

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA**

MARCUS LEVI BRAGA PINHO

**PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS A DOENÇA RENAL CRÔNICA
EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA VASCULAR EM UM HOSPITAL
TERCIÁRIO DO RIO GRANDE DO SUL**

PASSO FUNDO, RS

2025

MARCUS LEVI BRAGA PINHO

**PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS A DOENÇA RENAL CRÔNICA
EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA VASCULAR EM UM HOSPITAL
TERCIÁRIO DO RIO GRANDE DO SUL**

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. Me. Alexandre Bueno da Silva

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Renata dos Santos Rabello

Coorientador: Prof. Me. Darlan Martins Lara

PASSO FUNDO, RS

2025

Ficha catalográfica

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Pinho, Marcus Levi Braga

PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS A DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA VASCULAR EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO DO RIO GRANDE DO SUL / Marcus Levi Braga Pinho. -- 2025.

63 f.:il.

Orientador: Mestrado Alexandre Bueno da Silva

Coorientadores: Mestrado Darlan Martins Lara,
Doutorado Renata dos Santos Rabello

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

1. cirurgia vascular. 2. doença renal crônica. 3.
prevalência. I. Silva, Alexandre Bueno da, orient. II.
Lara, Darlan Martins, co-orient. III. Rabello, Renata
dos Santos, 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).

MARCUS LEVI BRAGA PINHO

**PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS A DOENÇA RENAL CRÔNICA
EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA VASCULAR EM UM HOSPITAL
TERCIÁRIO DO RIO GRANDE DO SUL**

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 Conclusão foi defendido e aprovado pela banca em: 25/07/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Alexandre Bueno da Silva
Orientador

Prof. Médico Esp. Eduardo Lima Tigre
Avaliador

Prof. Médico Esp. Guilherme Gustavo Dorigo
Avaliador

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

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão à minha família, pois sem o apoio e as renúncias que fizeram, este sonho de me formar como médico não estaria se tornando realidade. Agradeço a paciência em todas as vezes que me ligaram e eu dizia que estava ocupado trabalhando no TC. Agradeço a minha mãe, ao meu pai, meus irmãos e minha namorada por serem as pessoas que mais torcem por mim e por acreditarem no meu potencial.

Não poderia também de deixar de agradecer a todos os pacientes, que me ensinaram muito com seus prontuários e que me motivam a buscar cada vez mais ser um profissional melhor no futuro. E por último, agradeço a mim, pela minha resiliência durante todo o processo, por minha determinação e dedicação para que esse e vários outros estudos que estão por vir sejam realizados da melhor maneira possível.

APRESENTAÇÃO

O presente volume 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. O volume encontra-se em conformidade com o Regulamento de TC do curso e com as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da UFFS. O trabalho intitula-se "Prevalência e fatores relacionados a Doença Renal Crônica em pacientes submetidos a cirurgia vascular em um hospital terciário no Rio Grande do Sul" e foi desenvolvido pelo acadêmico Marcus Levi Braga Pinho, sob orientação do Me. Alexandre Bueno da Silva, coorientação da Dra. Renata dos Santos Rabello e coorientação do Me. Darlan Martins Lara. 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 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 de 2024. A terceira parte contempla o artigo científico que foi elaborado durante o CCr de Trabalho de Curso III, no primeiro semestre de 2025, 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

A Doença Renal Crônica (DRC) consiste em uma perda progressiva da função renal. Em fases mais avançadas é chamado de Insuficiência Renal Crônica (IRC) e os pacientes necessitam de diálise. Essa doença possui diversos fatores de risco para ocorrer, dentre eles, os principais são hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, diabetes mellitus (DM). Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, do tipo transversal, descritivo e analítico que objetiva delinear a prevalência e os fatores de relacionados a DRC em pacientes que foram submetidos a procedimentos vasculares no Hospital de clínicas de Passo Fundo. Os dados foram coletados por meio de prontuários eletrônicos de pacientes que foram submetidos a procedimentos vasculares no período de 2019 a 2022. As informações são referentes ao perfil do paciente, como idade e sexo, além de fatores de risco (HAS, DM), quais procedimentos vasculares foram feitos (angiografia, angioplastia) e complicações durante e no pós-operatório. Esses dados foram transferidos para planilha eletrônica onde foram analisados por meio do cálculo da prevalência de doença renal crônica, com intervalo de confiança de 95% (IC95), e foi verificada a distribuição dos doentes renais crônicos conforme as variáveis sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas, por meio do teste qui-quadrado de Pearson com significância de 5%. Como resultado do estudo, observou-se que 21,2% dos pacientes apresentavam doença renal crônica e 5,6% insuficiência renal crônica, sendo a maioria composta por homens com mais de 65 anos e com fatores de risco como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia e tabagismo, ativo ou pregresso. Dentre os pacientes com DRC, 23,4% tiveram amputação de membro, enquanto entre os com IRC esse número chegou a 17,4%. Além disso, identificou-se uma associação entre a presença de DRC e IRC em condições como HAS, DM e hábitos de vida, especialmente o tabagismo.

Palavras-chave: cirurgia vascular; doença renal crônica; prevalência; doença arterial periférica

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) consists of a progressive loss of kidney function. In more advanced stages, it is called Chronic Renal Failure (CRF), and patients require dialysis. This disease has several risk factors, among which the main ones are systemic arterial hypertension (SAH), dyslipidemia, and diabetes mellitus (DM). This is a quantitative, observational, cross-sectional, descriptive, and analytical study that aims to outline the prevalence and factors related to CKD in patients who underwent vascular procedures at the Hospital de Clínicas de Passo Fundo. Data were collected through electronic medical records of patients who underwent vascular procedures between 2019 and 2022. The information refers to patient profiles such as age and sex, as well as risk factors (SAH, DM), types of vascular procedures performed (angiography, angioplasty), and complications during and after surgery. These data were transferred to a spreadsheet and analyzed by calculating the prevalence of chronic kidney disease, with a 95% confidence interval (CI95). The distribution of CKD patients according to sociodemographic, clinical, and epidemiological variables was assessed using the Pearson's chi-square test with a 5% significance level. As a result of the study, it was observed that 21.2% of patients had CKD and 5.6% had CRF, with the majority being men over 65 years old and having risk factors such as systemic arterial hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, and smoking, current or past. Among patients with CKD, 23.4% underwent limb amputation, while among those with CRF, this number reached 17.4%. In addition, an association was identified between the presence of CKD and CRF with conditions such as SAH, DM, and lifestyle habits, especially smoking.

Keywords: vascular surgery; chronic kidney disease; prevalence; peripheral arterial disease.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE PESQUISA	12
2.1 TEMA.....	12
2.2 PROBLEMAS	12
2.3 HIPÓTESES.....	12
2.4 OBJETIVOS	13
2.4.1 Objetivo Geral.....	13
2.4.2 Objetivos Específicos	13
2.5 JUSTIFICATIVA	13
2.6 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.6.1 Cirurgia Vascular	14
2.6.2 Doença Renal crônica.....	15
2.6.3 Fatores relacionados a DRC	16
2.6.4 Doença Renal Crônica e a relação com DAOP e cirurgia vascular.....	17
2.7 METODOLOGIA	18
2.7.1 Tipo de estudo	18
2.7.2 Local e período de realização.....	18
2.7.3 População e amostra	18
2.7.4 Logística, instrumento e coleta de dados.....	19
2.7.5 Processamento e análise dos dados.....	20
2.7.6 Aspectos éticos.....	20
2.7.7 Recursos	20
2.7.8 Cronograma	21
REFERÊNCIAS.....	22
ANEXO A – FICHA DE COLETA DE DADOS	25
ANEXO B– PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	30
3 RELATÓRIO DO PESQUISADOR	41
4 ARTIGO CIENTÍFICO	43
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população brasileira contribuiu para uma mudança no perfil de doenças e um aumento na prevalência de doenças crônicas, dentre elas Doença Renal Crônica (DRC) (Grassman *et al.*, 2005). Segundo dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia, a prevalência da doença renal crônica no mundo é de 7,2% para indivíduos acima de 30 anos e 28% a 46% em indivíduos acima de 64 anos e no Brasil, a estimativa é de que mais de dez milhões de pessoas tenham a doença. Desses, 90 mil estão em diálise.

A Doença Renal Crônica se caracteriza por uma lesão renal com perda da função de forma progressiva. Em pacientes em estágios mais avançado, Insuficiência Renal Crônica Terminal (IRCT), é necessária uma Terapia Renal Substitutiva (TRS). As TRS disponíveis são a diálise (hemodiálise e diálise peritoneal) e o transplante renal (Grassman *et al.*, 2005). Essa perda da função renal vai gerar diversas consequências para o corpo, dentre eles, anemia, distúrbios eletrolíticos e ácidos-bases, uma disfunção na excreção de resíduos (em especial resíduos nitrogenados), aumento da pressão arterial pelo sistema renina angiotensina aldosterona, descontrole da glicemia, descontrole da volemia pela reabsorção de água, e uma redução na absorção de cálcio.

Os principais fatores de risco para desenvolver uma DRC são diabetes, HAS, obesidade, doenças cardiovasculares, dislipidemia, idade avançada e tabagismo. Vale ressaltar também que esses fatores de riscos citados, também são para doenças vasculares. Além disso, foi constatada uma ligação independente entre a doença arterial periférica (DAP) e a doença renal crônica (DRC), sugerindo uma conexão fisiopatológica entre o comprometimento renal e os processos ateroscleróticos nos membros inferiores (Marinho *et al.*, 2017).

A incidência de DRC em hipertensos é de cerca de 156 casos por milhão, em estudo de 16 anos com 332.500 homens entre 35 e 57 anos (Romão Junior, 2004). O risco de desenvolvimento de nefropatia é cerca de 30% nos diabéticos tipo 1 e de 20% nos diabéticos tipo 2. No Brasil, dentre 2.467.812 pacientes com hipertensão e/ou diabetes cadastrados no programa Hiperdia do ministério da saúde em 29 de março de 2004, a frequência de doenças renais foi de 6,66% (175.227 casos). (Romão Junior, 2004).

Dentre as principais complicações que a DRC pode causar, vale ressaltar que a taxa de mortalidade por infarto agudo do miocárdio nos pacientes com idade entre 25 e 34 anos em TRS é cerca de 500 vezes maior do que na população geral. Além da incidência de doença vascular periférica em pacientes submetidos à diálise é cerca de 10 vezes maior do que na

população geral, sendo responsável por significativa morbimortalidade nestes pacientes (Bastos *et al.*, 2004).

Dessa forma, o presente estudo tem o objetivo de demonstrar a prevalência de DRC em pacientes que fazem procedimentos vasculares, e avaliar fatores relacionados.

2 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE PESQUISA

2.1 TEMA

Prevalência e fatores relacionados a Doença Renal Crônica em pacientes submetidos a cirurgia vascular em hospital terciário no Rio grande do Sul.

2.2 PROBLEMAS

Qual a prevalência de Doença Renal Crônica e insuficiência renal crônica nos pacientes submetidos a cirurgia vascular?

Qual o perfil sociodemográfico, epidemiológico e clínico dos pacientes submetidos a cirurgia vascular?

Qual o perfil sociodemográfico, epidemiológico e clínico dos pacientes com Doença Renal Crônica submetidos a cirurgia vascular?

Qual o perfil sociodemográfico, epidemiológico e clínico dos pacientes com insuficiência renal crônica submetidos a cirurgia vascular?

Qual a prevalência de amputação em pacientes com Doença Renal Crônica e insuficiência renal crônica submetidos a cirurgia vasculares?

Quais as características sociodemográficas, epidemiológicas e clínicas estão relacionadas com a DRC em pacientes submetidos a cirurgia vascular?

2.3 HIPÓTESES

Dentre os procedimentos vasculares feitos no período de coleta, a prevalência de DRC é de 20% e IRC de 5%

Os pacientes submetidos a cirurgia vascular são, principalmente, do sexo masculino com mais de 65 anos, com cor de pele branca, tabagistas, com múltiplas comorbidades, principalmente, Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, e dislipidemia.

Os pacientes com Doença Renal Crônica submetidos a cirurgia vascular são, principalmente, do sexo masculino com mais de 65 anos, com cor de pele branca, tabagistas, com múltiplas comorbidades, principalmente, Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, e dislipidemia.

Os pacientes com Insuficiência Renal Crônica submetidos a cirurgia vascular são, principalmente, do sexo masculino com mais de 65 anos, com cor de pele branca, tabagistas, com múltiplas comorbidades, principalmente, Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, e dislipidemia.

A prevalência de amputação nos pacientes com DRC e IRC é de 20% e 30, respectivamente, sendo a do tipo menor a mais prevalente.

As características de um paciente que esta relacionada com Doença Renal crônica são, principalmente, Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, idade avançada e tabagismo.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 Objetivo Geral

Estimar a Prevalência da Doença Renal Crônica em pacientes submetidos a cirurgia vascular em um Hospital Terciário do Rio grande do Sul.

2.4.2 Objetivos Específicos

Estimar a prevalência de IRC nos pacientes submetidos a cirurgia vascular

Descrever o perfil sociodemográfico, clínico e epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia vascular.

Descrever o perfil sociodemográfico, clínico e epidemiológico de pacientes com doença renal crônica submetidos à cirurgia vascular.

Descrever o perfil sociodemográfico, clínico e epidemiológico de pacientes com insuficiência renal crônica submetidos à cirurgia vascular.

Descrever o tipo de amputação que pacientes com DRC e IRC tem ao ser submetido a cirurgia vascular.

Verificar quais características sociodemográfica, epidemiológica e clínica estão relacionadas com a DRC em pacientes submetidos a cirurgia vascular.

2. 5 JUSTIFICATIVA

Doentes renais crônicos apresenta diversos fatores de risco para problemas cardiovasculares, e muitas vezes são submetidos a procedimentos cirúrgicos vasculares. Além disso, pacientes que estão em estágios mais avançados de DRC precisam entrar em diálise e é necessário fazer um acesso vascular. Tendo em vista isso, esse estudo é importante pelo fato do número de doentes renais crônicos que aumentou cerca de 100% nos últimos 10 anos (Brasil, 2019) e que assim precisam ser submetidos a cirurgias vasculares.

Além disso, não existem muitos trabalhos científicos abordando sobre procedimentos vasculares em pacientes com DRC, analisando desde o perfil clínico-epidemiológico pré-operatório e se teve alguma complicação pós-operatória. Além de comparar as complicações de pacientes com doença renal crônica e os pacientes com insuficiência renal crônica.

Portanto, espera-se que esse estudo possa contribuir, mesmo que minimamente, para responder questões pertinentes à prática médica e para despertar o interesse dos estudantes e profissionais da saúde quanto à importância de ter mais informações sobre os procedimentos e os cuidados necessários a um paciente com DRC, bem como para o planejamento eficiente do cuidado médico e para o processo de tomada de decisões para evitar futuros outros procedimentos e óbitos.

2.6 REFERENCIAL TEÓRICO

2.6.1 Cirurgia Vascular

As doenças do sistema vascular periférico, especialmente a Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP), frequentemente resultam de estreitamento ou bloqueio dos vasos, interferindo no fluxo sanguíneo e causando danos nos trajetos afetados (Silva; Nahas, 2002). A DAOP afeta a aorta e seus ramos, com uma prevalência de 10 a 25% na população acima de 55 anos, com a maioria dos afetados sendo assintomáticos (Norman; Eikelboom; Hankey, 2004). Além disso, as complicações desta enfermidade podem incluir claudicação intermitente, isquemia do membro, formação de úlceras e gangrenas. (Burihan *et al.*, 2019)

A especialidade de cirurgia vascular inclui o tratamento de diversas doenças, como a Doença Arterial obstrutiva, que quando não tratada, o paciente pode evoluir para complicações por exemplo, uma amputação (Guarinello *et al.*, 2022).

Procedimentos endovasculares são cada vez mais realizados para Doença arterial em pacientes com diálise. Apesar desses aumentos, as taxas de complicações continuam estáveis

e inferiores às de revascularizações cirúrgicas. Em pacientes dialíticos, os procedimentos endovasculares podem ser uma opção terapêutica aceitável (Garimella; Sarnak, 2017).

Além disso, as doenças vasculares representam a principal causa de amputações de membros inferiores, sendo responsáveis por maioria dos casos (Carvalho *et al.*, 2005). A amputação, que por definição é a retirada total ou parcial do membro de um resto do corpo (Ferreira; Ferreira; Calanzan, 2017), tem como principais fatores de risco para sua realização, a Diabetes mellitus, Insuficiência renal crônica, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, tabagismo (Jesus-Silva *et al.*, 2017).

As amputações podem ser classificadas em maiores e menores. As menores são as realizadas nos pododáctilos, enquanto as maiores são as realizadas acima do nível do tornozelo como as transtibiais (Jesus-Silva *et al.*, 2017).

2.6.2 Doença Renal crônica

Dados recentes sugerem que aproximadamente 1,5% da população se autodeclara como tendo essa condição. Além disso, em torno de 3% da população apresenta hipercreatininemia, que é um indicativo de problemas renais. Com base nessas informações, estima-se que entre 3 e 6 milhões de adultos no Brasil possam estar enfrentando a doença renal crônica (Marinho *et al.*, 2017).

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma condição progressiva que compromete a capacidade dos rins de filtrar substâncias do organismo, evoluindo de forma gradual até estágios avançados de insuficiência. No início, a função renal ainda se mantém preservada, sem sintomas evidentes. Com o avanço da doença, a filtração glomerular começa a diminuir, embora os exames laboratoriais ainda possam indicar níveis normais de ureia e creatinina. Conforme a degradação se acentua, os sinais clínicos começam a surgir, manifestando-se por meio de cansaço excessivo, inchaço e alterações metabólicas perceptíveis. Nos estágios mais severos, a perda da função renal se torna significativa, levando a complicações como anemia, hipertensão e distúrbios cardiovasculares. Quando a insuficiência atinge seu ápice, os rins perdem quase totalmente sua capacidade de funcionamento, exigindo intervenções médicas como diálise ou transplante para garantir a sobrevivência do paciente. Os impactos da DRC não se limitam ao sistema renal. O acúmulo de toxinas no organismo gera sintomas digestivos como náuseas, vômitos e alteração no hálito, além de afetar o coração e os vasos sanguíneos, aumentando os riscos de doenças cardíacas e acidentes vasculares cerebrais. O sistema nervoso também sofre

com o excesso de substâncias tóxicas no sangue, resultando em dores de cabeça, insônia, formigamentos e fraqueza muscular. A pele pode apresentar ressecamento e coceira intensa, enquanto os ossos enfraquecem devido a desequilíbrios no metabolismo do cálcio e do fósforo, tornando-se mais suscetíveis a fraturas (Romão Junior, 2004).

Os rins produzem eritropoietina, hormônio que estimula a produção e o amadurecimento das células vermelhas do sangue. A anemia é consequência da falta de eritropoietina. A menor ingestão de ferro pelas restrições da dieta também contribui. Os sintomas da anemia são fraqueza, cansaço, falta de ar e dor no peito, principalmente durante esforço físico (Morsch; Veronese, 2011).

2.6.3 Fatores relacionados a DRC

A hipertensão arterial é definida como uma condição em que os níveis de pressão sanguínea estão consistentemente elevados, acompanhados de mudanças metabólicas, hormonais e efeitos nos tecidos, como aumento da massa muscular do coração e dos vasos sanguíneos. É uma condição bastante comum, e estima-se que entre 15% e 20% da população adulta brasileira possa ser considerada hipertensa (Kohlmann Junior *et al.*, 2006).

O Brasil encontra-se entre os quatro países com maior número de casos de diabetes mellitus, com cerca de 11,9 milhões de pessoas. Além disso, estima-se que em 2013, 5,1 milhões de pessoas morreram por essa doença (Flor; Campos, 2017).

O consumo de tabaco tem consequências graves para a saúde do coração e dos vasos sanguíneos, acelerando o processo de aterosclerose e aumentando a probabilidade de complicações coronarianas. A nicotina presente nos cigarros estimula a liberação de catecolaminas, substâncias que podem causar danos à parede interna das artérias, facilitando o acúmulo de placas gordurosas. Além disso, os produtos químicos tóxicos do tabaco interferem na produção de óxido nítrico, essencial para a dilatação dos vasos sanguíneos, resultando em uma função endotelial comprometida. O hábito de fumar também afeta o equilíbrio dos processos biológicos que regulam a circulação, aumentando a tendência à formação de coágulos devido à ativação das plaquetas e outros fatores de coagulação. Como consequência, ocorre uma desregulação do tônus vascular, promovendo maior contração dos vasos e contribuindo para sua obstrução progressiva, o que intensifica os riscos de doenças cardiovasculares (Yugar-Toledo; Moreno Junior, 2002). A prevalência de tabagistas, segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) em 2019, é de 12,6%.

As dislipidemias são definidas como alterações na concentração plasmática das lipoproteínas (lipoproteína de baixa densidade - LDL-c; lipoproteína de alta densidade - HDL-c; e triglicerídeos -TG). Aumento nos níveis de TG, redução nos níveis de HDL-c e aumento de LDL-c pequenas e densas são considerados fatores de risco independentes para o desenvolvimento de doenças ateroscleróticas. Verificou-se uma alta prevalência de dislipidemias na população, atingindo cerca de 64,25%, com pelo menos uma das lipoproteínas alteradas no sangue (Valença *et al.*, 2021).

A doença renal crônica (DRC) está frequentemente associada a alterações bioquímicas e fisiológicas que impactam o metabolismo lipídico, independentemente do estágio da patologia. Uma das principais mudanças observadas é o aumento dos níveis de triglicerídeos, afetando entre 30% e 50% dos pacientes, o que ocorre devido à redução da atividade das enzimas lipase hepática e lipase lipoprotéica. Além disso, há uma tendência à diminuição dos níveis de colesterol HDL (HDL-c) e ao aumento na lipoproteína A. Outro fator relevante é o acúmulo de lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c), especialmente na forma oxidada. Essas moléculas oxidadas são capturadas por macrófagos do sistema imunológico, promovendo a formação de células espumosas, um processo diretamente relacionado ao desenvolvimento de placas ateroscleróticas. Além do efeito aterogênico, a dislipidemia pode comprometer as células mesangiais e endoteliais, contribuindo para a progressão das lesões (Peres; Bettin, 2015).

2.6.4 Doença Renal Crônica e a relação com DAOP e cirurgia vascular

Pacientes com doença renal crônica (DRC) enfrentam um risco aumentado de desenvolver doença arterial periférica (DAP) em comparação com indivíduos com função renal normal. Na DRC, a DAP é frequentemente caracterizada pela calcificação da camada média dos vasos arteriais, juntamente com aterosclerose e calcificação da íntima. A calcificação vascular (CV) é um processo influenciado por fatores como hiperfosfatemia, hipercalcemia, elevadas concentrações de hormônio da paratireoide (PTH), inflamação e estresse oxidativo, todos comuns em pacientes com DRC. Esses fatores contribuem para a deposição de cálcio nas paredes arteriais, levando à rigidez vascular e à redução da complacência arterial, o que aumenta o risco de desenvolvimento de DAP sintomática. A forma mais grave de DAP é a isquemia crítica de membros (CLI), caracterizada por uma redução significativa do fluxo sanguíneo para os membros inferiores. A CLI está associada a um aumento substancial do risco de complicações graves, como úlceras de perna, gangrena e amputação. Atualmente, intervenções

endovasculares percutâneas, como angioplastia transluminal, aterectomia e litotripsia intravascular, são frequentemente utilizadas como tratamentos não cirúrgicos para placas calcificadas graves em pacientes com DRC e CLI. Esses procedimentos visam restaurar o fluxo sanguíneo adequado para os membros afetados, aliviando os sintomas e reduzindo o risco de complicações graves. O manejo eficaz da DAP em pacientes com DRC geralmente requer uma abordagem multidisciplinar envolvendo diversos profissionais de saúde (Mantha *et al.*, 2023).

A população com doença renal terminal apresenta um risco extremamente elevado de amputação de membros inferiores (Eggers; Gohdes; Pugh, 1999). E vale ressaltar que as taxas de mortalidade em pacientes que tiveram amputações de membros inferiores são altas, com quase metade dos pacientes morrendo dentro de um ano após a amputação de membros inferiores (Franz *et al.*, 2018).

2.7 METODOLOGIA

2.7.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, do tipo transversal, descritivo e analítico.

2.7.2 Local e período de realização

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

2.7.3 População e amostra

O presente estudo representa um recorte do projeto de pesquisa intitulado “Cirurgias vasculares: estudo do procedimento, do perfil e da evolução clínica dos pacientes” institucionalizado na UFFS. No referido projeto de pesquisa está previsto descrever procedimentos, características epidemiológicas e evolução clínica de pacientes submetidos à cirurgia vascular. A população do estudo é composta por pacientes hospitalizados e submetidos a procedimentos de cirurgia vascular no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2022. A amostra não probabilística foi selecionada por uma lista, que foi fornecido pelo Hospital de

Clínicas de Passo Fundo, dos pacientes atendidos no período do estudo, contendo todo o quantitativo de cirurgias anuais e foram incluídos indivíduos de ambos os sexos e de qualquer idade, submetidos ao procedimento cirúrgico vascular. Não há 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. No presente recorte serão utilizadas as informações da amostra completa do projeto maior.

2.7.4 Logística, instrumento e coleta de dados

A coleta dos dados nos prontuários hospitalares está sendo realizada somente 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 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.

A amostra não 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 Classificação Internacional de Doenças e Problemas de Saúde (CID) que englobam as doenças vasculares.

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 estão sendo coletados os dados especificados na ficha (ANEXO A).

Para este estudo serão utilizadas as seguintes variáveis: sociodemográficas (idade, sexo, raça), saúde (tabagismo, etilismo, Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus 1, Diabetes Mellitus 2, Dislipidemia, Doença Renal Crônica, Insuficiência renal crônica, se faz diálise,), cirurgias vasculares (Angioplastia, Endarterectomia, Trombectomia, Embolectomia, Bypass Vascular, Flebectomia de Tributária, Trombolise Percutânea, Amputação) e complicações. Nas comorbidades pregressas, a variável de DRC vai ser definida como paciente com exames de TFG abaixo de $60 \text{ mL/min/1,73m}^2$ e Insuficiência renal crônica como TFG abaixo de 15

mL/min/1,73m². Nas complicações, a variáveis que vai ser analisada é a amputação podendo ser maior ou menor, esta sendo definida como ao nível do pé e aquela como realizadas acima do nível do tornozelo como transtibiais e transfemorais.

2.7.5 Processamento e análise dos dados

Os dados obtidos estão sendo 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 deste estudo, será executada a descrição das frequências absolutas e relativas das variáveis relacionadas às características sociodemográficas, saúde e a complicação comparando a amostra populacional que possui doença renal crônica com a amostra populacional de insuficientes renais crônicos e por fim com a população que não tem essas comorbidades pregressas.

Será calculada a prevalência de amputações e o tipo de amputação (maior ou menor) em pacientes com doença renal crônica e insuficiência renal crônica, por meio da razão entre os pacientes com a comorbidade que tiveram a complicação e todos os pacientes com a comorbidade. Por fim, será verificada a distribuição dos doentes renais crônicos conforme os fatores sociodemográficos, epidemiológicos e clínicos, por meio do teste qui-quadrado de Pearson; erro α de 5%.

2.7.6 Aspectos éticos

O presente estudo está integrado ao projeto “Cirurgias vasculares: estudo do procedimento, do perfil e da evolução clínica dos pacientes”, o qual foi submetido à apreciação da Coordenação de Ensino e Pesquisa do Hospital de Clínica de Passo Fundo (HCPF) e do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP-UFFS). Posteriormente à concordância da Coordenação de Ensino e Pesquisa do HCPF e à aprovação do CEP-UFFS (ANEXO B), o estudo será realizado em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

2.7.7 Recursos

Os custos necessários para a execução do projeto serão responsabilidade da equipe de pesquisa, não havendo nenhum investimento financeiro para o Hospital de Clínicas de Passo Fundo. Assim, os recursos utilizados na elaboração da pesquisa encontram-se detalhados na Tabela 1, abaixo.

Tabela 1 - Recursos utilizados na pesquisa

Item	Custo (R\$)
Computador	4500,00
Internet	1200,00
Impressões	500,00
Valor total (R\$)	6200,00

Fonte: Própria, 2024.

2.7.8 Cronograma

As etapas de desenvolvimento da pesquisa ocorrerão conforme Quadro 1, abaixo.

Quadro 1- Cronograma da pesquisa.

Etapas	Período
Revisão de literatura	01/08/2024 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

Fonte: Própria, 2024.

REFERÊNCIAS

BASTOS, M. G. *et al.* Doença renal crônica: problemas e soluções. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 26, n. 4, p. 202–215, dez. 2004. Disponível em: https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn_v26n4a04.pdf. Acesso em: 9 abr. 2025.

BURIHAN, M.C. *et al.* **Consenso e Atualização no Tratamento da Doença Arterial Obstrutiva Periférica**. 1. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 52 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. 14/3 - Dia Mundial do Rim 2019: saúde dos rins para todos. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2019. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/14-3-dia-mundial-do-rim-2019-saude-dos-rins-para-todos>. Acesso em: 9 abr. 2025.

CARVALHO, F. S. *et al.* Prevalência de amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 9, n. 1, 2008. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/215>. Acesso em: 9 abr. 2025.

EGGERS, P. W.; GOHDES, D.; PUGH, J. Nontraumatic lower extremity amputations in the Medicare end-stage renal disease population. **Kidney International**, v. 56, p. 1524–1533, 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10504504>. Acesso em: 9 abr. 2025.

FERREIRA, G. G.; FERREIRA, L. A. S.; CALAZANS, M. C. L. R. Identificação das causas de amputação de membros nas estratégias de saúde da família do município de Santa Fé do Sul-SP. **Revista Funec Científica**, v. 1, n. 1, p. 65–71, 21 jun. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.24980/rfcenf.v1i1.2330>. Acesso em: 9 abr. 2025.

FLOR, L. S.; CAMPOS, M. R. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 1, p. 16–29, jan. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/sHGvt9sy9YdGcGNWXyhh8GL>. Acesso em: 9 abr. 2025.

FRANZ, D. *et al.* Trends in rates of lower extremity amputation among patients with end-stage renal disease who receive dialysis. **JAMA Internal Medicine**, v. 178, n. 8, p. 1025–1032, 13 jun. 2018. DOI: 10.1001/jamainternmed.2018.2436.

GARIMELLA, P. S.; SARNAK, M. J. Uromodulin in kidney health and disease. **Current Opinion in Nephrology and Hypertension**, v. 26, n. 2, p. 136–142, mar. 2017. DOI: 10.1097/MNH.0000000000000299.

GRASSMAN, A. *et al.* Pacientes com DRT em 2004: visão global do número de pacientes, modalidades de tratamento e tendências associadas. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 20, p. 2587–2593, 4 out. 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16204281>. Acesso em: 9 abr. 2025.

GUARINELLO, G. G. *et al.* Impacto da COVID-19 no perfil cirúrgico dos pacientes de cirurgia vascular em serviço de referência em Curitiba. **Jornal Vascular Brasileiro**, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/8tRbGZXLWcpJ9qQds387hLt>. Acesso em: 9 abr. 2025.

- JESUS-SILVA, S. G. de *et al.* Análise dos fatores de risco relacionados às amputações maiores e menores de membros inferiores em hospital terciário. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 16, n. 1, p. 16–22, jan. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.008916>. Acesso em: 9 abr. 2025.
- KOHLMANN JUNIOR., O. *et al.* III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 43, n. 4, p. 257–286, ago. 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/DqgfTzHLDkR4ZxXTp5V6bKv>. Acesso em: 9 abr. 2025.
- MANTHA, Y. *et al.* Implications of kidney disease in patients with peripheral arterial disease and vascular calcification. **Interventional Cardiology Clinics**, [S.l.], v. 12, n. 4, p. 531–538, out. 2023. DOI: 10.1016/j.iccl.2023.06.010.
- MARINHO, A. W. G. B. *et al.* Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, p. 379–388, jul. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/jFW54KJnR8hSQX5svKL5Gjn>. Acesso em: 9 abr. 2025.
- MORSCH, C.; VERONESE, F. J. V. Doença renal crônica: definição e complicações. **Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, v. 31, n. 1, p. 114–115, 2011. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/158449/000898660.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2025.
- NORMAN, P. E.; EIKELBOOM, J. W.; HANKEY, G. J. Peripheral arterial disease: prognostic significance and prevention of atherothrombotic complications. **The Medical Journal of Australia**, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15287833/>. Acesso em: 9 abr. 2025.
- PERES, L. A. B.; BETTIN, T. E. Dislipidemia em pacientes com doença renal crônica. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 10–13, jan. 2015. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2015/v13n1/a4761.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2025.
- RAMOS, M. A. A. *et al.* Doença arterial obstrutiva periférica em pacientes com insuficiência renal crônica dialítica na região de Toledo - Paraná: prevalência e fatores de risco. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 21, n. 2, p. 232–237, 2022. DOI: 10.9771/cmbio.v21i2.45297. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/45297>. Acesso em: 22 mar. 2024.
- ROMÃO JUNIOR, J. E. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 26, n. 3, supl. 1, p. 1–3, set. 2004. Disponível em: https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn_v26n3s1a02.pdf. Acesso em: 9 abr. 2025.
- SILVA, D. K.; NAHAS, M. V. Prescrição de exercícios físicos para pessoas com doença vascular periférica. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Brasília, v. 10, p. 55–61, 2002.

Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/416>. Acesso em: 9 abr. 2025.

VALENÇA, S. E. O. *et al.* Prevalência de dislipidemias e consumo alimentar: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 11, p. 5765–5776, 26 nov. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2021.v26n11/5765-5776/pt>. Acesso em: 9 abr. 2025.

YUGAR-TOLEDO, J. C.; MORENO JÚNIOR, H. Implicações do tabagismo ativo e do tabagismo passivo como mecanismos de instabilização da placa aterosclerótica. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v. 12, n. 4, p. 595–605, ago. 2002. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/428735/implicacoes-do-tabagismo-ativo-e-do-tabagismo-passivo-como-meca_MweVgrm.pdf. Acesso em: 9 abr. 2025.

ANEXO A – 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	lmc
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 (2) Categoria 1- claudicação leve (>300m) (3) Categoria 2- claudicação moderada (100- 300m) (4) Categoria 3- claudicação severa (<100) (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 Depois	(1) Antes	(2)		covidinter_
Se infectou com a COVID-19 antes ou depois do prcesimemento cirurgico Depois	(1) Antes	(2)		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	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) Tranfemoral (11) Desarticulação de quadril (12) Hemipelvictomia (13) Não se aplica (14) Não informado	qnam_
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) Fistuloplastia (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 (5) Transmural (6) Desarticulação de ombro (7) Não se aplica (9) Não informado	qnams __
Trata-se de uma amputação reincidente? (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	etiol__
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 (1) Sim (2) Não (9) Não informado	ulceprev__
Local da úlcera	loculcer__
Tempo de ulceração	tempulcer__
Lesão trófica previa (1) Sim (2) Não (9) Não informado	lestrofprev__
Local da trófica	loclestrofprev__
Lesão prévia infectada (1) Sim (2) Não (9) Não informado	lesprevinfec__
BLOCO E: RELATOS HOSPITALARES	
Data da internação:	di__
Tempo de internação pós amputação:	tiaa__
Precisou de uma reinternação (1) Sim (2) Não (7) Não se aplica (9) Não informado	dri__
Se sim, quanto tempo após	qdri__
Teve complicação da cirurgia da amputação (1) Sim (2) Não (7) Não se aplica (9) Não informado	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 (1) Sim (2) Não (7) Não se aplica (9) Não informado	po__
Quanto tempo após da amputação	disp__

ANEXO B– 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 2026, 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 CxP: 89.815-899
 UF: SC Município: CHAPECO
 Telefone: (49)2049-3745 e-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 8.557.308

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 CxP: 89.815-899
 UF: SC Município: CHAPECO
 Telefone: (49)2049-3745 e-mail: cep.affs@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 - Tromboangite 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



Continuação do Formulário: 6.557.308

I83 - Varizes dos membros inferiores
 I85.2 - 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 CxP: 89.815-899
 UF: SC Município: CHAPECO
 Telefone: (49)2049-3745 E-mail: csp.affs@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 angiosa, 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 HICPF 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. Salienta-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: CHAPECÓ
 Telefone: (49)2049-3745 e-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



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 - Tromboangite 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 iliaca
- I83 - Varizes dos membros inferiores
- I85.2 - 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 iliaca
- 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.affs@uffs.edu.br



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: 89.815-890
 UF: SC Município: CHAPECÓ
 Telefone: (49)2049-3745 E-mail: cnp.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.567.308

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 substanciado) 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



Continuação do Parecer: 6.567.308

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_rostro_final.pdf	29/11/2023 10:00:35	SUIANNY FRANCINI LUIZ MICHELON	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_2251845.pdf	28/11/2023 14:27:37		Aceito
Outros	termo_ciencia_concordancia_HCCPF.pdf	28/11/2023 14:27:24	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	Apendice_D_TCUBA.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_dispenza_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: 8.587.309

Justificativa de Ausência	Apendice_C_dispena_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.affs@uffs.edu.br

3 RELATÓRIO DO PESQUISADOR

O presente estudo trata-se de um Trabalho de Curso (TC), intitulado “Prevalência e fatores relacionados a Doença Renal Crônica em pacientes submetidos a cirurgia vascular em um hospital terciário no Rio Grande do Sul”, e é pré-requisito para obtenção do grau de bacharel em Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Foi desenvolvido pelo acadêmico Marcus Levi Braga Pinho, sob orientação do Prof. Esp. Alexandre Bueno da Silva e coorientação Prof. Me. Darlan Martins Lara e Dra. Renata dos Santos Rabello e tem como principal objetivo estudar a prevalência e fatores relacionados a Doença Renal Crônica em pacientes submetidos à cirurgia vascular em um hospital terciário do Rio Grande do Sul.

Refere-se a um estudo quantitativo, observacional, do tipo transversal, descritivo e analítico, a ser desenvolvido na cidade de Passo Fundo, RS. A pesquisa é um recorte do projeto intitulado “CIRURGIAS VASCULARES: ESTUDO DO PROCEDIMENTO, DO PERFIL E DA EVOLUÇÃO CLÍNICA DOS PACIENTES”, institucionalizada na UFFS. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade em 6 de dezembro de 2023, tendo o parecer de número 6.557.308 (ANEXO A), conforme consta no projeto acima.

Inicialmente, a amostra foi estimada com base no tamanho amostral tendo 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, porém, havia alguns que apareciam mais de uma vez, os quais foram identificados pelo código de atendimento, e excluídos. Depois da retirada desses, totalizou uma lista com 1.229 pacientes.

As coletas de dados iniciaram no dia 7 de março de 2024 e o prazo de finalizar era até o dia 10 de julho, eu fui voluntário no projeto de pesquisa, onde ajudei no processo de coleta de dados que ocorreu pelo acesso aos prontuários dos pacientes fornecidos no Hospital de Clínicas. Até o mês de junho foram coletados dados de 1.105 pacientes. Após a coleta os dados foram diretamente digitados em banco criado no software gratuito EpiData versão 3.1. Posteriormente, foram convertidos para análise estatística no software gratuito PSPP, versão 1.6.2. Na análise estatística deste estudo, foi executada a descrição das frequências absolutas e relativas das variáveis relacionadas às características sociodemográficas e de saúde. Além disso, será calculada a taxa de letalidade dos pacientes com DRC e IRC. Em novembro de 2024,

após ter todos os dados passado pro PSPP foi feito a análise estatísticas e foi possível confirmar as hipóteses relacionadas às taxas de prevalência, fatores relacionados e letalidade. Todos os objetivos específicos foram alcançados.

Inicialmente, seria calculado a taxa de letalidade, mas após a coleta e análise de dados, percebeu-se que esse dado teria um viés, pois a causa de óbito muitas vezes não era estabelecida o que dificultaria a análise dessa variável.

Além disso, no projeto de texto, foi utilizado o termo IRC, mas após reuniões com os orientadores e estudos em artigos, optou-se por trocar esse termo por doença renal crônica terminal (DRCT)

Todo o material do volume final foi concluído, incluindo o Projeto de Pesquisa, o Relatório de Pesquisa e o Artigo Científico, que segue as normas do “Jornal Brasileiro de Nefrologia” (cujas regras de submissão estão disponíveis no endereço eletrônico: <https://www.bjnephrology.org/en/instructions-for-authors/>. Acesso em 20/11/2024).

4 ARTIGO CIENTÍFICO

PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS A DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA VASCULAR EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO DO RIO GRANDE DO SUL

PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS OF CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PATIENTS UNDERGOING VASCULAR SURGERY AT A TERTIARY HOSPITAL IN RIO GRANDE DO SUL

Marcus Levi Braga Pinho¹, Darlan Martins Lara², Renata dos Santos Rabello³, Alexandre Bueno da Silva⁴

1. Acadêmico do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul campus Passo Fundo.
2. Docente do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo, RS. Médico nefrologista (SBN) e intensivista (AMIB). Mestrado em Ciência Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
3. Professora adjunta do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo, RS. Doutora em Ciências
4. Docente do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo, RS. Mestre em cirurgia. Especialista em Cirurgia Vascular e Endovascular.

RESUMO

Objetivos: Estimar a prevalência de Doença Renal Crônica (DRC) e Doença Renal Crônica Terminal (DRCT) em pacientes submetidos a procedimentos vasculares, assim como averiguar a existência de fatores relacionados e analisar os desfechos desses pacientes em relação a população sem essas comorbidades. **Metodologia:** estudo do tipo transversal, realizado por meio de dados coletados por consulta aos prontuários de pacientes submetidos a cirurgia vascular em um hospital do norte gaúcho, de janeiro de 2019 a dezembro de 2022. **Resultados:** amostra de 1.229 pacientes, as características sociodemográficas e de saúde mais prevalentes são: sexo masculino (58,6%), entre 60-80 anos (61,6%), tabagista (24,5%), Hipertensos (64,3%), Diabéticos (34,9%), insulino dependentes (11,4%), dislipidêmicos (26,8%), DRC (21,2%), DRCT (5,6%), dialítico (3,7%), 43% têm Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP), 67,5% fizeram revascularização cirúrgica, 18,1% sofreram amputação e destes 68% tiveram amputação menor. Na subamostra com DRC (n=261) conforme as variáveis de exposição, observou maior prevalência da doença entre paciente com 60-80 anos (61,3%,

$p \leq 0,001$), hipertensão (80,8%, $p \leq 0,001$), diabetes (50,6%, $p \leq 0,001$), insulino dependentes (25,7%, $p \leq 0,001$), dislipidemia (35,6%, $p \leq 0,001$), DAOP (51,3%, $p \leq 0,002$), fizeram revascularização cirúrgica (77,4%, $p \leq 0,001$) e tiveram amputação de membro (23,4%, $p \leq 0,012$). Na subamostra com DRCT ($n=69$), conforme as variáveis de exposição, observou maior prevalência da doença entre paciente com hipertensão (85,5%, $p \leq 0,001$), diabetes (55,1%, $p \leq 0,001$), insulino dependentes (33,3%, $p \leq 0,001$), dislipidemia (39,1%, $p=0,017$), fizeram revascularização cirúrgica (81,2%, $p=0,013$). **Conclusão:** Os achados são consistentes com a literatura, destacando a complexidade da DRC em pacientes submetidos a procedimentos vasculares.

Palavras-chave: Cirurgia vascular; Doença Renal Crônica; Prevalência; Doença Arterial Periférica

ABSTRACT

Objectives: To estimate the prevalence of Chronic Kidney Disease (CKD) and End-stage renal disease (ESRD) in patients undergoing vascular procedures, as well as to investigate associated factors and analyze the outcomes of these patients compared to those without such comorbidities. **Methods:** A cross-sectional study based on data collected from the medical records of patients who underwent vascular surgery in a hospital in northern Rio Grande do Sul, from January 2019 to December 2022. **Results:** Among the 1,229 patients included in the study, the most prevalent sociodemographic and health-related characteristics were: male sex (58.6%), aged 60–80 years (61.6%), smokers (24.5%), hypertensive individuals (64.3%), diabetic individuals (34.9%), insulin-dependent (11.4%), dyslipidemic (26.8%), with CKD (21.2%), ESRD (5.6%), and dialysis-dependent (3.7%). Additionally, 43% had Peripheral Arterial Disease (PAD), 67.5% underwent surgical revascularization, and 18.1% had undergone amputation—68% of which were minor amputations. In the CKD subgroup ($n=261$), higher disease prevalence was observed among patients aged 60–80 years (61.3%, $p \leq 0.001$), with hypertension (80.8%, $p \leq 0.001$), diabetes (50.6%, $p \leq 0.001$), insulin dependence (25.7%, $p \leq 0.001$), dyslipidemia (35.6%, $p \leq 0.001$), PAD (51.3%, $p \leq 0.002$), those who underwent surgical revascularization (77.4%, $p \leq 0.001$), and those who had limb amputation (23.4%, $p \leq 0.012$). In the ESRD subgroup ($n=69$), greater disease prevalence was found among patients with hypertension (85.5%, $p \leq 0.001$), diabetes (55.1%, $p \leq 0.001$), insulin dependence (33.3%, $p \leq 0.001$), dyslipidemia (39.1%, $p=0.017$), and those who underwent surgical revascularization

(81.2%, $p=0.013$). **Conclusion:** The findings are consistent with the literature and highlight the complexity of CKD in patients undergoing vascular procedures.

Keywords: Vascular Surgery; Chronic Kidney Disease; Prevalence; Peripheral Arterial Disease

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma doença altamente prevalente, de acordo com o Atlas Global de Saúde Renal da Sociedade Internacional de Nefrologia (ISN-GKHA), cerca de 10% da população mundial é acometida e com uma porcentagem de 2,4% de mortes atribuíveis a essa doença¹.

A DRC é definida como a presença de dano renal ou função renal diminuída por três ou mais meses, independentemente da causa. Além disso, o dano renal é identificado na maioria dos casos por marcadores clínicos como: albuminúria, anormalidades no sedimento urinário, em exames de imagens e patológicas, além de uma diminuição da Taxa de filtração glomerular (TFG)².

O declínio progressivo da função renal em pacientes com Doença Renal Crônica é, inicialmente, assintomático. No entanto, com a evolução para doença renal crônica terminal (DRCT), podem surgir diversos sinais e sintomas, como sobrecarga de volume, hipercalemia, acidose metabólica, hipertensão, anemia e distúrbios no metabolismo mineral e ósseo. O início da DRC é frequentemente associado a um conjunto de manifestações clínicas conhecidas como uremia, que incluem anorexia, náuseas, vômitos, pericardite, neuropatia periférica e alterações no sistema nervoso central, que podem variar desde perda de concentração e letargia até convulsões, coma e até mesmo morte. Não há uma correlação direta entre os níveis séricos de ureia, creatinina ou a taxa de filtração glomerular (TFG) e o desenvolvimento desses sintomas. Em alguns pacientes, níveis relativamente baixos de ureia podem ser acompanhados de sintomas significativos, enquanto outros com elevações marcadas desses parâmetros podem permanecer assintomáticos^{2,3}.

Os fatores de risco para o desenvolvimento da DRC incluem predisposição genética, características sociodemográficas ou a presença de comorbidades que podem iniciar e agravar o curso da doença renal³.

A DRC é classificada em estágios, desde existência de risco para DRC até a doença renal crônica em estágio final. Estágio 1: TFG maior que $90 \text{ mL/min/1,73m}^2$, mas já há

evidências de lesão renal, como o aumento de excreção de albumina em amostra de urina, mas não há sintomas. Estágio 2: existe dano renal com aumento da albuminúria e diminuição leve da função, com TFG entre 60-89 mL/min/1,73m². Nessa fase a medida da creatinina no sangue é normal, pois os rins conseguem manter um controle razoável do meio interno. Estágio 3: a TFG está entre 30-59 mL/min/1,73m², quando sinais e sintomas são discretos e o paciente se mantém clinicamente bem. Nesta fase, a creatinina do sangue está aumentada. Estágio 4: a TFG está entre 15-29 mL/min/1,73m², e os sinais e sintomas são mais marcados, como fadiga e anemia, falta de apetite e náuseas, e pressão alta. Os exames de laboratório ficam alterados, com retenção de fósforo e queda do cálcio no sangue, alterações hormonais (deficiência de vitamina D, aumento do paratormônio), anemia mais intensa e retenção de ácidos produzidos no organismo. Estágio 5: a TFG é menor que 15 mL/min/1,73m². Os rins já não são mais capazes de manter o controle do meio interno e os distúrbios metabólicos podem ser graves, como aumento de potássio no sangue (que pode desencadear arritmias cardíacas graves), retenção de ácidos, além de intensa perda do apetite, náuseas, vômitos, perda de peso e desnutrição. A diurese pode diminuir significativamente neste período, e o paciente pode ficar com líquido em excesso nas pernas e nos pulmões, que causam falta de ar e cansaço⁴.

Além disso, a DRC está relacionada com complicações graves principalmente cardiovasculares como insuficiência cardíaca, arritmias graves e amputações de membros inferiores⁵. Este amplo impacto da DRC no sistema cardiovascular provavelmente é por causas dos mecanismos fisiopatológicos dessas doenças terem fatores de risco compartilhados (diabetes, hipertensão, sobrecarga de volume, toxinas urêmicas)⁶.

A prevalência da DAOP (doença arterial obstrutiva periférica) na população geral é estimada em aproximadamente 5,9%. Notavelmente, no entanto, entre pacientes com doença renal crônica, a prevalência da DAOP é substancialmente maior, variando de 17% a 48%². Além disso, ao serem submetidos a procedimentos de revascularização, pacientes com DRC tem um maior de risco de amputação e óbito⁷.

Por conta dos altos graus de morbimortalidade em procedimentos vasculares, o entendimento do perfil clínico-epidemiológico de pacientes com Doença renal crônica é vital para proporcionar melhor discernimento sobre a realidade da região estudada, a fim de possibilitar a formulação de estratégias de saúde mais eficazes para redução da prevalência e da gravidade da doença. Logo, o presente trabalho objetiva avaliar a prevalência de DRC e DRCT em pacientes submetidos a procedimentos vasculares em um hospital terciário do norte

gaúcho, assim como averiguar a existência de fatores relacionados e buscando analisar os desfechos em relação a população geral.

MÉTODOS

Trata-se de estudo do tipo transversal, realizado com pacientes submetidos à cirurgia vascular no período de janeiro de 2019 a de dezembro de 2022 em um hospital terciário do norte do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A amostra, do tipo não probabilística, contemplou todos os pacientes submetidos ao procedimento no período de janeiro de 2019 a de dezembro de 2022, com base em uma lista fornecida pelo Hospital de Clínicas de Passo Fundo. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos e de qualquer idade e não há critérios de exclusão especificados.

Os prontuários eletrônicos foram acessados para coleta de dados referentes às características sociodemográficas (idade, sexo, raça, escolaridade, município de residência), de saúde (tabagismo atual ou prévio, hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus* tipo 2, insulino dependente, dislipidemia, doença arterial obstrutiva crônica (DAOP), doença renal crônica, doença renal crônica terminal, realização de diálise, de cirurgias de revascularização arterial (Angioplastia, Endarterectomia, Trombectomia, Embolectomia, Bypass Vascular, Trombólise Percutânea) e amputação. Nas comorbidades pregressas, a variável de DRC foi definida como paciente com exames de taxa de filtração glomerular (TFG) abaixo de 60 mL/min/1,73m² e doença renal crônica terminal como TFG abaixo de 15 mL/min/1,73m². Nas complicações, a variável analisada foi a amputação podendo ser maior ou menor, esta sendo definida como ao nível do pé e aquela como realizadas acima do nível do tornozelo.

Os dados obtidos foram diretamente digitados em banco criado no software gratuito EpiData versão 3.1. Posteriormente, foram convertidos para análise estatística no software gratuito PSPP, versão 1.6.2. Em variáveis dicotômicas (com a opção no formulário de sim ou não), pacientes com informações não obtidas ou não informadas foram classificados na categoria “não”. Na análise estatística deste estudo, foi executada a descrição das frequências absolutas e relativas das variáveis relacionadas às características sociodemográficas, de saúde e as complicações comparando a amostra populacional que possui doença renal crônica e os que tem doença renal crônica terminal com a amostra populacional que não tem essas comorbidades pregressas.

Na variável “idade”, foram agrupados em indivíduos menores de 60 anos, entre 60 e 80 anos e por fim com idade superior a 80 anos. Ademais, na variável “raça/etnia” foram definidos como não brancos os pacientes pretos, pardos, indígenas ou amarelos.

Por fim, foi verificada a distribuição dos doentes renais crônicos e doentes renais crônicos terminais conforme os fatores sociodemográficos, epidemiológicos e clínicos, por meio do teste qui-quadrado de Pearson; erro α de 5%. Outrossim, foi calculado a prevalência de DRC, DRCT e amputações de toda amostras e seus respectivos intervalos de confiança 95% (IC95).

O presente estudo está integrado ao projeto “Cirurgias vasculares: estudo do procedimento, do perfil e da evolução clínica dos pacientes”, obedecendo à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul sob o parecer nº 6.567.308.

RESULTADOS

A amostra foi composta 1.229 pacientes, predominantemente constituída por indivíduos do sexo masculino com 58,6%, 95,4% cor de pele branca, 61,6% faixa etária entre 60-80, 76% com segundo grau incompleto e 71,4% não residentes em Passo Fundo. Com relação aos hábitos de vida, 24,5% são tabagistas ativos e 15,1% são ex-tabagistas. Em relação às comorbidades, 64,3% têm Hipertensão Arterial Sistêmica, 34,9% Diabetes mellitus 2, 11,4% são insulino dependentes, 26,8% apresentam dislipidemia, 21,2% doença renal crônica (IC95 19-24), 5,6% têm doença renal crônica terminal (IC95 4-7), 3,7% fazem dialise e 43% têm Doença arterial obstrutiva periférica. Em relação a cirurgia vascular e complicações, 67,5% fizeram revascularização arterial e 18,1% tiveram amputação (IC95 16-20) de membro sendo predominante no membro inferior direito com 49,8%, além disso, 68,0% teve amputação menor (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização dos pacientes submetidos a cirurgia vascular em um hospital terciário do norte gaúcho, Passo Fundo/RS 2019-2022. (n=1.229)

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	720	58,6
Feminino	509	41,4
Idade		
<60	258	21,0
60-80	757	61,6
>80	213	17,4
Raça/etnia		
Branca	1.172	95,4
Não-branca	57	4,6
Escolaridade (n=922)		
Ensino médio incompleto	701	76,0
Ensino médio completo	221	24,0
Município		
Passo Fundo	352	28,6
Outros	877	71,4
Tabagista		
Sim	301	24,5
Não/não informado	928	75,5
Ex-tabagista		
Sim	185	15,1
Não/não informado	1.044	84,9
Hipertensão arterial sistêmica		
Sim	790	64,3
Não/não informado	439	35,7
Diabetes mellitus 2		
Sim	429	34,9
Não/não informado	800	65,1
Insulino dependentes		
Sim	140	11,4
Não/não informado	1.089	88,6
Dislipidemia		
Sim	329	26,8
Não/não informado	900	73,2
Doença Renal crônica		
Sim	261	21,2
Não/não informado	968	78,8
Doença Renal Crônica Terminal		
Sim	69	5,6
Não/não informado	1.160	94,4
Diálise		
Sim	46	3,7
Não/não informado	1.183	96,3

(continua)

Variáveis	n	%
DAOP		
Sim	528	43,0
Não/não informado	701	57,0
Fez revascularização arterial		
Sim	830	67,5
Não/não informado	399	32,5
Amputação		
Sim	222	18,1
Não/não informado	1.007	81,9
Local da amputação (n=221)		
MIE	108	49,5
MID	110	50,5
Tipo de amputação (n=219)		
Maior	70	32,0
Menor	149	68,0

MIE: Membro inferior esquerdo; MID: Membro inferior direito

Fonte: própria (2024).

Nos pacientes com DRC, 60,5% eram do sexo masculino, 94,3% cor de pele branca, 61,3% faixa etária entre 60-80, 76% com ensino médio incompleto e 63,6% não residentes em passo fundo. Em relação aos hábitos de vida, 24,9% são tabagistas ativos e 21,5% ex-tabagista. Em relação as comorbidades, 80,8% têm Hipertensão Arterial Sistêmica, 50,6% Diabetes Mellitus 2, 25,7% são insulino dependentes, 35,6% apresentam dislipidemia, 51,3% têm Doença arterial obstrutiva crônica. Em relação a cirurgia vascular e complicações, 77,4% fizeram revascularização arterial e 23,4% tiveram amputação de membro sendo predominante ao membro inferior direito com 60,7%, além disso, 72,1% tiveram amputação menor (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização dos pacientes com Doença Renal Crônica (DRC) submetidos a cirurgia vascular em um hospital terciário do norte gaúcho, Passo Fundo/RS 2019-2022. (n=261)

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	158	60,5
Feminino	103	39,5
Idade		
<60	38	14,6
60-80	160	61,3
>80	63	24,1
Raça/etnia		
Branca	246	94,3
Não-branca	15	5,7
Escolaridade (n=196)		
Ensino Médio incompleto	149	76,0
Ensino médio completo	47	24,0
Município		
Passo Fundo	95	36,4
Outros	166	63,6
Tabagismo		
Sim	65	24,9
Não/não informado	196	75,1
Ex-tabagismo		
Sim	56	21,5
Não/não informado	205	78,5
Hipertensão arterial sistêmica		
Sim	211	80,8
Não/não informado	50	19,2
Diabetes mellitus 2		
Sim	132	50,6
Não/não informado	129	49,4
Insulino dependentes		
Sim	67	25,7
Não/não informado	194	74,3
Dislipidemia		
Sim	93	35,6
Não/não informado	168	64,4
DAOP		
Sim	134	51,3
Não/não informado	127	48,7
Fez revascularização arterial		
Sim	202	77,4
Não/não informado	59	22,6
Amputação		
Sim	61	23,4
Não/não informado	200	76,6

Variáveis	(continua)	
	n	%
Local da amputação (n=61)		
MIE	21	39,3
MID	37	60,7
Tipo de amputação (n=61)		
Maior	17	27,9
Menor	44	72,1

MIE: Membro inferior esquerdo; MID: Membro inferior direito.

Fonte: própria (2024).

Nos pacientes com DRCT, 59,4% são do sexo masculino, 92,8% cor de pele branca, 68,1% faixa etária entre 60-80, 79,2% com 2 grau incompleto e 69,6% não residentes em Passo Fundo. Em relação aos hábitos de vida, 26,1% são tabagistas ativos e 18,8% são ex-tabagistas. Em relação as comorbidades, 85,5% têm Hipertensão Arterial Sistêmica, 55,1% Diabetes Mellitus 2, 33,3% são insulino dependentes, 39,1% apresentam dislipidemia, 43,5% têm Doença Arterial Obstrutiva Crônica, 58% fazem dialise. Em relação a cirurgia vascular e complicações, 81,2% fizeram revascularização arterial e 17,4% tiveram amputação de membro sendo predominante no membro inferior direito com 58,3%, além disso, 75% tiveram amputação menor (Tabela 3).

Tabela 3. Caracterização dos pacientes com Doença Renal Crônica Terminal (DRCT) submetidos a cirurgia vascular em um hospital terciário do norte gaúcho, Passo Fundo/RS 2019-2022. (n=69)

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	41	59,4
Feminino	28	40,6
Idade		
<60	14	20,3
60-80	47	68,1
>80	8	11,6
Raça/etnia		
Branca	64	92,8
Não-branca	5	7,2
Escolaridade (n=53)		
Ensino Médio incompleto	42	79,2
Ensino médio completo	11	20,8
Município		
Passo Fundo	21	30,4
Outros	48	69,6

Variáveis	(continua)	
	n	%
Tabagismo		
Sim	18	26,1
Não/não informado	51	73,9
Ex-tabagista		
Sim	13	18,8
Não/não informado	56	81,2
Tem Hipertensão arterial sistêmica		
Sim	59	85,5
Não/não informado	10	14,5
Diabetes mellitus 2		
Sim	38	55,1
Não/não informado	31	44,9
Insulino dependentes		
Sim	23	33,3
Não/não informado	46	66,7
Dislipidemia		
Sim	27	39,1
Não/não informado	42	60,9
Dialise		
Sim	40	58,0
Não/não informado	29	42,0
DAOP		
Sim	30	43,5
Não/não informado	39	56,5
Fez revascularização arterial		
Sim	56	81,2
Não/não informado	13	18,8
Amputação		
Sim	12	17,4
Não	57	82,6
Local da amputação (n=12)		
MIE	5	41,7
MID	7	58,3
Tipo de amputação (n=12)		
Maior	3	25,0
Menor	9	75,0

MIE: Membro inferior esquerdo; MID: Membro inferior direito

Fonte: própria (2024).

No que se refere à distribuição da DRC conforme as variáveis de exposição sociodemográficas, observou maior prevalência da doença entre os pacientes com 60-80 anos de idade (61,3% versus 61,7%, $p < 0,001$), residentes em outros municípios que não Passo Fundo (63,6% versus 73,5%, $p = 0,002$), não tabagista prévios (78,5% versus 86,7% $p = 0,001$), tanto em pacientes com DRC quanto em pacientes sem essa comorbidade, respectivamente. Além disso,

na análise da distribuição da DRC em relação as variáveis de exposição de saúde, de cirurgia vascular e complicações, observou uma maior prevalência da doença em pacientes com hipertensão arterial sistêmica (80,8% versus 59,8%, $p \leq 0,001$), DM 2 (50,6% versus 30,7%, $p \leq 0,001$), insulino dependente (25,7% versus 7,5%, $p \leq 0,001$), dislipidemia (35,6% versus 24,4%, $p \leq 0,001$), DAOP (51,3% versus 40,7%, $p \leq 0,002$), que fizeram revascularização arterial (77,4% versus 64,9%, $p \leq 0,001$) e que tiveram amputação do membro (23,4% versus 16,6% $p \leq 0,012$) em comparação a paciente sem DRC, respectivamente (Tabela 4).

Tabela 4. Análise da relação das características clínico-epidemiológico e das cirurgias vasculares entre pacientes com DRC e sem DRC submetidos a cirurgia vascular em um hospital terciário do norte gaúcho. Passo Fundo/RS 2019-2022. (n=1.229)

Variáveis	Com Doença Renal Crônica		Sem Doença Renal Crônica		p*
	n	%	n	%	
Sexo					0,471
Masculino	158	60,5	562	58,1	
Feminino	103	39,5	406	41,9	
Idade					<0,001
<60	38	14,6	220	22,8	
60-80	160	61,3	597	61,7	
>80	63	24,1	150	15,5	
Raça					0,439
Branco	246	94,3	926	95,7	
Não branco	15	5,7	42	4,3	
Escolaridade					0,997
Ensino Médio incompleto	149	76,0	552	76,0	
Ensino Médio completo	47	24,0	174	24,0	
Município					0,002
Passo Fundo	95	36,4	257	26,5	
Outros	166	63,6	711	73,5	
Tabagismo					0,861
Sim	65	24,9	236	24,4	
Não/não informado	196	75,1	732	75,6	
Ex-tabagismo					0,001
Sim	56	21,5	129	13,3	
Não/não informado	205	78,5	839	86,7	
Tem Hipertensão arterial sistêmica					<0,001
Sim	211	80,8	579	59,8	
Não/não informado	50	19,2	389	40,2	
Tem Diabetes mellitus 2					<0,001
Sim	132	50,6	297	30,7	
Não/não informado	129	49,4	671	69,3	

(continua)

Variáveis	Com Doença Renal Crônica		Sem Doença Renal Crônica		p*
	n	%	n	%	
Insulino dependente					<0,001
Sim	67	25,7	73	7,5	
Não/não informado	194	74,3	895	92,5	
Tem dislipidemia					<0,001
Sim	93	35,6	236	24,4	
Não/não informado	168	64,4	732	75,6	
Teve DAOP					0,002
Sim	134	51,3	394	40,7	
Não/não informado	127	48,7	574	59,3	
Fez revascularização arterial					<0,001
Sim	202	77,4	628	64,9	
Não/não informado	59	22,6	340	35,1	
Teve amputação					0,012
Sim	61	23,4	161	16,6	
Não/não informado	200	76,6	807	83,4	
Qual local da amputação					0,194
MIE	24	39,3	84	53,6	
MID	37	60,7	73	46,4	
Qual o tipo de amputação					0,419
Maior	17	27,9	53	33,5	
Menor	44	72,1	105	66,5	

*Teste do qui-quadrado, ** Teste de Fisher

MIE: Membro inferior esquerdo; MID: Membro inferior direito;

Fonte: própria (2024)

No que se refere à distribuição da DRCT conforme as variáveis de exposição de saúde e de cirurgia vascular, observou maior prevalência da doença entre os pacientes com hipertensão arterial sistêmica (85,5% versus 63,0%, $p \leq 0,001$), DM2 (55,1% versus 33,7%, $p \leq 0,001$), insulino dependente (33,3% versus 10,1%, $p \leq 0,001$), dislipidemia (39,1% versus 26%, $p \leq 0,017$) e que fizeram revascularização arterial em comparação a pacientes sem DRCT (Tabela 5).

Tabela 5. Análise da relação das características clínico-epidemiológico e das cirurgias vasculares entre pacientes sem DRCT e com DRCT submetidos a cirurgia vascular em um hospital terciário do norte gaúcho. Passo Fundo/RS 2019-2022. (n=1.229)

Variáveis	Com Doença Renal Crônica Terminal		Sem Doença Renal Crônica Terminal		p*
	n	%	n	%	
Sexo					0,885
Masculino	41	59,4	679	58,5	
Feminino	28	40,6	481	41,5	
Idade					0,385
<60	14	20,3	244	21,1	
60-80	47	68,1	710	61,3	
>80	8	11,6	205	17,7	
Raça					0,246**
Branco	64	92,8	1.108	95,5	
Não branco	5	7,2	52	4,2	
Escolaridade					0,572
Ensino Médio incompleto	42	79,2	659	75,8	
Ensino Médio completo	11	20,8	210	24,2	
Município					0,734
Passo fundo	21	30,4	331	28,5	
Outros	48	69,6	829	71,5	
Tabagismo					0,751
Sim	18	26,1	283	24,4	
Não/não informado	51	73,9	877	75,6	
Ex-tabagismo					0,365
Sim	13	18,8	172	14,8	
Não/não informado	56	81,2	988	85,2	
Tem Hipertensão arterial sistêmica					<0,001
Sim	59	85,5	731	63,0	
Não/não informado	10	14,5	429	37,0	
Tem Diabetes mellitus 2					<0,001
Sim	38	55,1	391	33,7	
Não/não informado	31	44,9	769	66,3	
Insulino dependente					<0,001
Sim	23	33,3	117	10,1	
Não/não informado	46	66,7	1.043	89,9	
Tem dislipidemia					0,017
Sim	27	39,1	302	26,0	
Não/não informado	42	60,9	858	74,0	
Teve DAOP					0,929
Sim	30	43,5	498	42,9	
Não/não informado	39	56,5	662	57,1	
Faz dialise					<0,001
Sim	40	58,0	1.154	99,5	
Não/não informado	29	42,0	6	0,5	

(continua)

Variáveis	Com Doença Renal Crônica Terminal		Sem Doença Renal Crônica Terminal		p*
	n	%	n	%	
Fez revascularização arterial					0,013
Sim	56	81,2	774	66,7	
Não/não informado	13	18,8	386	33,3	
Teve amputação					0,881
Sim	12	17,4	210	18,1	
Não/não informado	57	82,6	950	81,9	
Qual local da amputação					0,920**
MIE	5	41,7	103	50,0	
MID	7	58,3	103	50,0	
Qual tipo de amputação					0,756**
Maior	3	25,0	67	32,4	
Menor	9	75,0	140	67,6	

*Teste do qui-quadrado, ** Teste de Fisher

MIE: Membro inferior esquerdo; MID: Membro inferior direito;

Fonte: própria (2024).

DISCUSSÃO

Do total da amostra, observou-se que a prevalência de DRC foi 21,2% e de DRCT 5,6%. Este achado se aproxima do encontrado na literatura na literatura. Em Kazimierczak⁸, um estudo de análise retrospectiva de 1.096 pacientes, destes, 652 foram operados, 321 submetidos a procedimentos vasculares como angiografia e 123 tratados conservadoramente, nesse estudo teve a prevalência de 30% de DRC e 2% de DRCT. Em huber⁵, um estudo de coorte com 3.646 pacientes submetidos a cirurgia vascular, a prevalência de DRC foi 17%. Em lüders⁹, um estudo de coorte com 41.882 pacientes com DAP que avaliou a associação da DRC em diferentes estágios com a morbidade, a prevalência de DRC foi 20,2% e de DRCT foi 3,4%.

A respeito das características sociodemográficas, observou-se uma maior prevalência de pacientes do sexo masculino, entre 60 anos e 80 anos, branco, ensino médio incompleto e residentes de outros municípios, não havendo diferenças estatísticas significativas entre a amostra total, pacientes com DRC e DRCT. Esses dados estão de acordo com o encontrado na literatura^{10,11,12,13}, com exceção de que na literatura há uma maior prevalência de pacientes negro¹⁴, isso pode ser pelo fato da população gaúcha ser predominantemente branca. Além disso, também sem diferença estatística significativas, houve uma maior prevalência de pacientes que não são tabagistas e ex-tabagistas, o que pode variar em percentual, conforme a literatura^{9,15,16}.

Em relação as comorbidades, observou-se em pacientes com DRC e DRCT uma maior prevalência de HAS e DM 2 em comparação a pacientes sem essas comorbidades. Isso pode ser explicado pelo fato da Hipertensão e a Diabetes mellitus 2 causarem inflamação vascular, disfunção endotelial e das células musculares lisas, sendo fatores de risco independente tanto para desenvolvimento de DRC e DRCT quanto para doenças vasculares como DAOP^{14,17}. Além disso, houve também uma maior prevalência de insulino dependentes, dislipidemia e DAOP em paciente com DRC e DRCT em comparação aos pacientes sem essa comorbidade. A presença de um aumento da dislipidemia em pacientes com lesão renal se deve ao fato da Doença Renal Crônica promover uma regulação negativa tanto da lipoproteína lipase quanto do receptor de LDL, além do aumento dos triglicerídeos por causa de um catabolismo tardio dessas lipoproteínas^{18,19}. Estes achados podem variar, conforme literatura. Em Lüder⁹, a prevalência da variável HAS de pacientes sem lesão renal, com DRC e com DRCT foi, respectivamente, 66,6%, 72,9% e 68,5%, da DM2, 28,2%, 50,3%, 56 %, da dislipidemia 30,6%, 31,1%, 25,6%. Em Lacroix¹⁵, um estudo observacional com 1010 pacientes divididos em 4 grupos de acordo com a TFG, sendo o grupo 1 TFG acima de 90 mL/min/1,73m², grupo 2 entre 60 e 90 mL/min/1,73 m², grupo 3 entre 30 e 60 mL/min/1,73 m² e grupo 4 menor que 30 mL/min/1,73m², neste estudo a prevalência da variável HAS de pacientes do grupo 1 e 2, do grupo 3 e do grupo 4 foi, respectivamente, 69,1%, 86,8%, 86,9%, na DM2, 35%, 51,4% e 66,4% e na dislipidemia 55,1%, 50,8% e 45,9%.

A respeito da variável de DAOP, também é diversificado, conforme a literatura. Em Aragão²¹, um estudo transversal com 201 pacientes doentes renais crônicos terminais em uma clínica de referência, teve uma prevalência de 14% de DAOP, caracterizados por meio do índice tornozelo-braquial (ITB) $\leq 0,9$. Em Carmo²², um estudo transversal com 72 pacientes com DRC estágio 3, 4 e 5, a prevalência de DAOP foi 37,5%, caracterizados por meio do índice tornozelo-braquial (ITB) $\leq 0,9$.

Na variável de insulino dependente, o nosso estudo está de acordo com o encontrado na literatura. Em Stengel¹³, um estudo de corte prospectivo com 3.033 pacientes ambulatoriais com DRC definido como TFG entre 15–60 mL/min/1.73 m², a prevalência de insulino dependente foi 21%. Em O'hare¹⁶, um estudo de coorte com 9.332 pacientes submetido a revascularização cirúrgica, nesse estudo os pacientes foram divididos em pacientes sem lesão renal, com lesão renal moderada TFG entre 30-60 mL/min/1.73 m², lesão renal grave com TFG menor que 30 mL/min/1.73 m² e pacientes dialíticos, a prevalência de insulino dependentes foi de 15%, 25%, 37% e 44% respectivamente.

No que se refere a cirurgia vascular e complicações, observou-se em pacientes com DRC e DRCT um aumento progressivo de revascularização arterial conforme o nível de lesão renal em comparação a pacientes sem essa comorbidade. Esses dados não estão de acordo com a literatura, visto que pacientes com DRC são menos submetidos a processos de revascularização^{9,15}, provavelmente devido a maiores taxas de complicações ou devido ao mau estado nutricional ou funcional²³. Além disso, a prevalência de amputação não teve um aumento progressivo, sendo surpreendente, visto que conforme a doença renal crônica progride, os pacientes apresentam maior risco de complicações graves, como morte e problemas vasculares, tanto após revascularização de extremidade inferiores quanto em outros tipos de intervenção cirúrgica¹⁶. Esses dados podem variar, conforme a literatura^{9,15,20}. Em Lüder⁹, a prevalência de cirurgia de revascularização em pacientes sem lesão renal, com DRC e com DRCT foi, respectivamente, 45,1%, 41%, 43,1%, e de amputação foi 9,1%, 16,9% 23,9%. Em Lacroix¹⁵, a prevalência de angioplastia de pacientes do grupo 1 e 2, do grupo 3 e do grupo 4 foi, respectivamente, 32,7%, 27,4%, 26,2%, e de amputação foi 23,6%, 30,1%, 42,6%.

Em relação ao tipo de amputação, verificou-se uma maior prevalência de amputação menor, não havendo diferenças estatísticas significativas entre a amostra total, pacientes com DRC e DRCT (tabela 4 e 5). O que difere do encontrado na literatura^{15,24,25,26}. Em Lacroix¹⁵, a prevalência de amputação maior no grupo 1 e 2, grupo 3 e grupo 4 foi de respectivamente, 22,4%, 28% e 40,2%. As demais variáveis sem relevância estatísticas.

Entre as principais limitações deste estudo, destaca-se o fato de ter sido realizado em um único centro, o que pode restringir a generalização dos resultados para outros contextos. Além disso, os dados analisados foram obtidos de prontuários eletrônicos, tornando-se dependentes da precisão das informações inseridas, o que pode comprometer a qualidade e a confiabilidade das análises. Outro fator relevante foi a avaliação pontual dos pacientes, sem um acompanhamento contínuo, o que pode ter levado à omissão de aspectos importantes. Apesar dessas limitações, a descrição clínico-epidemiológica apresentou, em grande parte, coerência com estudos recentes, embora algumas variáveis tenham apresentado divergências.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo são, em grande parte, compatíveis com pesquisas recentes. No entanto, alguns aspectos são destacados por divergir dos dados anteriormente descritos, especialmente a alta prevalência de cirurgia de revascularização, a presença de DAOP

e a baixa prevalência de amputações em paciente com doença renal crônica terminal. Esses achados reforçam a complexidade e gravidade da DRC e da DRCT em pacientes submetidos a cirurgia vascular. Dessa forma, espera-se que esta pesquisa contribua para estudos semelhantes, auxiliando na compreensão dos fatores associados à DRC e nos desfechos desses pacientes. Investigações clínicas e epidemiológicas adicionais são fundamentais, não apenas no Rio Grande do Sul e no Brasil, mas também no âmbito global. Para pesquisas futuras, é essencial manter um acompanhamento contínuo dos pacientes e aprofundar a análise das lacunas deixadas pelos estudos anteriores, promovendo um entendimento mais abrangente da DRC e de suas complicações nas cirurgias.

REFERÊNCIAS

1. Obrador GT. Epidemiology of chronic kidney disease. Uptodate. 2023 Nov 11.
2. Levey AS, Inkter LA. Definition and staging of chronic kidney disease in adults. Uptodate. 2024 May 1.
3. Rosenberg M. Overview of the management of chronic kidney disease in adults. Uptodate. 2024 Jun 11.
4. Morsch C, Veronese FJV. Doença Renal Crônica: Definição e Complicações. Clin Biomed Res [Internet]. 2011 Apr 27 [citado 2025 Jan 26];31(1). Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/158449/000898660.pdf>
5. Huber M, Ozrazgat-Baslanti T, Thottakkara P, Efron PA, Feezor R, Hobson C, et al. Mortality and cost of acute and chronic kidney disease after vascular surgery. Ann Vasc Surg. 2016 Jan;30:72-82.
6. Matsushita K, Ballew SH, Wang AY, Kalyesubula R, Schaeffner E, Agarwal R. Epidemiology and risk of cardiovascular disease in populations with chronic kidney disease. Nat Rev Nephrol. 2022 Nov;18(11):696-707.
7. Mantha Y, Asif A, Fath A, Prasad A. Implications of kidney disease in patients with peripheral arterial disease and vascular calcification. Interv Cardiol Clin. 2023 Oct;12(4):531-8. doi: 10.1016/j.iccl.2023.06.010.
8. Kazimierczak A, Sledź M, Guzicka-Kazimierczak R, Gutowski P, Cnotliwy M. Utajona przewlekła choroba nerek w materiale Kliniki Chirurgii Naczyniowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie. Istotny problem kliniczny [Latent chronic kidney disease in the material of the Department of Vascular Surgery, Pomeranian Medical University in Szczecin. An important clinical problem]. Ann Acad Med Stetin. 2011;57(2):18-24. Polish. PMID: 23002664.
9. Lüders F, Bunzemeier H, Engelbertz C, Malyar NM, Meyborg M, Roeder N, et al. CKD and acute and long-term outcome of patients with peripheral artery disease and critical limb ischemia. Clin J Am Soc Nephrol. 2016 Feb 5;11(2):216-22.
10. Diehm N, Shang A, Silvestro A, Do DD, Dick F, Schmidli J, et al. Association of cardiovascular risk factors with pattern of lower limb atherosclerosis in 2659 patients undergoing angioplasty. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2006 Jan;31(1):59-63.

11. Loureiro FM, Barbosa LS, Rebello LC, Vieira Filho SA, Belinelo VJ. Perfil de pacientes com insuficiência renal crônica, atendidos na unidade de hemodiálise de Linhares - ES. *Enciclopédia Biosfera*. 2011 Feb 8;7(13):1513.
12. Ribeiro IP, Pinheiro ALS, Soares ALA, Santos NFM. Perfil epidemiológico dos portadores de insuficiência renal crônica submetidos à terapia hemodialítica. *Enferm Foco*. 2014;65-9.
13. Stengel B, Metzger M, Combe C, Jacquelinet C, Briançon S, Ayav C, et al. Risk profile, quality of life and care of patients with moderate and advanced CKD: The French CKD-REIN Cohort Study. *Nephrol Dial Transplant*. 2019 Feb 1;34(2):277-86.
14. Savino Neto S, do Nascimento JLM. Doença arterial obstrutiva periférica: novas perspectivas de fatores de risco. *Rev Para Med [Internet]*. 2007 Jun [citado 2025 Jan 26];21(2):35-9.
15. Lacroix P, Aboyans V, Desormais I, Kowalsky T, Cambou JP, Constans J, et al. Chronic kidney disease and the short-term risk of mortality and amputation in patients hospitalized for peripheral artery disease. *J Vasc Surg*. 2013 Oct;58(4):966-71.
16. O'Hare AM, Sidawy AN, Feinglass J, Merine KM, Daley J, Khuri S, et al. Influence of renal insufficiency on limb loss and mortality after initial lower extremity surgical revascularization. *J Vasc Surg*. 2004 Apr;39(4):709-16.
17. Póvoa FF. Hipertensão como fator de risco cardiovascular. *Rev Bras Hipertens*. 2018 Jul 18;25(1):18-22.
18. De Lima JG. Dislipidemia na doença renal crônica. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo [Internet]*. 2007 Jan/Feb/Mar;1(1):60–5
19. Rosenstein K, Tannock LR. Dyslipidemia in chronic kidney disease. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., editors. *Endotext [Internet]*. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000
20. Wohlgemuth WA, Freitag MH, Wölflé KD, Bohndorf K, Kirchhof K. Inzidenzen von Major-Amputationen... *Rofo*. 2006 Sep;178(9):906-10.
21. Aragão JA, Reis FP, Borges Neto RR, Aragão MEC de S, Nunes MAP, Feitosa VLC. Prevalência da doença arterial obstrutiva periférica em doentes com insuficiência renal crônica. *J Vasc Bras [Internet]*. 2009 Dec;8(4):301–6.
22. Carmo WB. Doença arterial obstrutiva de membros inferiores em pacientes com doença renal crônica pré-dialítica – prevalência e fatores de risco [dissertação]. [S.l.]: UFJF; 2007.
23. Rivera FB, Aparece JP, Marie Ruyveras JM, Menghrajani RH, Ybañez MJ, Candida Honorio EG, Albert Ramirez Damayo JJ, Li G, Dwivedi A, Puentespin RA, Talili PJ, Cu JP, Alfonso Marañon Josen JJ, Baoy Bantayan NR, Lerma EV, Collado FM, Ong K, Vijayaraghavan K, Kazory A. Outcomes of Patients with Critical Limb Ischemia and Chronic Kidney Disease: A National Perspective. *Cardiorenal Med*. 2024;14(1):533-542. doi: 10.1159/000541146. Epub 2024 Sep 2. PMID: 39222616.
24. Jesus-Silva SG, Oliveira JP, Brianezi MHC, Silva MA, Krupa AE, Cardoso RS. Análise dos fatores de risco relacionados às amputações maiores e menores de membros inferiores em hospital terciário. *J Vasc Bras [Internet]*. 2017 Jan;16(1):16–22.
25. Lavery LA, Hunt NA, Ndip A, Lavery DC, Van Houtum W, Boulton AJ. Impact of chronic kidney disease on survival after amputation in individuals with diabetes. *Diabetes Care*. 2010 Nov;33(11):2365-9. doi: 10.2337/dc10-1213. Epub 2010 Aug 25. PMID: 20739688; PMCID: PMC2963496.
26. Dossa CD, Shepard AD, Amos AM, Kupin WL, Reddy DJ, Elliott JP, Wilczwski JM, Ernst CB. Results of lower extremity amputations in patients with end-stage renal disease. *J Vasc Surg*. 1994 Jul;20(1):14-9. doi: 10.1016/0741-5214(94)90170-8. PMID: 8028083.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho proporcionou uma compreensão mais profunda do tema abordado e suas implicações práticas e teóricas. Além disso, as contribuições desse estudo podem ser relevantes para a medicina, e espera-se que os resultados incentivem outros pesquisadores e profissionais da saúde a continuarem explorando este tema, com o intuito de promover avanços contínuos na medicina. Dessa forma, reforça-se a importância da produção científica acadêmica, visto que este Trabalho de Curso foi desenvolvido durante a graduação.