e trombose da artéria ilíaca

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.557.308

- I83 - Varizes dos membros inferiores
 - I65.2 - Oclusão e estenose da artéria carótida
 - I71 - Aneurisma e dissecação da aorta
 - I72 - Outros aneurismas
 - I72.0 - Aneurisma da artéria carótida
 - I72.1 - Aneurisma de artéria dos membros superiores
 - I72.2 - Aneurisma da artéria renal
 - I72.3 - Aneurisma de artéria ilíaca
 - I72.4 - Aneurisma de artéria dos membros inferiores
 - I72.8 - Aneurisma de outras artérias especificadas
 - I72.9 - Aneurisma de localização não especificada (Fonte: CID-10. DATASUS, 2023)
- Não há critérios de exclusão especificados.

Com o propósito de garantir o poder estatístico necessário às análises inferenciais entre as variáveis, o tamanho amostral foi calculado considerando-se um nível de confiança de 95% e um poder de estudo de 80%. Assim, para possibilitar a identificação da associação entre os diferentes desfechos (procedimentos e evolução clínica) e fatores de exposição (características sociodemográficas, comportamentais e de saúde), considerou-se uma razão de não expostos/expostos de 5:5, RP de 2, frequência total do desfecho de 10% e esperada em não expostos de 6,7%, totalizando um n de 1.234.

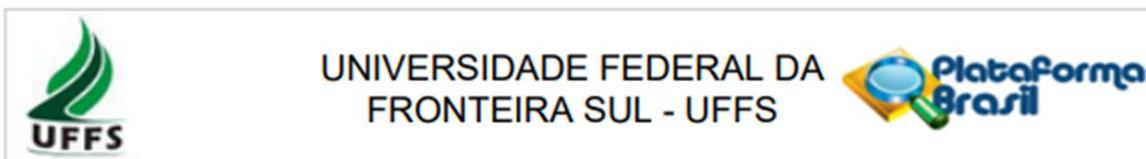
DESENHO– COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA PROPOSTA:

Posteriormente às devidas aprovações, a equipe de pesquisa solicitará a relação de pacientes, conforme critérios de seleção, ao Setor de Tecnologia da Informação do HCPF. Após a definição da proporcionalidade anual e o sorteio para composição da amostra, os dados serão coletados de prontuários eletrônicos, acessados com login e senha específicos, disponibilizados pelo hospital.

A coleta de dados, conforme Ficha de Coleta (Apêndice B), será realizada pelos acadêmicos da equipe de pesquisa na biblioteca do hospital, pois trata-se de ambiente reservado e com circulação restrita de pessoas, favorecendo assim, a preservação das informações coletadas, sem interferir na logística do serviço. Serão coletados dados sobre características sociodemográficas (sexo, idade, cor da pele, estado civil, procedência, escolaridade); comportamentais (tabagismo, etilismo) e de saúde (índice de massa corporal, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus,

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.557.308

úlceras, dislipidemia, doença valvar aórtica, doença renal crônica, doença pulmonar obstrutiva crônica, doença dos vasos linfáticos, varizes, histórico de infarto agudo do miocárdio e de acidente vascular encefálico, doença anginosa, insuficiência cardíaca, aneurismas, trombose venosa profunda, insuficiência renal, dissecação prévia de aorta, estenose de artéria carótida, doença arterial obstrutiva periférica, oclusão arterial periférica aguda, endofibrose, COVID-19). Também serão coletadas informações referentes ao procedimento (tipo e características do procedimento, medicações e etiologia) e à evolução clínica (tempo de internação, necessidade de reinternação, complicações).

Após a concordância da Coordenação de Ensino e Pesquisa do HCPF e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS, o estudo será executado em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, assegurando os direitos e os deveres dos participantes; e com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade. Saliencia-se também que nenhuma etapa referente à localização dos participantes e à coleta de dados será executada antes das devidas aprovações.

Tendo em vista que a amostra será composta por pacientes previamente atendidos, oriundos de diferentes municípios e sem vínculo permanente com a instituição hospitalar, os dados cadastrais podem estar desatualizados, o que dificulta a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Além disso, alguns pacientes podem ter evoluído à óbito no período. Desse modo, a equipe de pesquisa solicita a dispensa do TCLE (Apêndice C). Ademais, os pesquisadores comprometem-se com o uso adequado dos dados, garantindo a confidencialidade das informações e o anonimato dos participantes, mediante Termo de Compromisso para Utilização de Dados de Arquivo (Apêndice D).

Os arquivos digitais gerados com a pesquisa serão armazenados por cinco anos, em computadores de uso pessoal da equipe de pesquisa e protegidos por login e senha individuais. Posteriormente, serão excluídos permanentemente dos espaços de armazenamento dos equipamentos.

Embora não possam ser devolvidos diretamente aos participantes, os resultados serão devolvidos em forma de relatório ao hospital e divulgados para a comunidade médica, através de eventos e periódicos da área. O estudo é relevante, pois, os resultados gerados poderão ser úteis à gestão em saúde, tanto do serviço individualmente, como de toda a rede, contribuindo com o planejamento e o desenvolvimento de ações no intuito de melhorar o atendimento oferecido e as condições de saúde da população.

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.557.308

METODOLOGIA PROPOSTA – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – CRITÉRIO DE INCLUSÃO:

A amostra probabilística será selecionada por sorteio dentre os pacientes atendidos no período, proporcionalmente ao quantitativo de cirurgias anuais e serão incluídos indivíduos de ambos os sexos e de qualquer idade, submetidos à procedimento cirúrgico vascular, conforme números da Classificação Internacional de Doenças (CID):

I73 - Outras doenças vasculares periféricas

I73.1 - Tromboangeíte obliterante

I73.9 - Doenças vasculares periféricas não especificada

I74 - Embolia e trombose arteriais

I74.2 Embolia e trombose de artérias dos membros superiores

I74.3 - Embolia e trombose de artérias dos membros inferiores

E10.5 - Diabetes mellitus insulino-dependente - com complicações circulatórias periféricas

I74.5 - Embolia e trombose da artéria ilíaca

I83 - Varizes dos membros inferiores

I65.2 - Oclusão e estenose da artéria carótida

I71 - Aneurisma e dissecção da aorta

I72 - Outros aneurismas

I72.0 - Aneurisma da artéria carótida

I72.1 - Aneurisma de artéria dos membros superiores

I72.2 - Aneurisma da artéria renal

I72.3 - Aneurisma de artéria ilíaca

I72.4 - Aneurisma de artéria dos membros inferiores

I72.8 - Aneurisma de outras artérias especificadas

I72.9 - Aneurisma de localização não especificada (Fonte: CID-10. DATASUS, 2023).

CRITÉRIO DE INCLUSÃO – COMENTÁRIOS: Adequado.

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.557.308

TRANSCRIÇÃO – CRITÉRIO DE EXCLUSÃO:

Não há critérios de exclusão especificados.

CRITÉRIO DE EXCLUSÃO – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados obtidos serão diretamente digitados em banco criado no software gratuito EpiData versão 3.1. Posteriormente, serão convertidos para análise estatística no software gratuito PSPP, versão 1.6.2. Na análise estatística, será executada a caracterização da amostra, com descrição das frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas e medidas de tendência central e de dispersão das variáveis numéricas. Ainda, será calculada a frequência das variáveis dependentes (procedimento e evolução clínica), com intervalo de confiança de 95% (IC95) e verificada sua distribuição conforme as variáveis preditoras (teste qui-quadrado de Pearson; erro de 5%).

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

TRANSCRIÇÃO – DESFECHOS

Desfecho Primário:

Definição do perfil dos procedimentos, características epidemiológicas e evolução clínica de pacientes submetidos à cirurgia vascular.

DESFECHOS – COMENTÁRIOS: Adequado.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Período previsto para coleta de dados – 01/06/2024 a 31/12/2024

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

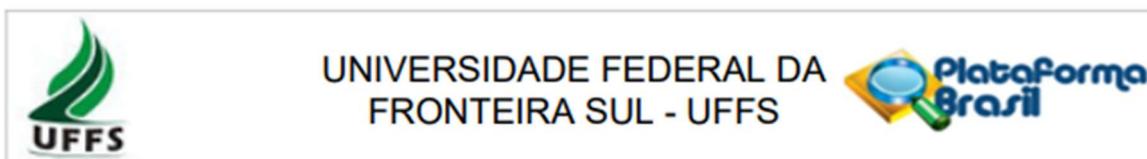
CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.557.308

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – COMENTÁRIOS: Adequado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO: Presente e adequado.

TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido (para maiores de 18 anos), e/ou Termo de assentimento (para menores de 18 anos), e/ou Termo de consentimento livre e esclarecido para os pais ou responsáveis: Não se aplica.

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES ONDE SERÃO COLETADOS OS DADOS: Presente e adequado.

TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO (por exemplo: prontuários): Presente e adequado.

JUSTIFICATIVA PARA A NÃO-OBTENÇÃO (OU DISPENSA) DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: Presente e adequado.

Recomendações:

As sugestões a seguir, embora recomendáveis, são de modificação opcional:

Sugere-se incluir dentro das etapas cronológicas o envio dos Relatórios Parciais (a cada 6 meses a partir da aprovação pelo CEP mediante emissão do parecer consubstanciado) e Relatório final (ao término do cronograma previsto pelo/a pesquisador/a); Link do modelo de relatório: <https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/pro-reitoria-de-pesquisa-e-pos-graduacao/repositorio-de-arquivos/arquivos-do-cep/modelo-de-relatorio-notificacao>

Para relatórios finais, é necessário postar a ata da defesa, ou outro comprovante de publicação/divulgação dos resultados. O link a seguir apresenta o manual disponível na Plataforma Brasil:

<https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/pro-reitoria-de-pesquisa-e-pos-graduacao/repositorio-de-arquivos/arquivos-do-cep/manual-de-envio-de-relatorios-notificacao-da-plataforma-brasil>

Sugere-se atentar à data prevista atualmente no cronograma para início da coleta de dados, pois

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 6.557.308

a depender dos trâmites éticos ainda necessários para resolução das pendências emitidas neste parecer, seria prudente o/a pesquisador/a cogitar sua postergação, já que a data de início da coleta de dados deverá ser, necessariamente, posterior à emissão do (futuro) parecer consubstanciado de APROVAÇÃO;

Uma vez concluída a coleta de dados, é recomendado ao pesquisador responsável fazer o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem". (Pesquisa em ambientes virtuais);

Pesquisas em Ambientes Virtuais: Incluir como recomendação que após a coleta de dados, o pesquisador responsável deve realizar o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro em plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem". O mesmo cuidado deverá ser seguido para os registros de consentimento livre e esclarecido que sejam gravações de vídeo ou áudio.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências e/ou inadequações éticas, baseando-se nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde, e demais normativas complementares. Logo, uma vez que foram procedidas pelo/a pesquisador/a responsável todas as correções apontadas pelo parecer consubstanciado, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) julga o protocolo de pesquisa adequado para, a partir da data deste novo parecer consubstanciado, agora de APROVAÇÃO, iniciar as etapas de coleta de dados e/ou qualquer outra que pressuponha contato com os/as participantes.

Considerações Finais a critério do CEP:

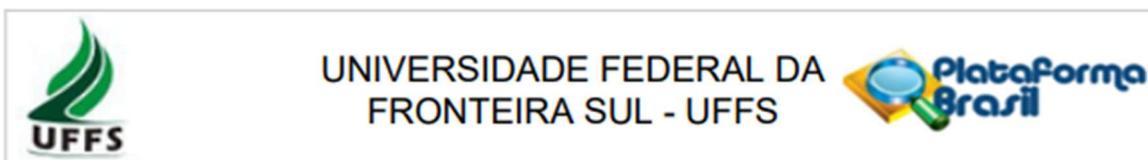
Prezado (a) Pesquisador(a)

A partir desse momento o CEP passa a ser corresponsável, em termos éticos, do seu projeto de pesquisa – vide artigo X.3.9. da Resolução 466 de 12/12/2012.

Fique atento(a) para as suas obrigações junto a este CEP ao longo da realização da sua pesquisa. Tenha em mente a Resolução CNS 466 de 12/12/2012, a Norma Operacional CNS 001/2013 e o Capítulo III da Resolução CNS 251/1997. A página do CEP/UFFS apresenta alguns pontos no documento "Deveres do Pesquisador".

Lembre-se que:

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.557.308

1. No prazo máximo de 6 meses, a contar da emissão deste parecer consubstanciado, deverá ser enviado um relatório parcial a este CEP (via NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil) referindo em que fase do projeto a pesquisa se encontra. Veja modelo na página do CEP/UFFS. Um novo relatório parcial deverá ser enviado a cada 6 meses, até que seja enviado o relatório final.
2. Qualquer alteração que ocorra no decorrer da execução do seu projeto e que não tenha sido prevista deve ser imediatamente comunicada ao CEP por meio de EMENDA, na Plataforma Brasil. O não cumprimento desta determinação acarretará na suspensão ética do seu projeto.
3. Ao final da pesquisa deverá ser encaminhado o relatório final por meio de NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil. Deverá ser anexado comprovação de publicização dos resultados. Veja modelo na página do CEP/UFFS.

Em caso de dúvida:

Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a "central de suporte" da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Boa pesquisa!

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	Folha_rosto_final.pdf	29/11/2023 10:00:35	SUIANNY FRANCINI LUIZ MICHELON	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2251645.pdf	28/11/2023 14:27:37		Aceito
Outros	termo_ciencia_concordancia_HCPF.pdf	28/11/2023 14:27:24	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	Apendice_D_TCUDA.pdf	24/11/2023 15:42:48	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto_assinada.pdf	24/11/2023 15:42:15	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	Apendice_B_ficha_coleta.pdf	22/11/2023 10:38:42	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	Apendice_C_dispensa_TCLE.pdf	22/11/2023 10:37:52	Ivana Loraine Lindemann	Aceito

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

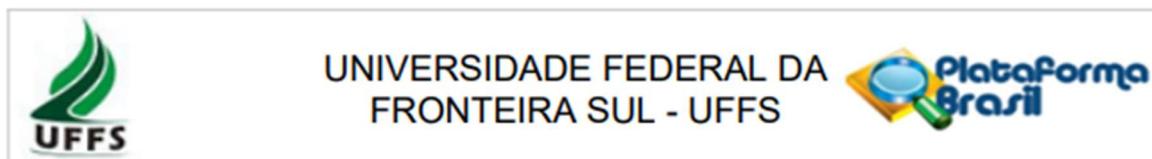
CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.557.308

Justificativa de Ausência	Apendice_C_dispenza_TCLE.pdf	22/11/2023 10:37:52	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Completo_Nov_23.pdf	22/11/2023 10:36:56	Ivana Loraine Lindemann	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 06 de Dezembro de 2023

Assinado por:
Renata dos Santos Rabello
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br

3. RELATÓRIO DE PESQUISA

Este relatório de pesquisa tem como objetivo detalhar o processo de construção do Trabalho de Curso intitulado "Perfil de pacientes com ulceração submetidos à cirurgia de revascularização arterial", desenvolvido pelo acadêmico Natan Zanella, sob a orientação do Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani e coorientação da Prof^a Dr^a Ivana Loraine Lindemann e do Prof. Esp. Eduardo de Lima Tigre, sendo pré-requisito para obtenção do grau de bacharel em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). O estudo tem como objetivo descrever o perfil sociodemográfico, de saúde e clínico de pacientes com ulceração submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital do norte gaúcho e avaliar os fatores relacionados às complicações pós-operatórias desses pacientes. Este estudo é de natureza quantitativa, observacional, do tipo coorte retrospectiva, com abordagem descritiva e analítica, a ser realizado na cidade de Passo Fundo no Rio Grande do Sul. Trata-se de um recorte do projeto intitulado "Cirurgias vasculares: estudo do procedimento, do perfil e da evolução clínica dos pacientes", institucionalizado na UFFS. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade em 06 de dezembro de 2023, sob o parecer número 6.557.308 (Anexo C). A escrita final do projeto foi concluída em dezembro de 2023, e a coleta de dados teve início em março de 2024.

Inicialmente, a amostra do projeto que origina este trabalho foi estimada com base no tamanho amostral tendo como base uma razão de não expostos/expostos de 5:5, RP de 2, frequência total do desfecho de 10% e esperada em não expostos de 6,7%, totalizando um n de 1.234. No entanto, a lista dos pacientes com os CID'S de procedimentos vasculares realizados de 2019 a 2022 disponibilizada pelo Hospital de Clínicas de Passo Fundo (HCPF) foi de 2.004 pacientes que tiveram seus dados coletados no período entre 07 de março de 2024 e 10 de julho de 2024, porém havia alguns dados duplicados, os quais foram identificados pelo código de atendimento, e, então, excluídos. Depois da retirada destes, finalizou-se uma lista com o total de 1.229 pacientes. Findadas as coletas e feitos os ajustes necessários, o banco foi convertido para análise estatística no software de distribuição gratuita PSPP, versão 1.6.2. Para este recorte, foram selecionados os pacientes que possuíam úlcera anterior ao ato cirúrgico, utilizado como critério de inclusão resposta positiva para as variáveis "úlceras de pé diabético", "o paciente tinha úlcera de pé diabético" e "úlceras prévias", o que totalizou, portanto, um n de 227 pacientes. Na análise estática, foi delineado o perfil clínico-epidemiológico desses pacientes, composto pelas frequências das variáveis:

sociodemográficas, de saúde, procedimentos vasculares e características do processo ulceroso. Junto dessas descrições foram apresentadas informações sobre localização, tempo de ulceração, presença de infecção e serão relatados os procedimentos aos quais os pacientes com úlcera foram submetidos, assim como também, a evolução pós-operatória, considerando cicatrização, necessidade de nova intervenção, incidência de complicações e sinais de perfusão. Esta última variável, enquadrou-se junto das evoluções pós-operatórias possíveis após o término da redação do projeto, visto sua relevância e pertinência clínica ao acompanhamento e ao seguimento imediato do ato cirúrgico. Para além, foi calculada a incidência das complicações, com intervalo de confiança de 95% (IC95), considerando para este estudo infecções, amputações, trombose venosa profunda e óbito, e foi verificada sua distribuição considerando as variáveis preditoras (fatores clínicos-epidemiológicos), por meio do teste qui-quadrado de Pearson; erro α de 5%.

A redação do presente estudo se findou com a produção de um artigo científico no primeiro semestre do ano de 2025, seguindo as diretrizes do Jornal Vascular Brasileiro Brasileiro (Brazilian Vascular Journal). O artigo será submetido para publicação de acordo com as normas da revista, disponíveis no endereço eletrônico a seguir: <http://www.jvb.periodikos.com.br/instructions>. Ainda, o referido artigo científico foi submetido a avaliação rigorosa de uma banca examinadora no dia 25 de junho de 2025, marcado a conclusão de todas as etapas previstas e aprovação integral do trabalho.

4. ARTIGO CIENTÍFICO

CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO ARTERIAL EM PACIENTES COM ULCERAÇÃO: PERFIL E INCIDÊNCIA DE COMPLICAÇÕES

*ARTERIAL REVASCULARIZATION SURGERY IN PATIENTS WITH
ULCERATION: PROFILE AND INCIDENCE OF COMPLICATIONS*

Natan Zanella¹, Eduardo Lima Tigre², Ivana Loraine Lindemann³, Gustavo Olszanski Acrani⁴

¹ Discente do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo, RS.

² Docente do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo, RS. Especialista em Cirurgia Vascular e Endovascular.

³ Docente do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo, RS. Doutora em Ciências da Saúde.

⁴ Docente do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo, RS. Doutor em Biologia Celular e Molecular.

RESUMO

Introdução: As úlceras configuram importante problema de saúde pública, associadas a elevada morbimortalidade e impacto socioeconômico, especialmente em pacientes com comorbidades crônicas, e a cirurgia de revascularização arterial é estratégia fundamental nesses casos. **Objetivo:** Descrever o perfil e a evolução pós-operatória de pacientes com úlceras vasculares submetidos à cirurgia de revascularização arterial, além de analisar a incidência e os fatores relacionados às complicações pós-operatórias. **Metodologia:** Estudo de coorte retrospectiva realizado com pacientes submetidos à cirurgia de revascularização arterial entre 2019 e 2022, em hospital terciário do norte do Rio Grande do Sul. Foram analisadas características sociodemográficas, clínicas, do processo ulceroso e terapêuticas. Realizou-se estimativa de incidência de complicações (IC95%) e análise da associação entre variáveis por testes qui-quadrado ou exato de Fisher, adotando $p < 0,05$ como significativo. **Resultados:** A amostra incluiu 227 pacientes, com predomínio de homens idosos, baixa escolaridade e alta prevalência de hipertensão (75,8%), diabetes *mellitus* tipo 2 (72,2%) e doença arterial obstrutiva periférica (63,9%). Úlceras de pé diabético corresponderam a 70,9% dos casos. A taxa de complicações pós-operatórias foi de 33,9%, relacionada principalmente à doença renal crônica (57,6%; $p < 0,001$), insulino dependência (50%; $p = 0,004$), diabetes *mellitus* tipo 2 (40,2%; $p = 0,001$), amputações prévias (44,3%; $p = 0,046$), angioplastia (38,7%; $p = 0,016$) e úlceras de pé diabético (39,7%; $p = 0,049$). A mortalidade de 15,9% foi superior às taxas descritas na literatura internacional. **Conclusão:** Os achados evidenciam que os pacientes com ulceração submetidos à cirurgia de revascularização eram predominantemente homens, acima dos 70 anos e portadores de comorbidades crônicas. Além disso, a

incidência de complicações foi significativa e esteve associada a fatores como doença renal crônica e insulino dependência.

Palavras chaves: Úlcera, Procedimentos Cirúrgicos Vasculares, Complicações Pós-Operatórias, Epidemiologia

ABSTRACT

Introduction: Vascular ulcers are a relevant public health issue, associated with high morbidity, mortality, and socioeconomic impact, especially in patients with chronic comorbidities. Arterial revascularization surgery plays a key role in treatment, although outcomes vary according to the clinical profile. **Objective:** To describe the clinical and epidemiological profile and postoperative evolution of patients with vascular ulcers undergoing arterial revascularization surgery, and to analyze factors associated with complications. **Methods:** A retrospective, descriptive, and analytical cohort study was conducted with hospitalized patients who underwent arterial revascularization surgery between 2019 and 2022 at a tertiary hospital in southern Brazil. Sociodemographic, clinical, ulcer-related, therapeutic, and postoperative complication data were analyzed. **Results:** The sample included 227 patients, predominantly elderly men with low education and a high prevalence of hypertension (75.8%), type 2 diabetes mellitus (72.2%), and peripheral artery disease (63.9%). Diabetic foot ulcers accounted for 70.9% of cases. The postoperative complication rate was 33.9%, mainly associated with chronic kidney disease (57.6%; $p < 0.001$), insulin dependence (50%; $p = 0.004$), prior amputation (44.3%; $p = 0.046$), and diabetic foot ulcers (39.7%; $p = 0.049$). Mortality rates were higher than those reported internationally. **Conclusion:** The findings highlight the clinical severity of this population and reinforce the need for specialized care protocols, multidisciplinary management, and close follow-up. Prospective, multicenter studies are recommended to improve the understanding and outcomes of this high-risk group.

Keywords: Ulcer, Vascular Surgical Procedures, Postoperative Complications, Epidemiology

INTRODUÇÃO

As úlceras são definidas como um processo lesivo para a pele, caracterizado por um defeito na superfície do tecido devido à necrose celular e esfacelamento tecidual em pontos de inflamação, formando uma ferida que atinge, pelo menos, a derme^{1,2}. Essas entidades, apesar de estarem regidas sob a mesma definição, reúnem inúmeras etiologias, manifestações e apresentações, sendo uma das principais formas, as úlceras por causa vascular³, as quais são oriundas de um desbalanço hemodinâmico periférico das extremidades, em especial, nos membros inferiores, que pode ter origem venosa, arterial ou, então, ser multifatorial⁴, o que representa mais de 90% da etiologia das úlceras crônicas neste segmento anatômico⁵. Dentre as causas mais frequentes para as úlceras vasculares têm-se aquelas relacionadas à insuficiência venosa, como

consequência direta de hipertensão venosa adjacente⁶ e à insuficiência arterial, representada pela doença arterial obstrutiva periférica (DAOP)⁷, condição estritamente conectada com o diagnóstico prévio de comorbidades crônicas, como hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus^{3,8}, as quais apresentam prevalência de, aproximadamente, 80% em pacientes com ulceração com estas características².

Nos países ocidentais, a incidência de úlceras aumenta conforme cresce a expectativa de vida, e devido a fatores de risco como o tabagismo e as condições crônicas de saúde^{9,10}, o que dificulta a determinação do seu número exato, mas sabe-se que varia de 0,6% a 3,5% na população geral, podendo chegar a 5% na população idosa^{10,11}.

As úlceras, uma vez que representam a manifestação de uma condição, muitas vezes, crônica, comportam um leque de doenças de difícil resolução nas quais a terapêutica precisa ser multiprofissional e combinada, ou seja, com sequência de tratamento clínico-comportamental e, em muitos casos, com abordagem cirúrgica^{12,13}. Diante desse contexto, a cirurgia vascular, seja por meio de procedimentos endovasculares ou por cirurgias abertas, reporta benefícios à patência dos vasos sanguíneos e conseqüentemente impulsiona os tecidos para a cicatrização, minimizando recorrências^{7,14}. No entanto, apesar de sua efetividade, o cenário cirúrgico conta com complicações potenciais e que precisam sempre ser ponderadas.

O processo de ulceração, a despeito das técnicas terapêuticas vigentes, é oneroso, uma vez que impacta na capacidade de trabalho, na mobilidade e na produtividade dos indivíduos acometidos, e, além disso, representa um problema clínico significativo, acarretando morbidade substancial, impactos psicológicos e sociais e a diminuição da qualidade de vida aos seus portadores¹⁵. No entanto, apesar da relevância epidemiológica e do impacto das úlceras ao bem-estar do paciente e aos cofres públicos, elas são com frequência abordadas de maneira inadequada e negligenciadas¹⁶. No Brasil, há escassez de pesquisas sobre a relação das úlceras e a cirurgia de revascularização e suas complicações com comorbidades, questões sociais e aspectos operatórios. Logo, o presente estudo visa descrever o perfil sociodemográfico, de saúde e clínico de pacientes com ulceração submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital do norte do Rio Grande do Sul. Pretende-se, também, avaliar os fatores relacionados às complicações pós-operatórias.

METODOLOGIA

Trata-se de uma coorte retrospectiva realizada como um recorte de um projeto de pesquisa mais amplo, no qual a amostra foi composta por pacientes hospitalizados e submetidos a procedimentos de cirurgia vascular no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2022, em um hospital terciário localizado na cidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Os pacientes foram identificados a partir da relação das internações cadastradas no sistema de informação hospitalar com diagnósticos contendo os códigos de classificação internacional de doença (CID) relacionados ao ato cirúrgico vascular e às doenças vasculares. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos e de todas as faixas etárias, sem critérios de exclusão especificados.

Os prontuários eletrônicos foram acessados para coleta de dados e as informações referentes às características sociodemográficas, à saúde, às comorbidades, às medicações, aos procedimentos vasculares, bem como ao processo ulceroso, a evolução clínica pós-operatória e às complicações, foram consultadas e diretamente digitadas em banco criado no *software* gratuito EpiData versão 3.1 e, posteriormente, foram convertidos para análise estatística no *software* de distribuição livre PSPP, versão 1.6.2.

Para compor a subamostra do presente estudo foram selecionados todos os pacientes que possuíam úlcera anterior ao ato cirúrgico. As variáveis independentes analisadas englobaram aspectos sociodemográficos (sexo, idade, cor da pele, escolaridade, tabagismo e etilismo), condições de saúde (hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus* tipo 2, DAOP, dislipidemia, diabetes *mellitus* insulino dependente, doença renal crônica, infarto agudo do miocárdio prévio, insuficiência cardíaca, varizes, doença anginosa, oclusão arterial periférica aguda, aneurisma de aorta, aneurisma de artérias ilíacas, aneurisma de artéria poplítea, trombose venosa profunda prévia, doença dos vasos linfáticos), características clínicas do processo ulceroso (úlceras de pé diabético, localização, tempo de desenvolvimento, lesão prévia infectada, tempo de internação), uso de medicações (anti-hipertensivo, ácido acetilsalicílico, estatina, hipoglicemiantes, anticoagulantes) e dados relacionados aos procedimentos realizados (angioplastia, bypass vascular, embolectomia, endarterectomia, flebectomia, amputação prévia). No que se refere ao processo ulceroso, foram

consideradas a localização da lesão, o tempo de ulceração, a presença de infecção, o tempo de internação e a evolução pós-operatória, em ambiente intra-hospitalar. A variável "tempo de internação" foi categorizada em duas faixas: internação padrão (≤ 7 dias) e internação prolongada (>7 dias).

A variável dependente do estudo foi a ocorrência de complicações no período pós-operatório imediato. Foram consideradas como complicações as seguintes condições: infecção, amputação, trombose venosa profunda e óbito. Essas variáveis foram inicialmente categorizadas individualmente, somadas e, em seguida, dicotomizadas. Participantes com pelo menos uma dessas ocorrências foram classificados como "com complicação", enquanto os demais, incluindo os sem registro ou com dados ausentes, foram agrupados como "sem complicação".

A análise estatística contemplou a estimativa da incidência de complicações, com intervalo de confiança de 95% (IC95%). A relação entre as variáveis independentes e o desfecho foi avaliada por meio dos testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher, admitindo-se erro tipo I de 5% e considerando-se significativos os valores de $p < 0,05$.

Cabe destacar que o projeto de pesquisa do qual este estudo deriva está de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta pesquisa com seres humanos no Brasil e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição proponente, parecer número 6.557.308.

RESULTADOS

Na amostra de 227 pacientes destacaram-se indivíduos do sexo masculino (61,2%), com faixa etária entre 70-79 anos (37,0%), de cor de pele branca (94,7%) e com ensino médio incompleto (64,8%). Além disso, observou-se tabagismo (21,6%) e etilismo (6,6%). No tocante às doenças crônicas não transmissíveis, verificou-se que a maioria era hipertensa (75,8%), portadora de diabetes *mellitus* tipo 2 (72,2%) e de DAOP (63,9%) (Tabela 1).

Tabela 1: Caracterização sociodemográfica e de saúde de uma amostra de pacientes portadores de úlcera vascular submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital terciário do norte do Rio Grande do Sul, RS, 2019-2022 (n=227).

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	139	61,2
Feminino	88	38,8
Idade em anos completos		
≤59	35	15,4
60-69	63	27,8
70-79	84	37,0
≥80	45	19,8
Cor da pele		
Branca	215	94,7
Outros	12	5,3
Escolaridade		
Ensino médio incompleto	147	64,8
Ensino médio completo	32	14,1
Não/não informado	48	21,1
Tabagismo		
Sim	49	21,6
Não/não informado	178	78,4
Etilismo		
Sim	15	6,6
Não/não informado	212	93,4
Comorbidades		
Hipertensão arterial sistêmica	172	75,8
Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2	164	72,2
Doença arterial obstrutiva periférica	145	63,9
Dislipidemia	82	36,1
Diabetes <i>mellitus</i> insulínica independente (n=207)	64	30,9
Doença renal crônica	66	29,1
Infarto agudo do miocárdio prévio	15	6,6
Insuficiência cardíaca	14	6,2
Varizes	12	5,3
Doença anginosa	11	4,8
Oclusão arterial periférica aguda	11	4,8
Aneurisma de aorta	5	2,2
Aneurisma de artérias ilíacas	4	1,8
Aneurisma de artéria poplítea	3	1,3
Trombose venosa profunda prévia	3	1,3
Doença dos vasos linfáticos	1	0,4

Fonte: Própria, 2025.

No que versa sobre o uso contínuo de medicações, viu-se, como representado na Tabela 2, que 72,7% dos indivíduos da amostra faziam uso de medicações de maneira contínua, sendo mais frequente o uso de anti-hipertensivos (57,3%), seguido de ácido acetilsalicílico (47,1%), estatinas (43,2%), hipoglicemiantes (39,2%) e anticoagulantes (33,9%).

Tabela 2: Uso de medicações e procedimentos cirúrgicos realizados em uma amostra de pacientes portadores de úlcera vascular submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital terciário do norte do Rio Grande do Sul, RS, 2019-2022 (n=227).

Variáveis	n	%
Medicamento de uso contínuo (n=227)		
Sim	165	72,7
Não/não informado	62	27,3
Medicamentos		
Anti-hipertensivos	130	57,3
Ácido acetilsalicílico (AAS)	107	47,1
Estatinas	98	43,2
Hipoglicemiantes/antidiabéticos	89	39,2
Anticoagulantes	77	33,9
Procedimentos		
Angioplastia	163	71,8
Bypass vascular	13	5,7
Embolectomia	5	2,2
Endarterectomia	2	0,9
Flebectomia	1	0,4
Amputação prévia	61	26,9

Fonte: Própria, 2025.

Quanto aos procedimentos vasculares aos quais os pacientes portadores de úlceras foram submetidos, verificou-se que a maioria, 71,8% dos pacientes, foram submetidos ao procedimento de angioplastia e que 26,9% dos indivíduos haviam realizado procedimento de amputação prévia (Tabela 2).

No que diz respeito às características do processo ulceroso, verificou-se que os casos em que as úlceras foram vinculadas a condição de pé diabético representaram 70,9% da amostra em questão. Além disso, a localização mais frequente foi o membro inferior direito (45,2%) e, em 42,1%, o tempo de desenvolvimento foi de, no máximo, 30 dias. Do total considerado, 57,4% dos indivíduos tiveram internação hospitalar de até 07 dias, ou seja, um tempo considerado padrão, e em 33,0% as úlceras foram reportadas com alguma infecção prévia registrada, conforme apontado na Tabela 3.

Tabela 3: Caracterização clínica do processo ulceroso em uma amostra de pacientes portadores de úlcera vascular submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital terciário do norte do Rio Grande do Sul, RS, 2019-2022 (n=227).

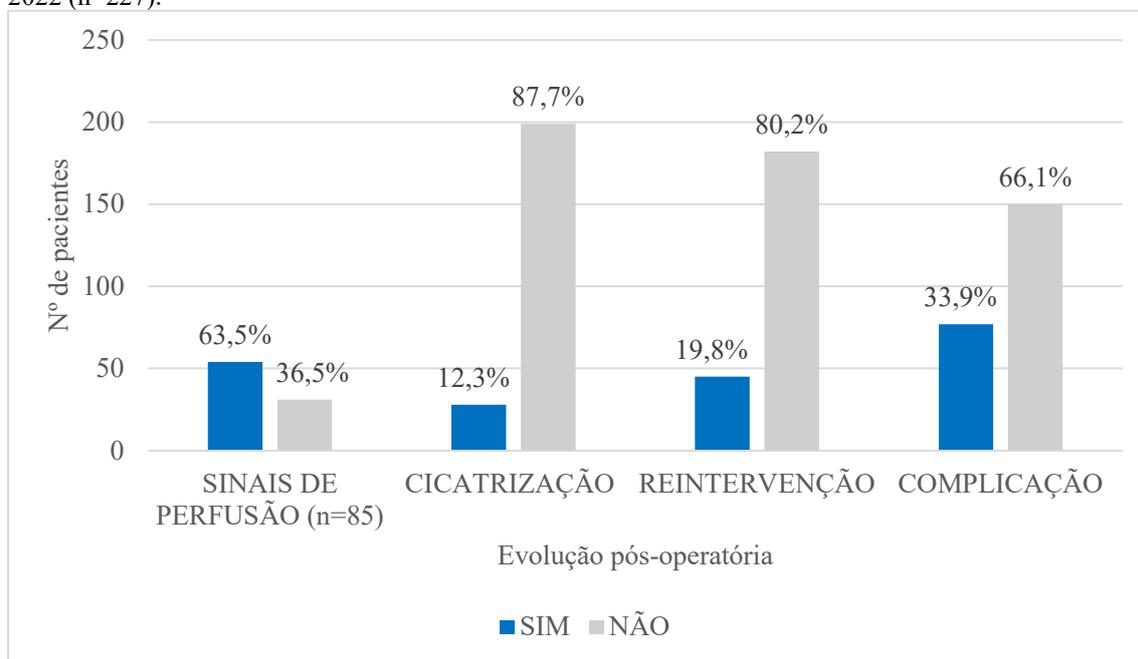
Variáveis	n	%
Úlcera de pé diabético		
Sim	161	70,9
Não/não informado	66	29,1
Localização (n=168)		
Membro inferior direito	76	45,2
Membro inferior esquerdo	67	39,9
Membro inferior bilateralmente	22	13,1
Outros	3	1,8
Tempo de desenvolvimento (n=38)		
Até 30 dias	16	42,1
Entre 31 e 60 dias	13	34,2
Entre 61 e 365 dias	3	7,9
Mais que 365 dias	6	15,8
Lesão prévia infectada		
Sim	75	33,0
Não	152	67,0
Tempo de internação (n=108)		
Padrão	62	57,4
Prolongado	46	42,6

Fonte: Própria, 2025.

Ao analisar a evolução pós-operatória verificou-se que, dentre os cenários considerados para este estudo, os sinais de perfusão periférica pós-operatória obtiveram maior representatividade (63,5%) frente à cicatrização (12,3%), sendo que do total dos procedimentos avaliados 19,8% necessitaram de algum tipo de reintervenção (Figura 1).

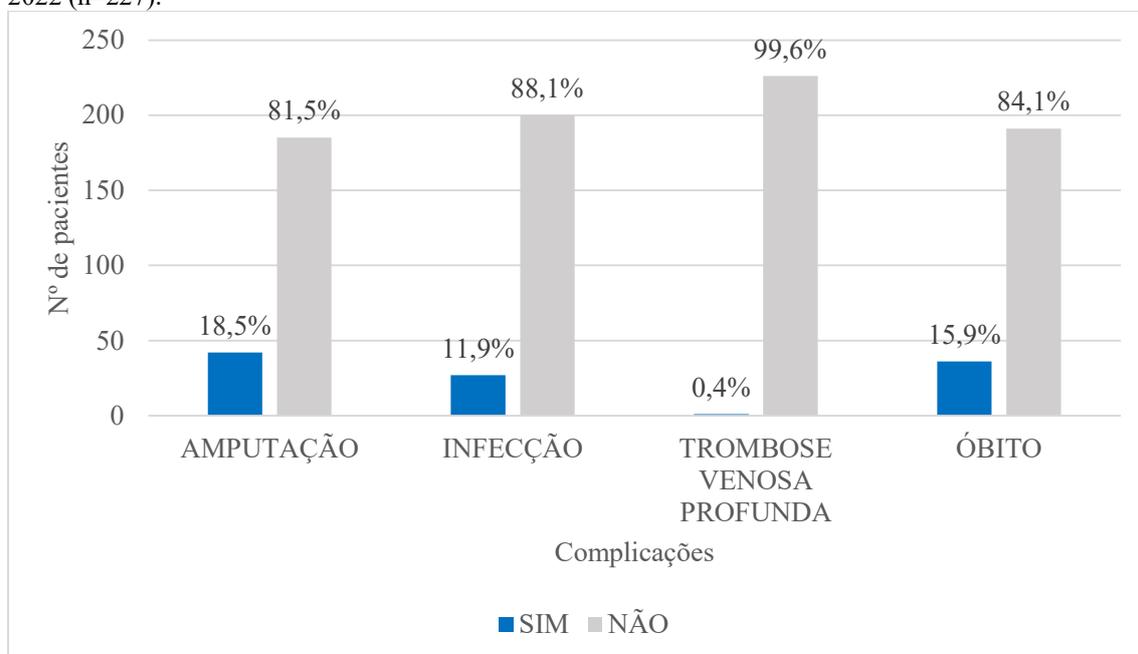
No que concerne às complicações, percebeu-se ocorrência desse desfecho em 33,9% (IC95 28-40) da amostra, sendo observada maior incidência de amputação (18,5%), seguido do óbito (15,9%), infecção (11,9%) e, finalmente, trombose venosa profunda (0,4%), conforme apontado na Figura 2.

Figura 1: Evolução pós-operatória de uma amostra de pacientes portadores de úlcera submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital terciário do norte do Rio Grande do Sul, RS, 2019-2022 (n=227).



Fonte: própria (2025).

Figura 2: Incidência de complicações em uma amostra de pacientes portadores de úlcera submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital terciário do norte do Rio Grande do Sul, RS, 2019-2022 (n=227).



Fonte: própria (2025).

Por fim, no que se refere à distribuição de complicações frente a outras características, verificou-se diferença significativa para algumas das variáveis analisadas. Conforme demonstrado na Tabela 4, houve maior frequência do desfecho nos portadores

de doença renal crônica (57,6%; $p < 0,001$), nos insulínodpendentes (50,0%; $p = 0,004$; $n = 207$) e naqueles com diabetes *mellitus* do tipo 2 (40,2%; $p = 0,001$). Quanto aos procedimentos vasculares, as maiores taxas de complicações foram observadas em pacientes que haviam realizado amputação previamente ao ato cirúrgico (44,3%; $p = 0,046$) e nos indivíduos submetidos à angioplastia (38,7%; $p = 0,016$). Ao considerar as características clínicas, percebeu-se que as complicações foram mais frequentes em pacientes portadores de úlcera de pé diabético (37,9%; $p = 0,049$).

Tabela 4: Distribuição da ocorrência de complicações de acordo com características de saúde em uma amostra de pacientes portadores de úlcera vascular submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital terciário do norte do Rio Grande do Sul, RS, 2019-2022 ($n = 227$)

Variáveis	Com complicação ($n = 77$)		Sem complicação ($n = 150$)		p
	n	%	n	%	
Doença renal crônica					$p < 0,001$
Sim	38	57,6	28	42,4	
Não/não informado	39	24,2	122	75,8	
Insulínodpendente ($n = 207$)					$p = 0,004$
Sim	32	50,0	32	50	
Não/não informado	42	29,4	101	70,6	
Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2					$p = 0,001$
Sim	66	40,2	98	59,8	
Não/não informado	11	17,5	52	82,5	
Amputação prévia					$p = 0,046$
Sim	27	44,3	34	55,7	
Não/não informado	50	30,1	116	69,9	
Angioplastia					$p = 0,016$
Sim	63	38,7	100	61,3	
Não/não informado	14	21,9	50	78,1	
Úlcera de pé diabético					$p = 0,049$
Sim	61	39,7	100	62,1	
Não/não informado	16	24,2	50	75,8	

Fonte: Própria, 2025.

DISCUSSÃO

O perfil epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia é altamente relacionado com as condições populacionais adjacentes e inerentes a uma determinada região, não sendo diferente para a cirurgia vascular. No tocante às características da amostra estudada, viu-se que, embora a literatura aponte maior prevalência de úlceras vasculares em mulheres, os achados deste estudo demonstraram predominância no sexo

masculino. Essa divergência pode ser explicada pelo perfil da amostra, composta por pacientes submetidos à cirurgia de revascularização arterial, procedimento este mais frequentemente realizado em pacientes do sexo masculino e em idosos, o que está de acordo com o perfil descrito na literatura. Tal fato sugere que as doenças vasculares estão mais presentes em homens e em faixas etárias mais avançadas, sendo explicação possível o acúmulo de comorbidades cardiovasculares e de fatores de risco durante a vida^{10,17, 18, 19}. Além disso, destaca-se o predomínio de pacientes com cor de pele branca, o que possivelmente reflete a composição étnica da região norte do estado do Rio Grande do Sul.

Ainda, cabe ressaltar a baixa escolaridade observada, sendo que 64,8% dos pacientes apresentaram ensino médio incompleto, fato que sinaliza as barreiras sociais no tratamento de doenças vasculares, com especial atenção às úlceras, uma vez que essa característica repercute em dificuldade de adesão às medidas preventivas e aos tratamentos propostos²⁰.

Quanto à prevalência do tabagismo (21,6%), perceberam-se valores próximos aos dispostos na literatura para pacientes portadores de úlceras de perna²¹. É importante ressaltar que existem consequências diretas do hábito de fumar à saúde dos vasos sanguíneos, sendo o tabaco, portanto, agressor ativo com repercussões e agravamentos clínicos, inclusive, após a cessação²².

O alto percentual de pacientes hipertensos (75,8%), portadores de diabetes *mellitus* do tipo 2 (72,2%) e de DAOP (63,9%), além de estar de acordo com o descrito na literatura, reforça essas condições como fatores de risco para desencadear eventos vasculares e, para além, destaca a relação dessas condições com quadros predisponentes para ulceração e, conseqüentemente, necessidade de intervenções terapêuticas cirúrgicas, por vezes complicadas^{23,24}.

Como citado, viu-se que a progressão rápida de instauração aos danos epiteliais, a partir das condições crônicas dispostas e, portanto, a maior propensão à formação de feridas crônicas e ao processo de insuficiência arterial e venosa^{4,8}, tem se mostrado como oneroso tanto em termos de saúde, quanto de impactos socioeconômicos, uma vez que a incidência das úlceras tende a aumentar conforme a expectativa de vida cresce que é, justamente, o visualizado no país hoje, uma tendência ao envelhecimento populacional^{10,12,15, 25}.

A alta prevalência do uso contínuo de medicações entre os pacientes da amostra (72,7%), reforça o descrito em outro trabalho, desenvolvido também no estado do Rio Grande do Sul, com pacientes portadores de úlcera acompanhados em ambulatório especializado em angiologia, no qual foi relatado prevalência de 85,7%²⁶. Além disso, em uma revisão sistemática que avaliou o perfil de pacientes com úlceras de perna de características venosas, os autores apontaram que 92% faziam uso de medicações contínuas²¹, fato esse que se relaciona, possivelmente, às altas taxas de comorbidades vigentes e precursoras de lesões visualizadas nesse segmento populacional. Resultado semelhante ao do presente estudo foi relatado também em pesquisa nacional, a qual reportou que a maioria dos pacientes estava em uso de alguma droga, especialmente, anti-hipertensivos¹⁸.

Em relação ao perfil das úlceras, mais de 70% estavam relacionadas ao pé diabético, fato esperado considerando-se a alta prevalência de diabetes na amostra. Esse achado é compatível com estudos prévios, os quais apontam o pé diabético como uma das principais causas de úlceras crônicas de membros inferiores em populações com mal controle da doença^{27,28}.

No que tange à distribuição anatômica das úlceras, foi observado predomínio em membros inferiores (mais de 90% da amostra). Isso pode ser explicado pelas características inerentes à amostra, visto que o estudo foi conduzido em ambiente hospitalar especializado e em área cirúrgica vascular. Ou seja, os achados reforçam o exposto previamente na literatura, uma vez que pacientes submetidos à cirurgia vascular apresentam, majoritariamente, distúrbios e disfunções consequentes de condições crônicas, como hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus* e DAOP^{13,18}.

O tempo de desenvolvimento do processo ulceroso, ou seja, a duração das lesões, por sua vez, apresenta-se de maneira variada na literatura^{18,21,29,30}, o que reitera a interação dos fatores etiológicos das úlceras, sendo o período de desenvolvimento da úlcera dependente, principalmente, da gravidade das alterações vasculares em curso e da viabilidade de acessos aos serviços assistenciais.

A análise da evolução pós-operatória evidenciou prevalência de sinais de perfusão tecidual em 63,5% e de cicatrização em 12,3% dos indivíduos considerados. Esse achado diverge de resultados previamente descritos na literatura, nos quais se observam taxas de perfusão e de cicatrização ligeiramente mais elevadas, sobretudo em úlceras de predomínio isquêmico^{23,31,32}. Os sinais de perfusão relatados no período pós-operatório

imediate, como aquecimento distal do membro operado, são tradicionalmente considerados preditores precoces de sucesso técnico do procedimento e indícios favoráveis de reperfusão tecidual, com repercussão direta no prognóstico cicatricial³³.

A menor prevalência de perfusão adequada observada neste estudo pode estar relacionada a limitações inerentes ao delineamento metodológico retrospectivo baseado em revisão de prontuários. Esse tipo de coleta frequentemente sofre com registros incompletos ou ausentes, especialmente no que se refere a descrições clínicas subjetivas como é o caso dos sinais de perfusão periférica, o que pode ter subestimado a real frequência desses achados.

Além disso, a discrepância identificada em relação às taxas de cicatrização quando comparadas a estudos anteriores possivelmente decorre da heterogeneidade etiológica das úlceras incluídas na amostra. Embora o componente etiológico não tenha sido considerado neste estudo, é reconhecido que diferentes tipos de úlceras apresentam tempos e padrões de cicatrização distintos, mesmo após revascularização^{4,5}. Ulcerações predominantemente arteriais, como as secundárias à DAOP, tendem a apresentar melhor resposta à revascularização, enquanto úlceras de caráter misto, que são aquelas que associam componentes arteriais e venosos, possuem evolução cicatricial mais prolongada e frequentemente incompleta.

Considerando que a literatura aponta que entre 70% e 90% das úlceras de membros inferiores possuem componente venoso em sua fisiopatologia^{13,34}, é plausível que em parte significativa da amostra as úlceras sejam de característica mista. Nesse contexto, embora a intervenção cirúrgica possa restaurar a perfusão arterial, o fator venoso residual persiste, comprometendo a drenagem adequada e a dinâmica microvascular, o que contribui para a recorrência das lesões e retarda a cicatrização.

Adicionalmente, o caráter intra-hospitalar do estudo impôs limitações ao acompanhamento longitudinal dos casos, inviabilizando a avaliação continuada da evolução das feridas e a mensuração precisa das taxas de cicatrização tardia. Úlceras vasculares, sobretudo em pacientes com múltiplas comorbidades, frequentemente demandam longos períodos para resolução completa, o que pode não ter sido captado pelo período de observação documentado nos registros hospitalares.

A alta incidência de complicações verificada nesta pesquisa (33,9%), apesar da variabilidade indicada na literatura^{23,31,32,35,36,37,38}, evidencia a gravidade clínica e a complexidade dos casos de úlcera, especialmente nos de origem vascular, em pacientes

com múltiplas comorbidades e submetidos à cirurgia de revascularização arterial. Isto corrobora que, entre as cirurgias não cardíacas, os procedimentos vasculares são os com maiores riscos para complicações pós-operatórias³⁸. A partir de uma coorte prospectiva, multicêntrica e multinacional, foram descritas taxas de complicações similares, em pacientes submetidos a cirurgias vasculares variadas e por qualquer natureza, destacando que elas são frequentes nesses indivíduos, prioritariamente, naqueles com fatores de risco para tal, como é o caso das úlceras³⁷. Além disso, estudos internacionais dispõem que a presença de comorbidades clínicas pré-operatórias avançadas, como as condições cardiovasculares, DAOP e diabetes, apresentam índices consideráveis de eventos adversos desencadeados pelo ato cirúrgico, com morbimortalidade significativa, em especial quando associadas a fatores agravantes como doença renal crônica, amputações prévias e úlceras de pé diabético^{31,39,40,41}.

Portanto, a maior incidência de complicações em pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2, insulino dependência e úlcera de pé diabético, reforça o que é amplamente descrito na literatura acerca da relação da doença com piores prognósticos^{17,33,36}. Da mesma forma, o impacto da doença renal crônica sobre os desfechos vasculares, bem documentado em estudos prévios, justifica a relação observada nesta amostra, considerando seu papel na aceleração da aterosclerose, na calcificação vascular e no maior risco de infecções e má cicatrização^{40,41}. Além disso, a elevada taxa de complicações em pacientes com amputação prévia confirma a amputação como evento terminal da doença vascular avançada e importante marcador prognóstico, refletindo maior carga aterosclerótica e descompensação metabólica subsequente, ligadas, especialmente, ao diabetes, o que predispõe o indivíduo a futuros danos³⁹.

No presente estudo, as taxas de mortalidade observadas foram superiores às habitualmente descritas na literatura para procedimentos de revascularização arterial^{23,31,32,35}. Essa discrepância pode ser atribuída, em grande parte, à composição da amostra, pois foram incluídos exclusivamente pacientes portadores de ulceração, condição que, por si só, representa fator de risco significativo para complicações perioperatórias e aumento da mortalidade, configurando um perfil clínico mais grave e vulnerável a desfechos adversos. Sustentando essa hipótese, em estudo realizado nos Estados Unidos, com pacientes submetidos à angioplastia em membros inferiores, foi observada uma taxa de mortalidade de apenas 1,7%³¹. Curiosamente, naquele estudo, a totalidade dos pacientes que evoluíram a óbito foi composta por homens idosos, com processo ulceroso

vigente e portadores de comorbidades cardiovasculares, ou seja, características demográficas e clínicas concordantes às da amostra analisada nesta pesquisa.

Entre as principais limitações deste estudo, destaca-se o fato de ter sido conduzido em um único centro hospitalar, o que pode comprometer a generalização dos resultados para outras realidades assistenciais e contextos populacionais. Além disso, a obtenção dos dados a partir de prontuários eletrônicos conferiu à pesquisa uma dependência direta da qualidade e completude das informações registradas, o que, por sua vez, pode ter impactado a acurácia e confiabilidade das análises realizadas. Outro aspecto limitante refere-se à avaliação pontual dos pacientes, sem a possibilidade de acompanhamento longitudinal no período pós-hospitalar, o que potencialmente resultou na omissão de desfechos tardios ou de variáveis clínicas relevantes que poderiam contribuir para uma compreensão mais ampla do prognóstico desses indivíduos.

CONCLUSÃO

O presente estudo descreveu o perfil clínico e epidemiológico de pacientes portadores de úlceras vasculares submetidos à cirurgia de revascularização arterial em um hospital terciário do norte do Rio Grande do Sul, evidenciando um predomínio de indivíduos do sexo masculino, idosos, de baixa escolaridade e com elevada carga de comorbidades, especialmente hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus* tipo 2 e doença arterial obstrutiva periférica. A elevada prevalência de úlceras associadas ao pé diabético e a predominância de acometimento dos membros inferiores reforçam o impacto dessas condições crônicas sobre a saúde vascular periférica e a complexidade do manejo dessas lesões.

As altas taxas de complicações pós-operatórias, particularmente entre pacientes com doença renal crônica, insulino dependência, amputações prévias e úlcera de pé diabético, evidenciam o perfil de gravidade e o prognóstico reservado desses indivíduos. Ainda, a incidência de mortalidade superior à relatada em séries internacionais ressalta a vulnerabilidade da amostra analisada e a necessidade de cuidados assistenciais diferenciados para essa população de risco elevado.

Apesar dos desfechos adversos registrados, os procedimentos de revascularização, mantêm papel fundamental nas estratégias terapêuticas multidisciplinares no tratamento

das úlceras vasculares, contribuindo para a otimização da perfusão tecidual e a tentativa de preservação de membro, mesmo em contextos clínicos desafiadores.

Este estudo, ao destacar a elevada morbimortalidade e o perfil clínico grave desses pacientes, reforça a importância de estratégias de prevenção, detecção precoce e cuidado integrado, bem como da implantação de linhas de cuidado específicas para o paciente diabético e portador de DAOP.

REFERÊNCIAS

1. KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul K.; ASTER, Jon C.. **Robbins**: patologia básica. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 928 p. Tradução de: Robbins basic pathology, 9th ed.
2. DISSEMOND, Joachim; KÖRBER, Andreas; GRABBE, Stephan. Differential diagnosis of leg ulcers. **JDDG: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft**, v. 4, n. 8, p. 627-634, 2006.
3. WANG, Huan et al. Peripheral artery disease mediating the effect of metabolic syndrome related diseases on lower limb ulcers: Mendelian randomization analysis. **Frontiers in Endocrinology**, v. 15, p. 1345605, 2024.
4. MONETTA, Lina. Úlceras Vasculares. In: **Feridas crônicas e agudas**. São Paulo: RTM, 2006. p. 1-36.
5. LANGER, Vijay. Guidelines for managing the leg ulcer. **Indian Dermatology Online Journal**, v. 5, n. 4, p. 541-542, 2014.
6. MILLAN, Susan Bonkemeyer; GAN, Run; TOWNSEND, Petra E.. Venous Ulcer: diagnosis and treatment. **American Family Physician**, Kansas City, v. 100, n. 5, p. 298-305, 1 set. 2019.
7. ALEXANDER, James B. Lower-Extremity Vascular Ulcers: Assessment and Approaches to Management. **Medical Clinics**, v. 107, n. 5, p. 911-923, 2023.
8. MULLER, Matthew D. et al. Physiology in medicine: peripheral arterial disease. **Journal of applied physiology**, v. 115, n. 9, p. 1219-1226, 2013.
9. WERDIN, Frank et al. Evidence-based management strategies for treatment of chronic wounds. **Eplasty**, v. 9, 2009.

10. STRANDEN, Einar; SLAGSVOLD, Carl-Erik. Arterielle sår i underekstremiteten. **Tidsskrift for Den norske legeforening**, 2005.
11. GRAHAM, Ian D. et al. Prevalence of lower-limb ulceration: a systematic review of prevalence studies. **Advances in skin & wound care**, v. 16, n. 6, p. 305-316, 2003.
12. AGALE, Shubhangi Vinayak. Chronic leg ulcers: epidemiology, aetiopathogenesis, and management. **Ulcers**, v. 2013, n. 1, p. 413604, 2013.
13. GHOURI, A. S. K.; NYAMEKYE, I. K. Leg ulceration: the importance of treating the underlying pathophysiology. **Phlebology**, v. 25, n. 1_suppl, p. 42-51, 2010.
14. RAI, Reena. Standard guidelines for management of venous leg ulcer. **Indian Dermatology Online Journal**, v. 5, n. 3, p. 408-411, 2014.
15. PERSON, Anke et al. Leg ulcers: a review of their impact on daily life. **Journal of Clinical Nursing**, v. 13, n. 3, p. 341-354, 2004.
16. ABBADE, Luciana P. Fernandes; LASTÓRIA, Sidnei. Venous ulcer: epidemiology, physiopathology, diagnosis and treatment. **International Journal of Dermatology**, v. 44, n. 6, p. 449-456, 2005.
17. MACHADO, Klenio Menezes. Perfil dos pacientes submetidos à revascularização arterial infra-inguinal convencional para insuficiência arterial periférica no HSPM. 2015.
18. AMORIM, Itala Apoliana Guimarães et al. Perfil demográfico e epidemiológico de pacientes com úlcera venosa no município de Nova Lima-MG. 2012.
19. SCHIER, A. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à revascularização distal dos membros inferiores no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Revista do HCPA and Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, v. 24, n. 1, p. 51, 2004.
20. PALAFOX, B. et al. Riqueza e saúde cardiovascular: um estudo transversal sobre as desigualdades relacionadas à riqueza no conhecimento, tratamento e controle da hipertensão em países de alta, média e baixa renda. **International Journal of Epidemiology**, v.45, n. 1,p. 72-85, 2016.

21. GETHIN, Georgina et al. The profile of patients with venous leg ulcers: a systematic review and global perspective. **Journal of tissue viability**, v. 30, n. 1, p. 78-88, 2021.
22. NUNES, Sandra Odebrecht Vargas; CASTRO, M. R. P.; CASTRO, M. S. A. Tabagismo, comorbidades e danos à saúde. **Tabagismo: abordagem, prevenção e tratamento. Londrina: EDUEL**, p. 17-38, 2011.
23. HINCHLIFFE, R. J. *et al.* Effectiveness of revascularization of the ulcerated foot in patients with diabetes and peripheral artery disease: a systematic review. **Diabetes/Metabolism Research And Reviews**, [S.L.], v. 32, n. 1, p. 136-144, jan. 2016.
24. MEDEIROS, Ana Beatriz De Almeida et al. Venous ulcer: risk factors and the Nursing Outcomes Classification. **Investigación y Educación en Enfermería**, v. 32, n. 2, p. 252-259, 2014.
25. BARRETO, Mayckel da Silva; CARREIRA, Lígia; MARCON, Sonia Silva. Envelhecimento populacional e doenças crônicas: reflexões sobre os desafios para o sistema de saúde pública. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, v. 1, n. 18, p. 325-339, 27 fev. 2015. Trimestral.
26. EBERHARDT, Thaís Dresch et al. Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes com úlceras venosas acompanhados em ambulatório: estudo transversal descritivo. **Rev. enferm. UFSM**, p. 539-547, 2016.
27. SCHNEIDER, Caralin; STRATMAN, Scott; KIRSNER, Robert S. Lower extremity ulcers. **Med Clin North Am**, v. 105, n. 4, p. 663-679, 2021.
28. ARMSTRONG, D. G.; BOULTON, A. J. M.; BUS, S. A. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. **New England Journal of Medicine**, v. 376, n. 24, p. 2367-2375, 2017. DOI: 10.1056/NEJMra1615439.
29. MALAQUIAS, Suelen Gomes et al. Pessoas com úlceras vasculogênicas em atendimento ambulatorial de enfermagem: estudo das variáveis clínicas e sociodemográficas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, p. 302-310, 2012.

30. CORNWALL, Julia V.; DORÉ, Caroline J.; LEWIS, J. D. Leg ulcers: epidemiology and aetiology. **British Journal of Surgery**, v. 73, n. 9, p. 693-696, 1986.
31. MORRIS-STIFF, G. et al. Long-term clinical outcome following lower limb arterial angioplasty. **The Annals of The Royal College of Surgeons of England**, v. 93, n. 3, p. 250-254, 2011.
32. TANNENBAUM, Gary A. et al. Safety of vein bypass grafting to the dorsal pedal artery in diabetic patients with foot infections. **Journal of vascular surgery**, v. 15, n. 6, p. 982-990, 1992.
33. NETO, Abdo Farret; FARIA, Eduardo Baptista; LAURENTINO, Alessander. Angioplastia infra-inguinal em pacientes com isquemia crítica grau III, categoria 5 de Rutherford. **Radiologia Brasileira**, v. 41, p. 173-176, 2008.
34. SCHUL, Marlin W.; MELIN, M. Mark; KEATON, Timothy J. Venous leg ulcers and prevalence of surgically correctable reflux disease in a national registry. **Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders**, v. 11, n. 3, p. 511-516, 2023.
35. SMEILLI, Luciana Andrea Avena; LOTUFO, Paulo Andrade. Incidência e preditores de complicações cardiovasculares e óbito após cirurgia vascular arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 105, p. 510-518, 2015.
36. Oliveira HB de, et al. *Manual de complicações em cirurgia vascular* [Internet]. 1ª ed. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro; 2022.
37. POLOK, Kamil et al. Mortality and major postoperative complications within 1 year after vascular surgery: a prospective cohort study. **Pol Arch Intern Med**, 2024.
38. SPENCE, Jessica et al. Association between complications and death within 30 days after noncardiac surgery. **Cmaj**, v. 191, n. 30, p. E830-E837, 2019.
39. APELQVIST, J. A. P.; LEPÄNTALO, M. J. A. The ulcerated leg: when to revascularize. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 28, p. 30-35, 2012.
40. LEVEY, Andrew S.; INKER, Lesley A. Definition and staging of chronic kidney disease in adults. **UpToDate**. 2024.
41. MANTHA, Yogamaya et al. Implications of Kidney Disease in Patients with Peripheral Arterial Disease and Vascular Calcification. **Interventional Cardiology Clinics**, v. 12, n. 4, p. 531-538, 2023.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção deste projeto de pesquisa representou não apenas a conclusão de uma etapa importante na formação acadêmica, mas também uma experiência única de amadurecimento intelectual e profissional. Idealizar e executar um projeto acadêmico seguido de um artigo científico, em desenho metodológico até então não divulgado na literatura, desde sua concepção até a finalização é, sem dúvidas, um grande desafio. Envolve escolhas metodológicas corretas, revisões criteriosas da literatura, enfrentamento de limitações práticas e a busca constante por lapidar, melhorar e responder às inúmeras

perguntas que surgem ao longo do percurso. Contudo, é justamente nesse processo todo que reside o valor da oportunidade de desenvolver um olhar crítico e analítico diante da produção do conhecimento científico. É inegável o papel da pesquisa para o desenvolvimento da medicina e, portanto, na construção de profissional médico mais completo, capaz de interpretar evidências, reconhecer lacunas na assistência à saúde e, sobretudo, entender o paciente para além da superficialidade.

Os resultados obtidos por meio deste trabalho destacam a importância clínica e social do tema abordado. As doenças vasculares, especialmente aquelas que culminam em ulcerações, impõem severas consequências à qualidade de vida dos indivíduos e representam um importante desafio no manejo médico e no planejamento de políticas públicas em saúde. Estudar esse perfil de pacientes permite não apenas compreender melhor as características clínicas e sociodemográficas associadas a esses casos, mas também identificar possíveis fatores de risco e propiciar arcabouço científico para melhor abordar esses pacientes ao longo de toda linha de cuidado, favorecendo condutas individualizadas e melhor prognóstico.

Por fim, reforça-se a importância de que trabalhos nessa área sigam sendo incentivados e desenvolvidos, uma vez que a realidade epidemiológica e o perfil dos pacientes tendem a se modificar com o tempo e com as transformações sociais e tecnológicas. A progressão das pesquisas possibilita o aprimoramento contínuo das abordagens diagnósticas e terapêuticas, contribuindo para a construção de um cuidado mais resolutivo e ajustado às necessidades da população. Que este estudo, portanto, sirva como base e estímulo para futuras investigações, sustentando o compromisso com a prática médica fundamentada na melhor evidência e no respeito ao paciente.