

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE- UNIVILLE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO -PRPPG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE -PPGSMA
MESTRADO EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE

**DOR CRÔNICA EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE: FATORES ASSOCIADOS E
AVALIAÇÃO DO CUIDADO - ESTUDO TRANSVERSAL EM CENTROS DE
DIÁLISE DE JOINVILLE, BRASIL.**

*Chronic Pain in Hemodialysis Patients: Associated Factors and Evaluation of Care in a
Cross-Sectional Study from Dialysis Centers in Joinville, Brazil.*

*Dolor crónico en pacientes sometidos a hemodiálisis: factores asociados y evaluación de la
atención en un estudio transversal en centros de diálisis de Joinville, Brasil.*

ANA LAURA GRANDO ROCHA

ORIENTADOR: Prof. Dr. Helbert do Nascimento Lima

CO-ORIENTADOR: Prof. Dr. Antônio Vinícius Soares

JOINVILLE-SC

2025

ANA LAURA GRANDO ROCHA

**DOR CRÔNICA EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE: FATORES ASSOCIADOS E
AVALIAÇÃO DO CUIDADO - ESTUDO TRANSVERSAL EM CENTROS DE
DIÁLISE DE JOINVILLE, BRASIL.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de mestre em saúde e meio ambiente na
Universidade da Região de Joinville- Univille, sob
orientação do professor Dr. Helbert do Nascimento Lima
e coorientação do professor Dr. Antônio Vinicius Soares

JOINVILLE-SC

2025

Catálogo na publicação pela Biblioteca Universitária da Univille

R672d Rocha, Ana Laura Grando
Dor crônica em pacientes em hemodiálise: fatores associados e avaliação do cuidado – estudo transversal em centros de diálise de Joinville, Brasil / Ana Laura Grando Rocha; orientador Dr. Helbert do Nascimento Lima; coorientador Dr. Antônio Vinicius Soares. – Joinville: UNIVILLE, 2025.

80 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Saúde e Meio Ambiente – Universidade da Região de Joinville)

1. Dor crônica. 2. Hemodiálise – Pacientes. 3. Insuficiência renal crônica. 4. Sarcopenia. 5. Qualidade de vida. I. Lima, Helbert do Nascimento (orient.). II. Soares, Antônio Vinicius (coorient.). III. Título.

CDD 616.0472

Termo de Aprovação

**“Dor Crônica em Pacientes em Hemodiálise: Fatores Associados e Avaliação do Cuidado -
Estudo Transversal em Centros de Diálise de Joinville, Brasil”**

por

Ana Laura Grando Rocha

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Helbert do Nascimento Lima
Orientador (UNIVILLE)

Prof. Dr. Antonio Vinicius Soares
Coorientador (UNIVILLE)

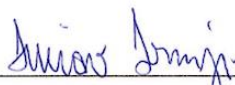
Dr. Giorgio Pretto
(SAJ - Serviço de Anestesiologia de Joinville)

Profa. Dra. Viviane Calice Silva
(UNIVILLE)

Dissertação julgada para a obtenção do título de Mestra em Saúde e Meio Ambiente, área de concentração Saúde e Meio Ambiente e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente.



Prof. Dr. Helbert do Nascimento Lima
Orientador (UNIVILLE)



Prof. Dr. Luciano Lorenzi
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente

Joinville, 16 de dezembro de 2025

RESUMO

Introdução: A dor crônica é um sintoma frequente em pacientes em hemodiálise e está associada a pior qualidade de vida, maior limitação funcional e maior utilização de recursos em saúde. Este estudo teve como objetivo estimar a prevalência de dor crônica em pacientes em hemodiálise, descrever suas características e identificar fatores associados à sua ocorrência.

Metodologia: Trata-se de um estudo transversal, descritivo-analítico, realizado com pacientes adultos em hemodiálise crônica em centros de diálise de Joinville, Brasil. A dor crônica (≥ 3 meses) foi avaliada por meio de questionário personalizado e pelo Inventário Breve de Dor. Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos, laboratoriais e medidas de força de preensão palmar. Fatores associados à presença de dor crônica foram investigados por regressão logística multivariada.

Resultados: Participaram 161 pacientes, dos quais 61,5% eram homens, com mediana de idade de 58,6 anos. A prevalência de dor crônica foi de 49,1%. A dor foi mais frequente em mulheres, em indivíduos com maior escolaridade e naqueles com níveis séricos mais elevados de cálcio. Entre os pacientes com dor crônica, 26,9% utilizavam analgésicos continuamente, 51,9% relataram início dos sintomas antes do início da hemodiálise, 78,2% classificaram a dor como de intensidade moderada a forte e 53,9% já haviam informado o nefrologista. Na análise multivariada, o sexo masculino apresentou menor chance de dor crônica (OR = 0,47; IC 95% 0,23–0,94), enquanto maior escolaridade (OR = 2,53; IC 95% 1,27–5,03) e níveis elevados de cálcio (OR = 1,75; IC 95% 1,12–2,72) foram independentemente associados ao desfecho.

Conclusão: A dor crônica em hemodiálise é altamente prevalente, impactante e ainda sub-reconhecida. Além de fatores sociodemográficos, níveis mais elevados de cálcio podem estar associados à sua ocorrência, sugerindo relação com aspectos da doença mineral e óssea nesses pacientes.

Descritores: Dor Crônica; Hemodiálise; Diálise Renal; Doença Renal Crônica; Qualidade de Vida; Sarcopenia.

ABSTRACT

Introduction: Chronic pain is a frequent symptom among patients undergoing hemodialysis and is associated with poorer quality of life, greater functional limitation, and increased healthcare utilization. This study aimed to estimate the prevalence of chronic pain in patients on hemodialysis, describe its characteristics, and identify factors associated with its occurrence.

Methods: This was a cross-sectional, descriptive-analytical study conducted with adult patients undergoing chronic hemodialysis in dialysis centers in Joinville, Brazil. Chronic pain (≥ 3 months) was assessed using a customized questionnaire and the Brief Pain Inventory. Sociodemographic, clinical, laboratory, and handgrip strength data were collected. Factors associated with chronic pain were investigated using multivariable logistic regression.

Results: A total of 161 patients were included, 61.5% of whom were male, with a median age of 58.6 years. The prevalence of chronic pain was 49.1%. Chronic pain was more frequent among women, individuals with higher educational attainment, and those with elevated serum calcium levels. Among patients with chronic pain, 26.9% used analgesics continuously, 51.9% reported onset of pain before starting chronic hemodialysis, 78.2% rated their pain as moderate to severe, and 53.9% had already informed their nephrologist. In the multivariable analysis, male sex was associated with lower odds of chronic pain (OR = 0.47; 95% CI 0.23–0.94), whereas higher educational level (OR = 2.53; 95% CI 1.27–5.03) and elevated calcium levels (OR = 1.75; 95% CI 1.12–2.72) were independently associated with greater likelihood of the outcome.

Conclusion: Chronic pain in hemodialysis patients is highly prevalent, impactful, and still underrecognized. Beyond sociodemographic factors, higher calcium levels may be associated with its occurrence, suggesting a relationship with aspects of mineral and bone disease in these patients.

Keywords: Chronic Pain; Hemodialysis; Renal Dialysis; Chronic Kidney Disease; Quality of Life; Sarcopenia

RESUMEN

Introducción: El dolor crónico es un síntoma frecuente en pacientes en hemodiálisis y se asocia con peor calidad de vida, mayor limitación funcional y mayor utilización de recursos sanitarios. Este estudio tuvo como objetivo estimar la prevalencia de dolor crónico en pacientes en hemodiálisis, describir sus características e identificar factores asociados a su ocurrencia.

Metodología: Se trata de un estudio transversal, descriptivo-analítico, realizado con pacientes adultos en hemodiálisis crónica en centros de diálisis de Joinville, Brasil. El dolor crónico (≥ 3 meses) se evaluó mediante un cuestionario personalizado y el Inventario Breve del Dolor. Se recopilaron datos sociodemográficos, clínicos y de laboratorio, así como medidas de fuerza de prensión manual. Los factores asociados a la presencia de dolor crónico se investigaron mediante regresión logística multivariada.

Resultados: Participaron 161 pacientes, de los cuales el 61,5% eran hombres, con una mediana de edad de 58,6 años. La prevalencia de dolor crónico fue del 49,1%. El dolor fue más frecuente en mujeres, en individuos con mayor nivel educativo y en aquellos con niveles séricos más elevados de calcio. Entre los pacientes con dolor crónico, el 26,9% utilizaba analgésicos de forma continua, el 51,9% informó inicio de los síntomas antes de comenzar la hemodiálisis, el 78,2% calificó el dolor como de intensidad moderada a intensa y el 53,9% ya había informado al nefrólogo. En el análisis multivariado, el sexo masculino presentó menor probabilidad de dolor crónico (OR = 0,47; IC 95%: 0,23–0,94), mientras que un mayor nivel educativo (OR = 2,53; IC 95%: 1,27–5,03) y niveles elevados de calcio (OR = 1,75; IC 95%: 1,12–2,72) se asociaron de forma independiente con el desenlace.

Conclusión: El dolor crónico en hemodiálisis es altamente prevalente, impactante y aún subreconocido. Además de factores sociodemográficos, niveles más elevados de calcio pueden estar asociados a su ocurrencia, lo que sugiere una relación con aspectos de la enfermedad mineral y ósea en estos pacientes.

Palabras clave: Dolor crónico; Hemodiálisis; Diálisis renal; Enfermedad renal crónica; Calidad de vida; Sarcopenia.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AINE- Anti-inflamatório não esteroide

AVD- Atividade de vida diária

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

Clcr – Clearance de creatinina

COX-2 – Ciclooxigenase – 2

DC- Dor crônica

DRC- Doença renal crônica

ESKD- do inglês: end-stage kidney disease

EVA- Escala visual analógica

FAV- Fístula arteriovenosa

FDA- *Food and Drug Administration*

FPM- Força de preensão manual

GABA – Ácido gama- aminobutírico

HD- Hemodiálise

IASP- do inglês: *International Association for the Study of Pain*

IBD – Inventário breve de dor

NMDA- Ácido n-metil d- aspartato

OMS- Organização Mundial da Saúde

PTH- Paratormônio

QV- Qualidade de vida

QVRS- Qualidade de vida relacionada à saúde

SIADH- Síndrome da secreção inapropriada do hormônio antidiurético (SIADH)

SNRI- Inibidor da recaptação de serotonina e noradrenalina

TCA- Antidepressivos tricíclicos

TCLE- Termo de consentimento livre e esclarecido

TFG- Taxa de filtração glomerular

TSR- Terapia de substituição renal

UNIVILLE- Universidade da região de Joinville

WHO- do inglês: *World Health Organization*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: Diagrama identificando as lâminas de Rexed organizadas histologicamente no corno dorsal da medula.

FIGURA 2: Desenho esquemático mostrando como diversas partes do cérebro atuam como vias modulatórias descendentes no processamento da dor na medula espinhal.

FIGURA 3: fluxograma da amostra.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características gerais da amostra e estratificada pela presença ou não de dor crônica.

Tabela 2: Características específicas entre os pacientes com dor crônica (n=54).

Tabela 3: Variáveis associadas à presença de dor crônica: análise univariada e multivariada por Regressão de Cox.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	7
2. HIPÓTESES.....	9
3. OBJETIVOS DA PESQUISA	9
3.1. Objetivo geral	9
3.2. Objetivos específicos.....	9
4. REVISÃO DA LITERATURA	10
4.1. Dor crônica: fisiopatologia da dor e aspectos gerais	10
4.2. Doença renal crônica: conceito e epidemiologia	15
4.3. Dor crônica em pacientes em hemodiálise: prevalência, fatores associados, impactos e seu cuidado.....	17
4.4. Sarcopenia e Doença renal crônica	20
4.5. Métodos de avaliação da dor.....	22
4.6. Tratamento da dor	23
5. INTERDISCIPLINARIDADE	27
6. MÉTODOS	28
6.1. Aspectos éticos.....	28
6.2. Desenho, local do estudo e período.	28
6.3. Participantes do estudo	29
6.4. Critérios de inclusão	29
6.5. Critérios de exclusão	29
6.6. Dados coletados, instrumentos e procedimento de coleta	29
6.7. Avaliação da força muscular (dinamometria).....	30
6.8. Análise estatística	30
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
Introdução	33
Métodos	34
Variáveis coletadas	34
Análise estatística.....	35

Resultados	36
Discussão	42
Conclusão	48
Referências Bibliográficas	51
<i>REFERÊNCIAS</i>	55
<i>APÊNDICES</i>	63
APÊNDICE A - Questionário sobre dor crônica em pacientes em hemodiálise	63
APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido	67
APÊNDICE C – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa	69
<i>ANEXOS</i>	77
ANEXO A – Inventário Breve de Dor	77

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A dor crônica (DC) é uma condição complexa e debilitante, definida como aquela que persiste ou recorre por mais de três meses, e representa atualmente um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo (TREEDE et al., 2019). Além de comprometer de forma significativa a qualidade de vida, está associada à incapacidade funcional, sofrimento emocional e elevados custos socioeconômicos (GASKIN; RICHARD, 2012). Estima-se que entre 20% e 30% da população mundial sofra com dor crônica, e no Brasil esse número pode chegar a 35%, configurando um desafio crescente para os pacientes e para o sistema de saúde (SANTIAGO et al., 2023). Esse impacto é ainda mais evidente em populações vulneráveis, como os indivíduos com doença renal crônica (DRC) em estágio de falência renal submetidos à hemodiálise, nos quais a prevalência de dor crônica é notavelmente elevada (ZHOU et al., 2021).

A magnitude do problema da dor crônica ultrapassa seu impacto clínico, alcançando de forma expressiva as dimensões econômicas e sociais. Trata-se de uma condição que consome parcela significativa dos recursos em saúde, tanto nos custos diretos relacionados a consultas, internações, tratamentos e medicamentos, quanto nos custos indiretos, como perda de produtividade, afastamentos laborais, aposentadorias precoces e maior demanda por benefícios sociais. Estima-se que, em muitos países, os custos indiretos superem amplamente os custos médicos diretos, evidenciando a dimensão do problema (GASKIN; RICHARD, 2012). Entre as condições mais frequentemente associadas à incapacidade e à concessão de benefícios previdenciários destacam-se os distúrbios musculoesqueléticos, especialmente a dor lombar inespecífica e as síndromes de dor crônica generalizada, além dos transtornos mentais, frequentemente coexistentes e interrelacionados (PHILLIPS, s.d.).

A DRC é definida como uma condição progressiva e multifatorial caracterizada pela deterioração gradual da função renal ao longo do tempo. Em seus estágios avançados, os pacientes frequentemente necessitam de terapia de substituição renal (TSR), sendo a hemodiálise (HD) a modalidade mais utilizada em escala mundial para remover resíduos metabólicos e excesso de fluidos do organismo (KDIGO, 2013). Apesar dos avanços na tecnologia e no manejo clínico, a dor crônica permanece uma complicação comum e

frequentemente subestimada nesse grupo de pacientes, repercutindo negativamente sobre a qualidade de vida e na adesão ao tratamento (DAVISON et al., 2021; RAO et al., 2022). O impacto da dor crônica em indivíduos com DRC submetidos à hemodiálise é multifacetado: além do desconforto físico persistente, associa-se a efeitos psicológicos adversos, como ansiedade, depressão e distúrbios do sono. Esses fatores, quando combinados, podem desencadear uma espiral descendente de incapacidade funcional, isolamento social e aumento da dependência de cuidados em saúde (DAVISON et al., 2021).

A gestão da dor crônica em pacientes submetidos à hemodiálise é frequentemente subestimada e negligenciada, representando uma lacuna significativa no cuidado a essa população (COLUZZI, 2018). Muitos profissionais de saúde relatam sentir-se despreparados para lidar com as especificidades da dor em indivíduos com DRC avançada, seja por falta de treinamento técnico, seja pela percepção equivocada de que o manejo da dor não faz parte de sua responsabilidade clínica direta (FELDMAN et al., 2013). Essa relutância em prescrever e monitorar analgésicos reflete, em parte, deficiências na formação médica em princípios de cuidados paliativos, particularmente no que se refere ao controle de sintomas. Pesquisas demonstram que nefrologistas em formação recebem pouca ou nenhuma educação formal sobre manejo da dor, o que contribui para o subtratamento desse sintoma e compromete de maneira importante a qualidade de vida e o bem-estar dos pacientes em hemodiálise (GERMAIN; DAVISON; MOSS, 2011).

Portanto, compreender os fatores associados à dor crônica em pacientes em hemodiálise, bem como analisar as estratégias atualmente utilizadas para seu manejo, é fundamental para promover um cuidado mais integral e centrado no paciente. O aprofundamento desta temática permite não apenas reconhecer a magnitude do problema, mas também orientar intervenções direcionadas que possam minimizar o impacto negativo da dor sobre a qualidade de vida, a adesão ao tratamento e os desfechos clínicos dessa população.

2. HIPÓTESES

H₁- A dor crônica é uma queixa prevalente em pacientes com falência renal submetidos à hemodiálise.

H₂- Grande parcela dos pacientes com falência renal em hemodiálise e que apresentam dor crônica, não recebem tratamento adequado.

3. OBJETIVOS DA PESQUISA

3.1.Objetivo geral

- Avaliar a prevalência e adequação do manejo clínico de DC em pacientes em hemodiálise crônica.

3.2.Objetivos específicos

- Comparar as características clínicas e laboratoriais entre os pacientes em hemodiálise com e sem DC;
- Investigar os tipos de DC e sua intensidade;
- Avaliar os fatores ou condições associadas com DC;
- Comparar o tratamento clínico ofertado aos pacientes em hemodiálise crônica com DC, com base nas diretrizes atuais para o manejo de DC;

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1. Dor crônica: fisiopatologia da dor e aspectos gerais

A dor é um fenômeno complexo e multifatorial, que envolve não apenas a ativação de receptores periféricos, mas também a integração de componentes sensoriais, emocionais e cognitivos (TREEDE et al., 2019). Tradicionalmente, distingue-se entre dor aguda e dor crônica. A dor aguda representa uma resposta imediata a uma injúria tecidual, com liberação de mediadores inflamatórios capazes de sensibilizar os nociceptores periféricos. Cumpre uma função protetora e adaptativa, ao sinalizar a presença de ameaça ao organismo e promover comportamentos de defesa. Do ponto de vista temporal, apresenta duração inferior a três meses e tende a regredir com a resolução do processo causal.

A dor crônica, por sua vez, deixou de ser compreendida apenas como um sintoma para ser reconhecida como uma condição de saúde independente. A definição atual da Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) descreve-a como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada a uma lesão tecidual real ou potencial” (TREEDE et al., 2019). Essa conceituação amplia a compreensão da dor ao reconhecer que ela pode persistir mesmo após a cicatrização do dano inicial ou até ocorrer na ausência de lesão aparente. Caracteriza-se por duração superior a três meses e associa-se a alterações plásticas do sistema nervoso central, com repercussões negativas sobre a cognição, o estado emocional, o funcionamento social e a qualidade de vida do indivíduo (WOOLF, 2011; JI et al., 2018)

Do ponto de vista fisiopatológico, a experiência dolorosa tem início nos nociceptores, receptores sensitivos especializados capazes de detectar alterações potencialmente nocivas de natureza térmica, mecânica ou química. Eles estão distribuídos pela pele, músculos, vísceras, articulações, embora sua densidade varie conforme o tecido, o que explica diferenças na sensibilidade dolorosa entre regiões do corpo. Esses receptores podem ser específicos, respondendo a apenas um tipo de estímulo, ou polimodais, quando são ativados por múltiplas modalidades de agressão tecidual. A transmissão do estímulo doloroso até o sistema nervoso central depende de uma sequência de quatro eventos fundamentais: primeiramente, a energia física ou química do estímulo deve ser convertida em sinal elétrico por meio da transdução,

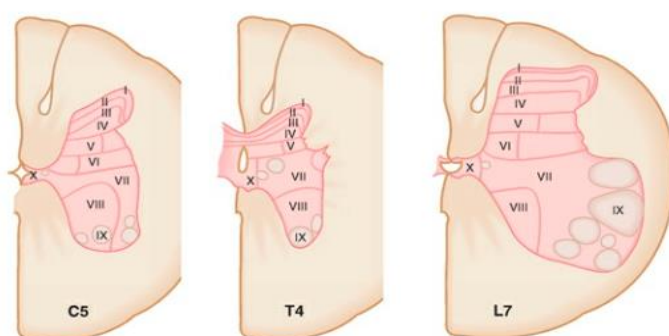
resultando em um potencial gerador na extremidade periférica do nociceptor. Em seguida, esse potencial deve atingir um limiar suficiente para deflagrar um potencial de ação, processo denominado transformação. O terceiro passo é a propagação desse potencial ao longo da fibra nervosa, desde o terminal periférico até o terminal central; por fim, o potencial de ação que invade o terminal central promove aumento da concentração intracelular de cálcio, permitindo a liberação de neurotransmissores capazes de ativar o neurônio de segunda ordem na medula espinhal. O neurônio primário envolvido nesse processo tem seu corpo celular localizado no gânglio da raiz dorsal, constituindo a primeira etapa da via nociceptiva (BONICA, 2018).

A condução da informação dolorosa envolve predominantemente as fibras A-delta e C, que diferem em suas características funcionais. As fibras A-delta são mielinizadas, conduzem em alta velocidade e transmitem uma dor aguda, bem localizada e de curta duração, geralmente descrita como “pontada” ou “facada”. Já as fibras C, amielínicas e de condução mais lenta, estão associadas a uma dor difusa, persistente e de difícil localização, conhecida como dor lenta ou secundária. Em condições de injúria tecidual, os nociceptores podem sofrer redução do limiar de ativação, fenômeno denominado sensibilização periférica. Esse processo reflete um aumento da excitabilidade neuronal mediado por alterações nos canais iônicos dependentes de voltagem ou de ligantes, modulados pela ação de diversas substâncias endógenas liberadas no sítio da lesão. Entre os mediadores clássicos destacam-se a prostaglandina E₂ (PGE₂), a histamina, a serotonina, os prótons e o ATP. Outros elementos, como citocinas, quimiocinas, fatores de crescimento e peptídeos, também participam desse processo, sendo liberados por células imunes recrutadas (como macrófagos), por células locais (como mastócitos) ou ainda pelos próprios terminais nervosos. A relevância clínica de alguns desses mediadores pode ser ilustrada pela ação dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), que reduzem a síntese de prostanoídes por meio da inibição da enzima ciclooxigenase (COX), resultando em efeito anti-hiperalgésico comprovado (PHAM et al., 2017).

Na medula espinhal, as aferências nociceptivas penetram pelas raízes dorsais, podendo inicialmente ascender ou descender alguns segmentos através do trato de Lissauer, antes de estabelecer sinapses na substância cinzenta. Esta se organiza em diferentes regiões conforme a classificação citoarquitetônica proposta por Rexed, que descreve dez camadas ou lâminas de neurônios, das quais as seis primeiras compõem o corno dorsal (BONICA, 2018). Essa região representa a principal área de integração inicial dos estímulos dolorosos no sistema nervoso

central. Embora neurônios excitados por aferências nociceptivas sejam encontrados em diversas lâminas, há uma concentração particularmente importante nas camadas I, II, V, VI e X, refletindo diferentes modalidades de processamento sensorial. A transmissão sináptica entre os neurônios primários e os de segunda ordem ocorre principalmente por meio da liberação de neurotransmissores excitatórios, como o glutamato, a substância P e o CGRP (peptídeo relacionado ao gene da calcitonina), que sustentam a ativação e a amplificação da resposta dolorosa (BONICA, 2018). A substância branca, por sua vez, é composta predominantemente por fibras mielinizadas que formam feixes ascendentes e descendentes, responsáveis por conectar a medula a centros superiores e a outras regiões do sistema nervoso. Essa organização anatômica garante tanto a transmissão eficiente da informação nociceptiva quanto a modulação exercida por circuitos locais e por sistemas descendentes (WOOLF, 2011).

Figura 1: Diagrama identificando as lâminas de Rexed organizadas histologicamente no corno dorsal da medula.

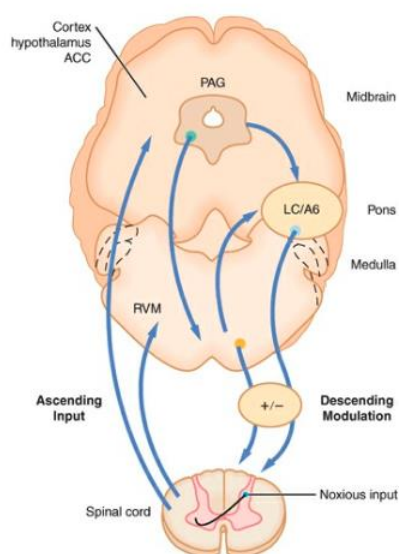


Fonte: Bonica's Management of Pain 5 ed. p. 313

A informação nociceptiva processada no corno dorsal da medula é transmitida a centros superiores principalmente por meio de vias ascendentes específicas. Entre elas, destaca-se o trato espinotalâmico, considerado a via principal da dor, e o trato espinorreticular, que projeta para a formação reticular do tronco encefálico e participa de aspectos afetivos e motivacionais da dor, além de estar envolvido em respostas autonômicas.

O tálamo atua como uma estação de retransmissão crítica e representa o local de origem do terceiro neurônio da via da dor, que se projeta para diferentes regiões corticais (BONICA,

2018). No córtex somatossensorial, ocorre a discriminação espacial e temporal do estímulo, permitindo ao indivíduo identificar a localização e a intensidade da dor (WOOLF, 2011). Já o sistema límbico, especialmente a amígdala e o giro do cíngulo, integra os aspectos emocionais e motivacionais, atribuindo ao estímulo doloroso um componente afetivo negativo. Outras áreas, como o córtex pré-frontal, participam do processamento cognitivo e da avaliação consciente da experiência dolorosa, influenciando estratégias de enfrentamento (JI et al., 2018). Essa organização evidencia que a dor não é apenas um fenômeno sensorial, mas uma experiência complexa que combina dimensões perceptivas, emocionais e cognitivas.



Fonte: *Bonica's Management of Pain* 5 ed. p. 356

doloroso (BONICA, 2018). Esse equilíbrio entre forças excitatórias e inibitórias é ainda complementado pelas vias descendentes originadas em estruturas encefálicas, compondo um sistema dinâmico de regulação. Em condições fisiológicas, tal organização assegura que a dor cumpra seu papel adaptativo de alerta, ajustando sua intensidade de acordo com a relevância do estímulo para a sobrevivência do organismo. No entanto, quando ocorre um aumento excessivo do *input* aferente primário ou uma falha dos mecanismos inibitórios, instala-se um desbalanço que resulta em excesso de transmissão sensorial (WOOLF, 2011).

Parte desses processos moduladores é relativamente estável e previsível, mas outra parte sofre forte influência de fatores cognitivos e emocionais, como aprendizado, motivação e estado afetivo do indivíduo (KUNER; FLOR, 2016). Dessa forma, em condições patológicas, os sistemas modulatórios da dor podem se tornar desadaptativos, favorecendo estados de hipersensibilidade.

Esse fenômeno é explicado, em grande parte, pelo processo de sensibilização central, no qual há um aumento persistente da excitabilidade dos neurônios do corno dorsal da medula espinhal e de outras estruturas centrais envolvidas na dor. Nessa condição, estímulos normalmente inofensivos passam a ser percebidos como dolorosos (alodinia), enquanto estímulos dolorosos tornam-se desproporcionalmente intensos (hiperalgesia). A sensibilização central resulta de múltiplos mecanismos, incluindo a liberação exacerbada de glutamato e a ativação dos receptores NMDA, a participação de mediadores inflamatórios e a redução da eficácia dos interneurônios inibitórios. Além disso, alterações plásticas no sistema nervoso central e a contribuição de células gliais com a liberação de citocinas pró-inflamatórias mantêm esse estado de excitabilidade aumentada. Dessa forma, a sensibilização central representa a transição de um processo fisiológico adaptativo para uma condição desadaptativa e persistente, sendo um dos principais mecanismos envolvidos na cronificação da dor, onde a dor deixa de ser um sintoma transitório e passa a ser uma condição permanente e debilitante (WOOLF, 2011).

A classificação atual proposta pela IASP reconhece três principais tipos de dor crônica: nociceptiva, neuropática e nociplástica (TREEDE et al., 2019). A dor nociceptiva decorre da ativação fisiológica de nociceptores em resposta a lesão tecidual ou inflamação, podendo ser somática — geralmente descrita como latejante, em pontada ou

pressão, e bem localizada — ou visceral, mais difusa, profunda e frequentemente acompanhada de sintomas autonômicos. A dor neuropática resulta de lesão ou doença que afeta diretamente o sistema somatossensorial e costuma manifestar-se como queimação, choques, formigamentos ou hipersensibilidade a estímulos (alodinia e hiperalgesia). Já a dor nociplástica, recentemente incorporada à classificação, refere-se à dor que surge de uma alteração no processamento central da dor, sem evidência de dano tecidual claro ou lesão do sistema somatossensorial, como ocorre em condições como a fibromialgia, enxaqueca e síndrome do intestino irritável.

Atualmente, a dor crônica é reconhecida não apenas como um sintoma, mas como uma condição de saúde de grande relevância em saúde pública, devido à sua alta prevalência e ao impacto negativo nos âmbitos individual e coletivo. Estima-se que entre 20% e 30% da população mundial sofra com dor persistente, enquanto no Brasil a prevalência pode alcançar cerca de 45%, com maior acometimento entre mulheres (SANTIAGO et al., 2023). O peso desse problema vai além do sofrimento físico: envolve perda de produtividade, aumento de custos para os sistemas de saúde e prejuízos substanciais à qualidade de vida (GASKIN; RICHARD, 2012). Diversos fatores de risco contribuem para a sua ocorrência, incluindo idade avançada, baixa escolaridade, condições socioeconômicas desfavoráveis, obesidade e tabagismo (SANTIAGO et al., 2023). Além disso, a associação com comorbidades crônicas — como doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão, depressão, ansiedade e distúrbios do sono — reforça o caráter multifatorial dessa condição. Nesse contexto, torna-se evidente que a dor crônica resulta da interação complexa entre aspectos biológicos, psicológicos e sociais, o que exige uma abordagem multidimensional para sua compreensão e manejo.

4.2. Doença renal crônica: conceito e epidemiologia

A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada por alterações estruturais ou funcionais dos rins, persistentes por pelo menos três meses, com repercussões na saúde do indivíduo. Seu diagnóstico baseia-se na detecção de anormalidades como proteinúria, microalbuminúria, alterações no sedimento urinário ou exames de imagem, bem como na redução da taxa de filtração glomerular (TFG). A classificação em estágios (1 a 5) depende do grau de comprometimento funcional renal: estágios iniciais (1 e 2) geralmente cursam com preservação

relativa da função, enquanto estágios avançados (3 a 5) refletem deterioração progressiva e maior risco de complicações sistêmicas (KDIGO, 2024).

As causas mais comuns da DRC são doenças metabólicas sistêmicas, sobretudo diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Outras etiologias incluem glomerulonefrite crônica, pielonefrite, doenças hereditárias (como a doença renal policística), lúpus eritematoso sistêmico, processos obstrutivos renais crônicos e amiloidose. Por se desenvolver de forma lenta e quase imperceptível, a DRC costuma se manifestar apenas em estágios mais tardios, tornando o reconhecimento precoce um grande desafio. (JHA et al., 2013).

O manejo clínico varia conforme o estágio da doença. Nos estágios iniciais, o tratamento é voltado ao controle rigoroso das comorbidades, como hipertensão e diabetes, à modificação do estilo de vida e ao uso de medicações nefroprotetoras, como inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) ou bloqueadores do receptor da angiotensina II (BRA) (KDIGO, 2024; JHA et al., 2013). Nos estágios mais avançados, quando a TFG é muito reduzida, há necessidade de terapia de substituição renal (TSR), incluindo diálise peritoneal, hemodiálise ou transplante renal (HILL et al., 2016; NERBASS et al., 2023).

Existem indicações específicas para o início da TSR, como casos de acidose metabólica grave, hipercalcemia refratária, encefalopatia urêmica, desnutrição, pericardite, sobrecarga volêmica persistente, sintomas gastrointestinais intratáveis, neuropatia periférica, ou ainda quando a TFG atinge níveis críticos ($5-9 \text{ mL/min/1,73m}^2$), independentemente da presença de sintomas. Nessas situações, a escolha da modalidade de substituição renal deve considerar fatores clínicos, logísticos e sociais (KDIGO, 2024).

A hemodiálise (HD) é a modalidade de TSR mais utilizada em grande parte do mundo. O procedimento consiste na circulação extracorpórea do sangue através de um dialisador, um “rim artificial”, responsável por remover toxinas urêmicas, excesso de eletrólitos e fluidos, além de corrigir distúrbios ácido-base (KDIGO, 2024). As sessões são realizadas em ambiente clínico ou hospitalar, geralmente três vezes por semana, com duração média de quatro horas (GERMAIN; DAVISON; MOSS, 2011). Para viabilizar a terapia, é necessário estabelecer um acesso vascular adequado: preferencialmente, uma fístula arteriovenosa (FAV), criada cirurgicamente pela anastomose entre uma artéria e uma veia, o que permite fluxo sanguíneo suficiente para a diálise. Quando a fístula não é viável, utiliza-se cateter venoso central,

geralmente implantado em veia jugular, subclávia ou femoral, embora associado a maior risco de infecção e complicações trombóticas (KDIGO, 2024).

Apesar de sua eficácia na redução de complicações graves e prolongamento da sobrevida, a HD acarreta efeitos adversos significativos. Alterações hemodinâmicas durante as sessões (hipotensão, câimbras, náuseas), complicações relacionadas ao acesso vascular e sintomas persistentes, como fadiga e prurido, comprometem o bem-estar dos pacientes. Além disso, a dor crônica tem sido reconhecida como uma das complicações mais prevalentes nessa população, associada tanto a alterações musculoesqueléticas e neuropáticas quanto às próprias intervenções dialíticas repetitivas (RAO et al., 2022; COLUZZI, 2018). Esse sintoma, frequentemente subdiagnosticado e subtratado, agrava a carga da doença e exerce impacto direto sobre a qualidade de vida, favorecendo ansiedade, depressão, distúrbios do sono e redução da adesão ao tratamento.

Do ponto de vista epidemiológico, a DRC representa um desafio crescente em escala global. Estima-se que sua prevalência mundial seja de aproximadamente 9,1%, configurando-se como a 12ª principal causa de morte (HILL et al., 2016). No Brasil, a magnitude do problema é ainda mais evidente: o país ocupa a terceira posição mundial em número absoluto de pacientes em diálise. O Inquérito Brasileiro de Diálise de 2023 estimou cerca de 157.357 pacientes em terapia dialítica, dos quais 88,2% realizavam HD e 8% hemodiafiltração. Estima-se uma projeção da prevalência de pacientes em diálise no Brasil de 812 por milhão de pessoas em 2024 para 1225 por milhão de pessoas em 2039 (LIMA et al., 2025). Esse contingente vem aumentando progressivamente ao longo dos anos, refletindo tanto o crescimento da população com comorbidades crônicas quanto lacunas nas estratégias de prevenção e diagnóstico precoce (NERBASS et al., 2025).

4.3. Dor crônica em pacientes em hemodiálise: prevalência, fatores associados, impactos e seu cuidado.

Apesar do benefício vital que a HD proporciona ao prolongar a sobrevida, este continua sendo um tratamento oneroso e está frequentemente associado a uma variedade de complicações. Para além dos efeitos terapêuticos, a HD exerce um impacto negativo profundo na qualidade de vida (QV) dos pacientes. Além disso, a DC se destaca como um dos sintomas mais prevalentes e incapacitantes nesta população. Estudos internacionais relatam prevalências

variando de 41% a 70%, sendo a maioria dos casos caracterizados como dor de intensidade moderada a severa (ZHOU et al., 2021; SANTORO et al., 2013; GAMONDI et al., 2013). No Brasil, levantamentos nacionais identificaram prevalência em torno de 58%, reforçando a magnitude do problema também em nosso contexto (DOS SANTOS et al., 2021).

A DC, além de afetar negativamente a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), apresenta importantes consequências mentais, físicas e sociais. Sua etiologia tem sido amplamente investigada, e uma revisão sistemática destacou a dor relacionada ao acesso vascular, as cefaleias e as alterações musculoesqueléticas como causas comuns (DOS SANTOS et al., 2021). A elevada prevalência de dor musculoesquelética em pacientes com DRC pode ser explicada por uma combinação de fatores fisiopatológicos e clínicos. A doença mineral e óssea da DRC (DMO-DRC), resultante dos distúrbios do metabolismo mineral e ósseo característicos ao longo da DRC, leva a alterações estruturais como osteíte fibrosa, osteomalácia e doença óssea adinâmica, frequentemente associadas a dor óssea difusa e risco aumentado de fraturas nos pacientes com falência renal (KDIGO, 2013; FAHAL, 2014).

Além disso, a sarcopenia e a consequente perda de massa e força muscular, decorrentes do catabolismo proteico, da uremia crônica e do estado inflamatório sistêmico, contribuem para sobrecarga articular, má postura e limitação funcional (CRUZ-JENTOFT et al., 2019; BAI et al., 2021; PEREIRA et al., 2022). A presença de processos inflamatórios crônicos, marcados por níveis elevados de citocinas pró-inflamatórias, também está implicada na gênese de mialgias e desconforto difuso (JI et al., 2018). Esses fatores se somam ao sedentarismo imposto pela fadiga e pelo tempo dedicado às sessões de HD, favorecendo rigidez, atrofia muscular e maior vulnerabilidade a dores osteoarticulares.

A cefaleia relatada por pacientes em hemodiálise apresenta etiologia multifatorial. Um dos mecanismos mais reconhecidos é a chamada cefaleia relacionada à diálise, descrita pela Classificação Internacional das Cefaleias (ICHD-3), caracterizada pelo início durante ou nas primeiras 72 horas após a sessão de diálise. Essa condição está associada a alterações rápidas na osmolaridade plasmática e nos níveis séricos de eletrólitos, como sódio, magnésio e cálcio, bem como às flutuações do balanço hídrico (BAUMGAERTEL; KRAEMER; BERLIT, 2014). Além disso, variações hemodinâmicas frequentes durante a HD, como hipotensão ou hipertensão intradialítica, podem contribuir para o desencadeamento da dor por meio de hipóxia

cerebral ou sobrecarga vascular. Alterações metabólicas, como a remoção rápida de ureia, também estão implicadas na gênese da cefaleia, especialmente nos quadros de síndrome do desequilíbrio da diálise (PALMER et al., 2017; CAMARGO et al., 2019). Soma-se a esses fatores a alta prevalência de comorbidades como hipertensão arterial sistêmica e doença cerebrovascular, que favorecem cefaleias tensionais e vasculares. Outros aspectos a se considerar são aqueles relacionados ao próprio tratamento, como o estresse físico e psicológico do procedimento e a tensão muscular associada às punções repetidas podem atuar como fatores adicionais (MOORE et al., 2023).

A dor neuropática constitui outra manifestação relevante em pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. A forma mais característica é a polineuropatia urêmica, resultante da acumulação de toxinas urêmicas, do estresse oxidativo e de alterações metabólicas e inflamatórias próprias da DRC (PALMER et al., 2017; RAOUF et al., 2020). Clinicamente, apresenta-se com dor em queimação, parestesias, alodinia e sensação de choques elétricos, predominantemente em membros inferiores. Além disso, a neuropatia diabética, altamente prevalente nessa população em razão do diabetes mellitus ser uma das principais causas de DRC, contribui significativamente para a frequência elevada de dor neuropática (DAVISON, 2019). Em pacientes de longa data em HD, podem ocorrer também neuropatias compressivas, como a síndrome do túnel do carpo, relacionada ao depósito de β 2-microglobulina em casos de amiloidose associada à diálise (DAVISON; KONCICKI; BRENNAN, 2014). Esse conjunto de condições, muitas vezes concomitantes, compromete ainda mais a qualidade de vida, prejudica o sono e se associa a sintomas ansiosos e depressivos. Apesar de sua relevância, a dor neuropática nessa população permanece subdiagnosticada e subtratada, frequentemente confundida com dores musculoesqueléticas, o que reforça a necessidade de maior reconhecimento clínico e manejo específico.

A presença de DC em pacientes submetidos à HD exerce repercussões profundas que se estendem muito além da experiência sensorial do sintoma. Do ponto de vista funcional, a dor persistente compromete a mobilidade, limita a realização de atividades de vida diária e aumenta a dependência de terceiros, favorecendo o sedentarismo e a perda de capacidade física (SANTOS et al., 2021). No âmbito emocional e psicológico, associa-se de forma consistente a maiores índices de ansiedade, depressão e distúrbios do sono, compondo um ciclo de sofrimento que impacta negativamente a adesão ao tratamento e a motivação para o

autocuidado. Além disso, os efeitos clínicos da dor incluem maior risco de hospitalizações recorrentes, pior controle das comorbidades e até mortalidade precoce, tendo sido relatada também sua associação com o desejo de interromper a diálise em alguns pacientes. (SAMOUDI et al., 2021; MASIÀ-PLANA et al., 2022; DOS SANTOS et al., 2021).

Somando-se a isso, o reconhecimento insuficiente e o manejo inadequado da dor agravam ainda mais o sofrimento dos pacientes e favorecem sua persistência crônica (COLUZZI, 2018; SANTORO et al., 2013). Diversas barreiras contribuem para esse cenário. Entre elas, destacam-se a falta de treinamento profissional específico voltado ao manejo da dor em nefrologia e a ausência de protocolos clínicos padronizados que orientem a avaliação sistemática e o tratamento desse sintoma na prática dialítica (FELDMAN et al., 2013; KLIUK-BEN BASSAT; BRILL; SHARON, 2019). Muitos profissionais ainda consideram a dor como um elemento “inevitável” da condição clínica desses pacientes, o que resulta em subnotificação e subvalorização do problema durante as consultas. Além disso, existe um receio significativo na prescrição de analgésicos, sobretudo de opioides, devido às alterações farmacocinéticas e ao risco de toxicidade nessa população, o que limita o uso de terapias potencialmente eficazes. Soma-se a isso a escassez de pesquisas clínicas de alta qualidade sobre estratégias seguras e efetivas para esse grupo específico, deixando a prática clínica frequentemente dependente de extrapolações de diretrizes elaboradas para a população geral. Em conjunto, esses fatores perpetuam um ciclo de subdiagnóstico e subtratamento, comprometendo de forma significativa a qualidade de vida dos pacientes em hemodiálise (PHAM et al., 2017).

4.4.Sarcopenia e Doença renal crônica

Dentre as várias mudanças de composição corporal decorrentes das alterações metabólicas nos pacientes com DRC em estágio avançado, a perda da força muscular possui grande relevância e pode estar relacionada à presença de DC (LIN et al., 2022). Ela ocorre progressivamente em decorrência de uma miopatia urêmica semelhante à sarcopenia. Outros fatores envolvidos na perda de força muscular são a dificuldade de transferência de oxigênio do sangue ao músculo e o desbalanço proteico, levando a alterações da estrutura muscular, da biodisponibilidade energética, do catabolismo e da contração muscular como um todo. Todos esses fenômenos, em conjunto, resultam na perda da capacidade funcional percebida pelo

paciente, favorecendo o sedentarismo, a atrofia, a fraqueza e, muitas vezes, a piora da dor (FAHAL, 2014).

Atualmente estão disponíveis diversos testes e ferramentas para identificar e mensurar sarcopenia, tanto na prática clínica quanto para fins de pesquisa. A escolha do método pode depender das limitações do paciente, do acesso a recursos técnicos e do objetivo do examinador. A avaliação da força de preensão manual, por exemplo, é considerada uma ferramenta simples, acessível e confiável. Baixos níveis de preensão são indicativos relevantes de desfechos adversos, como maior tempo de internação, limitações funcionais ampliadas, pior qualidade de vida e maior risco de mortalidade. Esse teste apresenta correlação moderada com a força em outros grupos musculares, funcionando como um marcador prático da condição global (SOARES et al., 2017).

O consenso europeu define a sarcopenia como uma condição caracterizada pela redução de massa muscular acompanhada de diminuição da força ou do desempenho físico, sendo essencial sua detecção precoce para prevenir desfechos graves (CRUZ-JENTOFT et al., 2019). No contexto da DRC, além do envelhecimento, diversos mecanismos contribuem para a instalação da sarcopenia, incluindo inflamação crônica, acidose metabólica, resistência insulínica, baixa ingestão proteica e efeitos catabólicos associados à própria hemodiálise. Evidências apontam ainda que a infiltração de gordura no tecido muscular, fenômeno frequente nessa população, compromete a qualidade muscular e se correlaciona com perda de força e maior risco de sarcopenia (PEREIRA et al., 2022).

Uma revisão sistemática e meta-análise global estimou que a prevalência de sarcopenia em pacientes com DRC varia de 22% a 25%, dependendo da população e dos critérios diagnósticos aplicados (BAI et al., 2021). No cenário da hemodiálise, a sarcopenia associa-se diretamente à redução da mobilidade funcional e à dinapenia, prejudicando atividades de vida diária, aumentando o risco de quedas e hospitalizações e impactando negativamente a independência e a qualidade de vida (SOARES et al., 2017; BAI et al., 2021).

Assim, a sarcopenia na DRC representa não apenas uma complicação metabólica e funcional, mas também um fator que se soma à experiência dolorosa já frequente nessa população. A coexistência de dor crônica, limitação física e fragilidade muscular reforça a

necessidade de estratégias multidisciplinares voltadas tanto ao diagnóstico precoce quanto ao manejo integrado dessas condições.

4.5.Métodos de avaliação da dor

A escolha do tratamento deve ser precedida por uma avaliação sistemática e padronizada da dor, uma vez que a sua mensuração é fundamental para orientar condutas clínicas e monitorar a resposta terapêutica. Diversos instrumentos estão disponíveis, variando entre escalas unidimensionais e questionários multidimensionais. Entre as unidimensionais, destacam-se a Escala Visual Analógica (EVA), a Escala Numérica de Dor e a Escala Verbal Categórica, amplamente utilizadas na prática clínica pela sua simplicidade e rápida aplicação (Ferreira-Valente et al., 2011). No entanto, essas ferramentas restringem-se à quantificação da intensidade da dor e não fornecem informações sobre características qualitativas, variações temporais ou impacto funcional (Upadhyay et al., 2014; Daut et al., 1983).

Para uma avaliação mais abrangente, recomendam-se instrumentos multidimensionais, como o Inventário Breve de Dor (IBD/BPI) e o Questionário de McGill. O Inventário Breve de Dor (IBD) foi originalmente criado em 1983 por Daut e colaboradores, na Universidade de Wisconsin, com a finalidade de mensurar a dor e seu impacto nas atividades cotidianas de pacientes oncológicos (Daut; Cleeland; Flanery, 1983). Posteriormente, em 2004, sua utilização foi expandida e validada também para indivíduos com dor crônica de origem não oncológica (Ferreira-Valente; Jensen; Azevedo, 2011). No Brasil, o instrumento foi traduzido e adaptado culturalmente em 2009 por Ferreira-Valente et al., e em 2017 passou a contar com validação específica para pacientes portadores de doença renal crônica (DRC) (Ferreira-Valente et al., 2011; Upadhyay et al., 2014).

Esse questionário contempla diferentes dimensões da experiência dolorosa, incluindo a localização (cabeça, tronco e membros superiores e inferiores), a presença de dor durante as sessões de hemodiálise, a intensidade da dor na última semana e o quanto essa condição interfere nas atividades de vida diária. Para identificar a localização da dor, utiliza-se um

diagrama corporal, enquanto a intensidade é avaliada por uma escala numérica de 0 a 10 (Daut; Cleeland; Flanery, 1983; Ferreira-Valente; Jensen; Azevedo, 2011).

Já o Questionário de McGill, desenvolvido por Melzack (1975), explora descritores sensoriais, afetivos e avaliativos, permitindo caracterizar a dor de maneira multidimensional e comparável entre diferentes populações. Além disso, instrumentos específicos, como o DN4, criado e validado por Bouhassira et al. (2005), podem ser aplicados para rastreamento de dor neuropática.

Apesar da utilidade desses métodos, poucos foram desenvolvidos ou validados para populações em hemodiálise, nas quais a dor apresenta peculiaridades, como variações em função das sessões dialíticas, sobreposição com sintomas urêmicos e interações com complicações próprias da doença renal. Dessa forma, ainda existe a necessidade de instrumentos adaptados que considerem tais especificidades, assegurando maior precisão diagnóstica e efetividade no manejo da dor nesses pacientes (Upadhyay et al., 2014; Zhou et al., 2021).

4.6. Tratamento da dor

Em 1986, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu a chamada “escada analgésica de três degraus”, com o objetivo de oferecer uma diretriz prática e padronizada para o tratamento da dor, em especial em países com recursos limitados. Essa proposta buscava nortear os profissionais de saúde quanto à escolha de fármacos, de acordo com a intensidade da dor, tornando o manejo mais racional, acessível e seguro. Desde então, o modelo tem sido amplamente adaptado e aplicado em diferentes contextos clínicos, incluindo pacientes em diferentes estágios de DRC, inclusive em falência renal, que apresentam dor persistente de origem não maligna ou maligna (World Health Organization, 1996).

A proposta baseia-se na classificação da dor, segundo sua intensidade pela escala visual de dor (1 a 10), sendo: leve (escore 1–3 em uma escala numérica de 0 a 10), moderada (4–6) e severa (7–10). No primeiro degrau, indicado para dor leve, recomenda-se o uso de analgésicos não opioides, como paracetamol e anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), quando não houver contraindicações. Para dor de intensidade moderada, o segundo degrau prevê a associação de opioides de baixa potência, como codeína, oxicodona em baixas doses e

tramadol. Já em casos de dor intensa, o terceiro degrau contempla o uso de opioides de maior potência, incluindo morfina, metadona e fentanil (WHO, 1996; Koncicki et al., 2015; Pham et al., 2017).

É importante destacar que, em qualquer estágio da escada analgésica, pode-se considerar o uso de terapias adjuvantes, de acordo com a etiologia subjacente da dor. Entre elas, incluem-se antidepressivos para dores neuropáticas e não neuropáticas, anticonvulsivantes no manejo da dor neuropática, corticosteroides em curto prazo, relaxantes musculares em quadros de dor musculoesquelética ou espasmos, e bisfosfonatos em dor óssea associada a neoplasias (WHO, 1996; Koncicki et al., 2015; Roy et al., 2020).

Por fim, além das abordagens farmacológicas, recomenda-se a associação de estratégias não farmacológicas sempre que possível. Modalidades como terapia térmica tópica, programas de exercícios e técnicas de psicoterapia podem contribuir de maneira relevante para o controle da dor em diferentes condições clínicas. Mais recentemente, os métodos intervencionistas em dor têm ganhado espaço como recurso complementar, especialmente em casos refratários às terapias convencionais. Bloqueios anestésicos, infiltrações, radiofrequência e neuromodulação são exemplos de estratégias que podem oferecer alívio significativo, melhorar a funcionalidade e reduzir a dependência de opioides, sobretudo em populações complexas como a de pacientes em hemodiálise (Koncicki et al., 2015; Pham et al., 2017; Davison, 2019).

O tratamento da dor em pacientes com DRC pode seguir os princípios da escada analgésica da OMS, porém requer adaptações específicas em razão das alterações farmacocinéticas próprias dessa população, principalmente entre aqueles com falência renal. Devido à função renal reduzida, há risco de elevação das concentrações plasmáticas dos fármacos e de maior incidência de efeitos adversos. Isso pode ocorrer tanto pelo acúmulo do composto ativo ou de seus metabólitos tóxicos, quanto pela maior disponibilidade da fração livre da droga, consequência comum da hipoalbuminemia, hipoproteinemia ou acidemia observadas nesses pacientes. Outro ponto relevante é o impacto das sessões de diálise na depuração dos medicamentos, uma vez que determinados fármacos podem ser removidos durante o procedimento, alterando sua eficácia e segurança (KDIGO, 2013; Pham et al., 2017; Davison, 2019).

Os AINEs e os inibidores da ciclooxigenase-2 (COX-2) estão associados a uma série de efeitos adversos em pacientes com DRC, incluindo nefrotoxicidade direta, vasoconstrição da arteríola aferente com redução da taxa de filtração glomerular, retenção de sódio e líquidos, piora da hipertensão arterial, distúrbios hidroeletrólíticos (hiponatremia, hipercalemia, acidose tubular renal tipo 4), além de reações alérgicas e quadros de nefrite intersticial e necrose papilar. Diversos estudos observacionais apontam ainda maior risco de eventos cardiovasculares e progressão da disfunção renal associados ao uso prolongado desses fármacos (Pham et al., 2017; Roy et al., 2020).

De acordo com as recomendações atuais, o uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) em pacientes com doença renal crônica (DRC) deve ser evitado devido ao risco significativo de nefrotoxicidade, progressão da doença renal, eventos cardiovasculares adversos e sangramentos gastrointestinais. Em virtude dessas complicações, não são recomendados como rotina para o manejo da dor nessa população. Segundo Pham et al. (2017), o uso desses fármacos deve ser restrito a situações excepcionais, em que os benefícios superem claramente os riscos, e sempre com monitoramento clínico e laboratorial rigoroso, dose mínima eficaz e tempo de uso limitado. Mesmo nesses casos, é fundamental considerar alternativas terapêuticas mais seguras, como analgésicos não nefrotóxicos e abordagens adjuvantes farmacológicas ou não farmacológicas, priorizando sempre a proteção da função renal residual.

O uso de AINEs tópicos pode representar uma alternativa para dores localizadas, reduzindo a exposição sistêmica. Contudo, embora apresentem melhor tolerabilidade gastrointestinal e cardiovascular, os dados sobre segurança renal são insuficientes, havendo inclusive relatos de recorrência de síndrome nefrótica induzida por ibuprofeno tópico. Assim, seu uso rotineiro em pacientes com DRC avançada ou transplantados não é recomendado, principalmente em casos de uso prolongado ou em altas doses.

O uso de opioides em pacientes com DRC exige cautela, já que a excreção renal comprometida pode levar ao acúmulo do fármaco e de seus metabólitos tóxicos, aumentando o risco de complicações graves, como depressão respiratória, sedação excessiva, mioclonias, convulsões e até óbito. Também podem ocorrer efeitos indiretos relevantes, como hipotensão induzida por opioides (com consequente hipoperfusão renal), retenção urinária e hipercalemia associada à constipação grave (Davison, 2019; Raouf et al., 2020).

Tramadol é considerado uma opção útil para dor moderada em pacientes com DRC por não apresentar nefrotoxicidade direta. Atua como agonista opioide central e inibidor da recaptação de serotonina/noradrenalina. Entretanto, seu uso em DRC avançada (<30 mL/min/1,73 m²) pode levar ao acúmulo do fármaco e aumentar o risco de convulsões, depressão respiratória e síndrome serotoninérgica, sobretudo em associação com antidepressivos ou triptanos. As doses devem ser ajustadas: até 100 mg VO 2x/dia em DRC avançada e máximo de 50 mg 2x/dia em pacientes dialíticos (Pham et al., 2017).

Morfina e oxicodona acumulam-se em pacientes dialíticos, estando associadas a maior risco de depressão do SNC, hipotensão e crises convulsivas, especialmente em doses altas (Kitala-Tańska et al., 2024).

Fentanil e metadona destacam-se como opções mais seguras nesse grupo. O fentanil, apesar de potente, apresenta metabólitos inativos e não tóxicos, mas seu uso transdérmico deve ser restrito a pacientes tolerantes a opioides, com dor crônica moderada a intensa e refratária a outros tratamentos. A metadona possui perfil farmacocinético favorável, pois seu metabolismo é predominantemente hepático e há excreção compensatória pelas fezes, o que minimiza o risco de acúmulo em pacientes com DRC; ainda assim, exige monitoramento rigoroso devido ao risco de toxicidade, interações medicamentosas e possibilidade de overdose (Raouf et al., 2020). Outra opção segura é a buprenorfina, agonista parcial receptor μ -opioide de apresentação transdérmica.

De forma geral, recomenda-se que em pacientes com DRC e em diálise o ajuste de dose e a escolha individualizada do opioide sejam sempre considerados, priorizando aqueles com metabolismo menos dependente da excreção renal (Davison, 2019; Pham et al., 2017).

A dor neuropática em pacientes com DRC apresenta baixa resposta a analgésicos simples, como paracetamol, AINEs e a maioria dos opioides, exigindo o uso de terapias adjuvantes específicas (Raouf et al., 2020; Roy et al., 2020). Entre as opções mais utilizadas estão os gabapentinóides (gabapentina e pregabalina), os antidepressivos tricíclicos (TCA) e os inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina (SNRI), considerados tratamentos de primeira linha na população geral (Xochilcal-Morales et al., 2010).

Nos pacientes com DRC avançada e em HD, o uso desses fármacos requer atenção especial às alterações farmacocinéticas. A depuração de gabapentina e pregabalina diminui proporcionalmente à perda da função renal, aumentando sua meia-vida, o que demanda ajuste de dose e administração preferencial pós-hemodiálise (Raouf et al., 2020). Apesar da eficácia, esses agentes foram associados a maior risco de alterações do estado mental, quedas, fraturas e, quando usados em combinação com opioides, aumento de hospitalizações e mortalidade (Roy et al., 2020). Há ainda relatos de potencial abuso e dependência, reforçando a necessidade de prescrição cautelosa e monitoramento rigoroso.

Em relação aos TCA e SNRI, embora haja menos evidências em pacientes renais, seu uso pode ser considerado. Os TCA apresentam efeitos adversos antimuscarínicos e anti-histamínicos dose-dependentes, enquanto os SNRI tendem a ser mais bem tolerados. Ambos, entretanto, podem induzir ou agravar a síndrome da secreção inapropriada do hormônio antidiurético (SIADH) (Pham et al., 2017). O uso de duloxetina, em particular, não é recomendado pelo FDA em pacientes com $\text{ClCr} < 30 \text{ mL/min}$ ou em diálise; porém, diretrizes canadenses e europeias sugerem que pode ser empregada em doses reduzidas, desde que com monitoramento rigoroso (Raouf et al., 2020).

5. INTERDISCIPLINARIDADE

Os resultados deste estudo mostram que o cuidado ao paciente em hemodiálise precisa envolver diferentes profissões. A alta prevalência de dor crônica, o impacto nas atividades de vida diária e a presença de fraqueza muscular indicam que, além do nefrologista, é importante a participação ativa da equipe de enfermagem, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos, assistentes sociais e, quando disponível, profissionais de manejo da dor.

Por se tratar de um mestrado em Saúde e Meio Ambiente, também é relevante considerar o ambiente da unidade de diálise. A interferência de fatores psicológicos como o estresse e ansiedade na fisiopatologia da dor, sugere que fatores como ruído excessivo, alarmes constantes e luz intensa durante as sessões podem contribuir para o desconforto. Ajustes simples, como redução de ruídos desnecessários e adequação da luminosidade, podem funcionar como medidas não farmacológicas adicionais no cuidado desses pacientes.

A identificação de sarcopenia e de redução da força de preensão palmar reforça a necessidade de integrar melhor as áreas de nutrição e fisioterapia à rotina do serviço, com orientação sobre aporte proteico adequado e incentivo a exercícios compatíveis com a realidade da hemodiálise. O trabalho do assistente social também é fundamental, uma vez que muitos pacientes vivenciam aposentadoria precoce, afastamento do trabalho e dependência de benefícios previdenciários, situações que se relacionam diretamente com dor crônica, perda funcional e maior vulnerabilidade social. Nesse sentido, os achados desta dissertação podem apoiar a criação ou revisão de protocolos institucionais que incluam avaliação sistemática da dor, encaminhamentos multiprofissionais e atenção a aspectos ambientais como parte do cuidado integral em hemodiálise.

6. MÉTODOS

6.1. Aspectos éticos

O presente estudo é o resultado de uma dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente (PPGSMA) da Universidade da Região de Joinville. O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição, recebendo parecer consubstanciado sob o número 3.240.827. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

6.2. Desenho, local do estudo e período.

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico. Foram convidados a participar do estudo sujeitos com falência renal submetidos à hemodiálise crônica em um dos dois centros de tratamento de diálise em Joinville (Clínica de Nefrologia de Joinville ou Fundação Pró-Rim). A inclusão dos participantes ocorreu entre fevereiro de 2025 a outubro de 2025.

6.3.Participantes do estudo

Foram incluídos participantes adultos (idade igual ou maior a 18 anos), de ambos os sexos, e que estivessem realizando HD crônica há mais de 3 meses em uma das clínicas selecionadas acima. Trata-se de uma amostra por conveniência, não probabilística, em que todos os pacientes que preenchiam os critérios de inclusão foram convidados a participar do estudo.

6.4.Critérios de inclusão

- Estarem realizando hemodiálise de caráter crônico (> 3 meses);
- Idade igual ou superior a 18 anos;
- Pacientes com capacidade de comunicação efetiva;
- Não possuírem diagnóstico de qualquer tipo de doença demencial primária ou secundária diagnosticada pela equipe médica assistente de cada clínica;
- Sem internação hospitalar nos últimos 30 dias.

6.5.Critérios de exclusão

- Participantes que forneceram dados ou resposta aos questionários de forma incompletos que inviabilizassem as análises;
- Pacientes com déficits cognitivos que impossibilitasse a compreensão;
- Deficientes visuais graves (por impossibilidade de visualizar os instrumentos aplicados).

6.6.Dados coletados, instrumentos e procedimento de coleta

Foram coletados dados sociodemográficos, comorbidades prévias (hipertensão arterial, diabetes, doença cardíaca isquêmica [infarto agudo do miocárdio, angioplastia coronariana ou revascularização do miocárdio], acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca), condições de moradia, renda familiar, religiosidade e sobre a presença de dor. Também foram coletadas

informações de prontuário relacionadas ao tratamento hemodialítico (tempo em hemodiálise, tipo de acesso vascular, médias das últimas 2 medidas de Kt/V, hemoglobina, PTH, cálcio e fósforo). Para isto foi utilizado um protocolo elaborado pelos próprios participantes (apêndice A) e entre os pacientes que apresentarem dor crônica (dor persistente ou recorrente por mais de 3 meses), foi aplicado o instrumento validado Inventário Breve de Dor (anexo A). Com relação a medicação para controle de dor, além daquelas informadas pelo paciente durante a entrevista, foi avaliado as medicações prescritas pelo médico nefrologistas nos prontuários eletrônicos de cada clínica participante.

6.7. Avaliação da força muscular (dinamometria)

Todos os pacientes tiveram a força muscular avaliada por meio da força de preensão manual (FPM) antes da sessão de. Para isso, foi utilizado um dinamômetro de preensão manual TKK 5401 GRIP-D® TAKEI – *Scientific Instruments – Japan* (capacidade de mensuração de 5 a 100 kg; resolução 0,05 kg; precisão $\pm 0,5\%$). O paciente foi avaliado sentado, com o ombro aduzido, cotovelo fletido a 90°, antebraço e punho em posição neutra, segundo recomendação da Associação Americana de Terapeutas da mão (FESS, 1992). O participante recebia um comando verbal e, em seguida, realizava uma contração isométrica máxima. Os valores de referência para o diagnóstico de sarcopenia são <27 kgf para homens e <14 kgf para mulheres (CRUZ-JENTOFT et al., 2019). As medidas foram coletadas duas vezes em cada membro superior logo após a sessão de hemodiálise, sendo considerado o membro com os valores médios mais altos.

6.8. Análise estatística

As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas (%). As variáveis numéricas, cuja distribuição foi avaliada pelo teste de Shapiro–Wilk e identificada como não normal, foram apresentadas pela mediana e intervalo interquartil (IIQ). Para comparação entre pacientes com e sem dor crônica, empregou-se o teste de Mann–Whitney para variáveis numéricas e os testes do Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, conforme a adequação. A associação entre as variáveis de interesse e a ocorrência de dor crônica foi inicialmente investigada por meio de Regressão Logística univariada. As variáveis com valor de $p < 0,100$ na análise univariada foram incluídas no modelo multivariado também por

Regressão Logística, bem como aquelas variáveis reconhecidas como fatores de confusão. A seleção das demais variáveis no modelo final foi realizada pelo método Backward Stepwise, removendo-se aquelas sem significância estatística ($p < 0,05$); porém, mantendo-se fixas as variáveis sexo e idade. Entre os pacientes com dor crônica, as características são apresentadas de forma descritiva. Todas as análises estatísticas foram conduzidas no software STATA/BE, versão 18.5.

A avaliação do controle da dor neste estudo foi realizada a partir da intensidade da dor e do grau de interferência nas atividades de vida diária (AVD) mensurados pelo IBD. Definiu-se como dor controlada aqueles com dor de intensidade leve ou moderada (EVA 0-6) que tiveram pouca ou não tiveram interferência da dor nas AVD definidas através da somatória ≤ 35 pontos dos 7 aspectos de pontuação 0-10 abordados no questionário. Essa abordagem está alinhada ao conceito de *pain interference*, que se refere ao impacto funcional da dor na vida do paciente e tem sido amplamente reconhecido como um indicador relevante da eficácia do manejo analgésico (Wilson, 2014). De acordo com essa perspectiva, o controle adequado da dor não deve ser definido apenas pela redução da intensidade, mas também pela minimização das limitações funcionais impostas pelo sintoma.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme as normas do Programa de Pós-graduação em Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da UNIVILLE, este capítulo será apresentado na forma de artigo científico, que será submetido a um periódico científico selecionado.

Introdução

A doença renal crônica (DRC) em estágio avançado está associada a uma elevada carga de sintomas físicos e emocionais, entre os quais a dor ocupa lugar de destaque¹. Estudos nacionais e internacionais mostram que a dor é altamente prevalente entre aqueles pacientes com falência renal que necessitam de hemodiálise crônica, frequentemente com intensidade moderada a grave e impacto negativo sobre a qualidade de vida². Além dos fatores associados a presença de dor crônica nestes pacientes não serem completamente entendidos, a dor nem sempre é sistematicamente avaliada nos serviços de diálise, o que contribui para sub-registro e subtratamento³.

Estudos apontam uma prevalência de dor crônica em pacientes em hemodiálise de 41% a 70%, sendo a maioria dos casos caracterizados como dor de intensidade moderada a severa (ZHOU et al., 2021; SANTORO et al., 2013; GAMONDI et al., 2013). A experiência dolorosa nessa população é complexa e multifatorial, resultando da interação entre fatores musculoesqueléticos, neuropáticos, metabólicos, inflamatórios e psicossociais⁴. Aspectos sociodemográficos, como sexo feminino, baixa escolaridade e vulnerabilidade social, também têm sido associados a maior prevalência de dor crônica em diferentes contextos⁸. Em paralelo, condições como sarcopenia e perda de força muscular são comuns em pacientes em hemodiálise e podem agravar limitações funcionais, ampliando o impacto da dor no cotidiano⁶.

Já no que tange ao manejo da dor nesta população, observa-se, com frequência, o uso irregular de analgésicos simples, muitas vezes sem esquema fixo e sem planejamento de longo prazo, bem como a ausência de medicações adjuvantes específicas para o tratamento de dores crônicas de caráter neuropático ou misto⁷. Soma-se a isso o receio da equipe médica em prescrever opioides em função de seus parafefeitos (hipotensão e sedação) e acúmulo metabólico em pacientes com falência renal⁹. Não é incomum, ainda, que a equipe assistente desconheça a presença de dor crônica ou que o próprio paciente recorra à automedicação, o que contribui para o subtratamento e para a manutenção do sofrimento^{8,3}.

Nesse cenário, torna-se importante investigar não apenas a prevalência de dor crônica em pacientes em hemodiálise, mas também seus fatores associados e as possíveis lacunas do seu manejo na prática clínica. Este estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de dor

crônica em pacientes em hemodiálise de manutenção, descrever suas características clínicas e funcionais e identificar fatores associados à sua ocorrência.

Métodos

Desenho e coleta de dados

Estudo transversal, descritivo e analítico, realizado em dois centros de hemodiálise em Joinville, Brasil, entre fevereiro a outubro de 2025. Joinville é a terceira cidade mais populosa no sul do Brasil, com uma população estimada de 620 mil habitantes no último censo¹⁰. A amostra foi obtida de forma não probabilística em que foram incluídos pacientes com falência renal em hemodiálise crônica há pelo menos 3 meses, com idade igual ou superior a 18 anos e com capacidade de compreensão e comunicação suficientes para responder ao estudo. Excluíram-se pacientes com diagnóstico conhecido de demência ou outro comprometimento cognitivo, aqueles com déficits visuais importantes que impossibilitassem a leitura dos instrumentos, bem como questionários incompletos que inviabilizassem a análise dos dados. O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa institucional da Universidade da região de Joinville (UNIVILLE) sob o parecer 7.087.899, e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes da sua inclusão.

Variáveis coletadas

Coletaram-se dados sociodemográficas (sexo, idade, estado civil, escolaridade, situação ocupacional), informações clínicas e relacionadas ao tratamento dialítico (tempo de hemodiálise, etiologia da doença renal crônica, comorbidades, tipo de acesso vascular) e dados laboratoriais, sendo estes a média das duas últimas dosagens de hemoglobina, cálcio, fósforo, potássio e paratormônio. Os dados foram obtidos por meio de uma entrevista estruturada com o paciente e revisão de prontuários médicos eletrônicos.

A presença de dor crônica foi investigada por meio do Inventário Breve de Dor (IBD). Considerou-se dor crônica a dor presente há 3 meses ou mais¹⁰. A intensidade da dor foi avaliada através da escala visual analógica e o impacto da dor nas atividades de vida diária foi mensurado pelos itens de interferência do IBD. Foram ainda registradas a localização predominante da dor, os descritores referidos pelos pacientes e a presença de características sugestivas de dor neuropática. Informações sobre o manejo da dor incluíram: uso atual de

analgésicos (tipo de medicação, frequência de uso e uso contínuo ou sob demanda), uso de medicações adjuvantes para dor crônica (antidepressivos, anticonvulsivantes, opioides) e se a dor havia sido ou não comunicada ao nefrologista assistente.

Também foi verificado a medida da força de preensão palmar (FPP) com dinamômetro de preensão manual TKK 5401 GRIP-D® TAKEI – *Scientific Instruments – Japan* (capacidade de mensuração de 5 a 100 kg; resolução 0,05 kg; precisão $\pm 0,5\%$). As medidas foram coletadas ao final da sessão de hemodiálise, com o paciente sentado, ombro em adução e cotovelo fletido a 90°. Cada participante realizou duas medidas em cada mão, e foi considerado, para análise, o maior valor obtido entre os membros superiores¹². A força de preensão foi analisada como variável contínua e comparada a pontos de corte sugeridos na literatura para risco de sarcopenia e pior prognóstico em pacientes com doença renal crônica. Para o diagnóstico de sarcopenia, adotaram-se como valores de referência <27 kgf para homens e <14 kgf para mulheres¹².

Análise estatística

As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas (%). As variáveis numéricas, cuja distribuição foi avaliada pelo teste de Shapiro–Wilk e identificada como não normal, foram apresentadas pela mediana e intervalo interquartil (IIQ). Para comparação entre pacientes com e sem dor crônica, empregou-se o teste de Mann–Whitney para variáveis numéricas e os testes do Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, conforme a adequação. A associação entre as variáveis de interesse e a ocorrência de dor crônica foi inicialmente investigada por meio de Regressão Logística univariada. As variáveis com valor de $p < 0,100$ na análise univariada foram incluídas no modelo multivariado, bem como aquelas reconhecidamente confundidoras para o desfecho estudado. A seleção das demais variáveis no modelo final foi realizada pelo método Backward Stepwise, removendo-se aquelas sem significância estatística ($p < 0,05$); porém mantendo-se fixo idade e sexo. A medida de FPP foi considerada na análise de forma categórica, sendo considerado alterado aqueles com valores abaixo de 27 kgf para homens e abaixo de 14kgf para mulheres¹². Entre os pacientes com dor crônica, as características são apresentadas de forma descritiva. A avaliação do controle da dor neste estudo foi realizada a partir da intensidade da dor e do grau de interferência nas atividades de vida diária (AVD) mensurados pelo IBD. Definiu-se como dor controlada aqueles com dor de intensidade leve ou moderada (EVA 0-6) que tiveram pouca ou não tiveram interferência da dor nas AVD definidas através da somatória ≤ 35 pontos dos 7 aspectos de pontuação 0-10

abordados no questionário. Definiu-se como significativos valores de $p < 0,05$. Todas as análises estatísticas foram conduzidas no software STATA/BE, versão 18.5.

Resultados

Seleção da amostra

Durante o período definido para a pesquisa, havia 228 pacientes em programa regular de hemodiálise nos serviços incluídos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e a consideração das recusas em participar, 161 pacientes permaneceram e compuseram a amostra final analisada. O fluxograma de seleção da amostra é apresentado na Figura 1.

Características da amostra

Dos 161 participantes, a média de idade foi de 58,6 anos, e predomínio do sexo masculino (61,5%). Entre as comorbidades, a hipertensão arterial foi a mais frequente (84,5%), seguida pelo diabetes mellitus (33,5%). A mediana do tempo em tratamento hemodialítico foi de 3,4 anos. Outras características da amostra são apresentadas na Tabela 1. A prevalência de dor crônica na amostra foi de 49,1%. Quando estratificado pela presença ou não de dor crônica, pacientes com dor crônica, comparados àqueles sem dor crônica, eram em menor proporção do sexo masculino, tinham maior escolaridade, maiores valores médios de cálcio e menor mediana de FPP entre as mulheres (Tabela 1).

Figura 1: Fluxograma da amostra

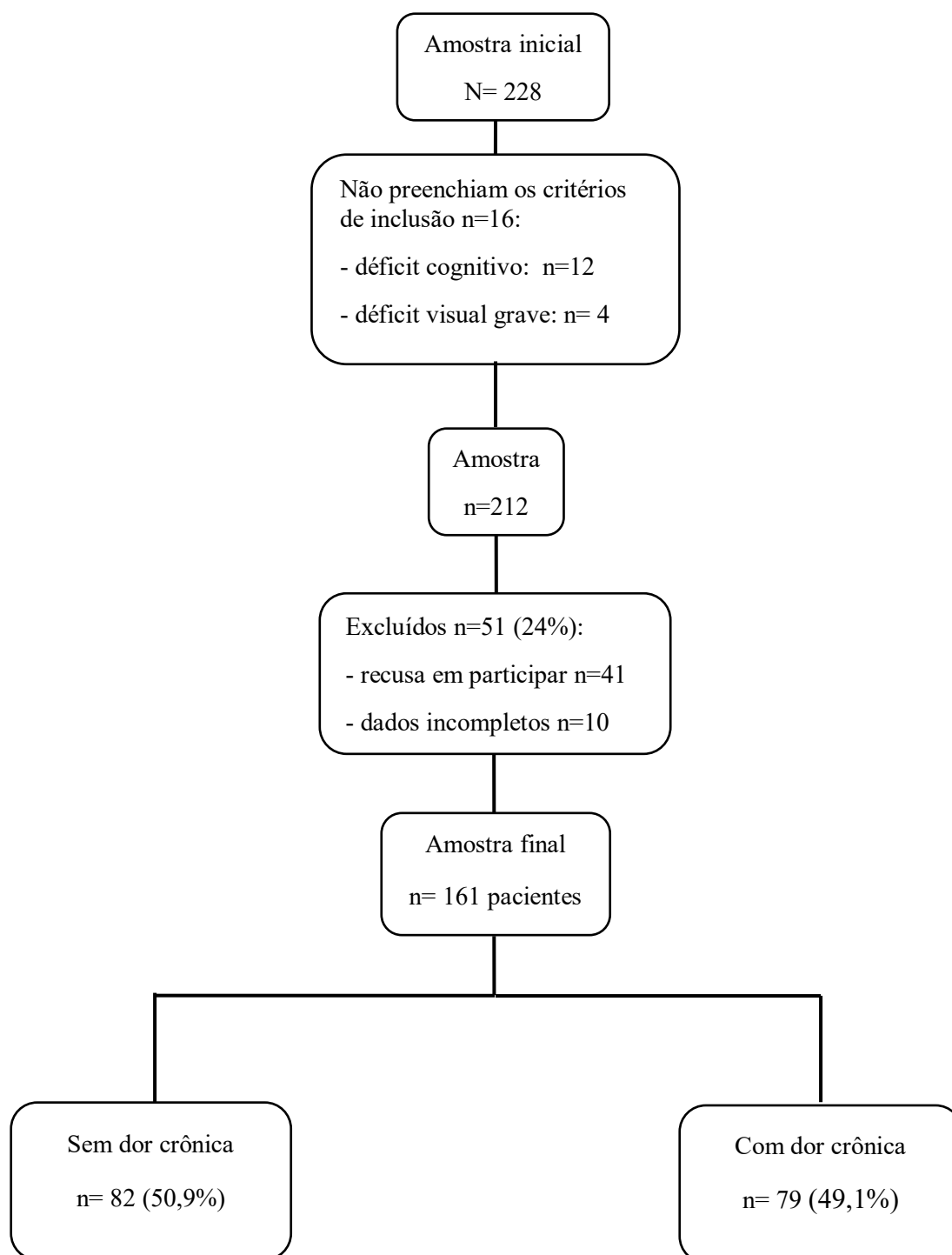


Tabela 1- Características gerais da amostra e estratificada pela presença ou não de dor crônica.

	Amostra Total n=161 (100%)		Sem Dor Crônica n=82(50,9%)		Com Dor Crônica n= 79 (49,1%)		Valor p
Idade, anos; média, DP	58,6	±14,3	57,6	±14,2	59,6	±14,3	0,376
Sexo, homens, total, %	99	61,5	58	70,7	41	51,9	0,014
Cor de pele; total, %							0,475
Branco	114	70,8	56	68,3	58	73,4	
Não branco	47	29,2	26	31,7	21	26,6	
Estado civil; total, %							0,262
Casado ou união estável	101	62,7	48	58,5	53	67,1	
Solteiro, viúvo ou separado	60	37,3	34	41,5	26	32,9	
Situação laboral; total, %							0,122
Aposentado ou auxílio INSS	132	82,0	67	81,7	65	82,3	
Desempregado	15	9,3	5	6,1	10	12,7	
Trabalhando	14	8,7	10	12,2	4	5,1	
Com religião, sim; total, %	149	92,5	75	91,5	74	93,7	0,594
Tempo hemodiálise, anos; mediana, VIQ	3,4	1,6/8,2	3,1	1,4/7,6	3,5	1,7/8,7	0,236
Plano saúde; total, %							0,235
Privado	48	29,8	21	25,6	27	34,2	
SUS	113	70,2	61	74,4	52	65,8	
Escolaridade; total, %							0,019
≤ 8 anos	71	44,1	45	54,9	26	32,9	
9-11 anos	64	39,7	26	31,7	38	48,1	
≥ 12 anos	26	16,1	11	13,4	15	19,0	
Renda familiar; total, %							0,804
< 3 salários	55	34,2	30	36,6	25	31,6	
3-5 salários	61	37,9	30	36,6	31	39,2	
> 5 salários	45	27,9	22	26,8	23	29,1	
Etiologia DRC; total, %							0,073
Diabetes	31	19,2	12	14,6	19	24,0	
Hipertensão arterial	30	18,6	20	24,4	10	12,7	
DRP	17	10,6	10	12,2	7	8,9	
GNC	16	9,9	4	4,9	12	15,2	
NTI	15	9,3	9	11,0	6	7,6	
Indeterminada/Outras	52	32,3	27	32,9	25	31,6	
Comorbidades, sim; total, %							
Hipertensão arterial	136	84,5	70	85,4	66	83,5	0,750
Diabetes	54	33,5	23	28,0	31	39,2	0,133
Cardiopatia isquêmica/AVC	30	18,6	14	17,1	16	20,2	0,604
Acesso vascular; total, %							0,167
Fístula arteriovenosa	91	56,5	42	51,2	49	62,0	
Cateter	70	43,5	40	48,8	30	38,0	
Exames laboratoriais							
PTH, pg/ml	231	128/437	219	109,5/421,5	284	137/504	0,098
Cálcio, mg/dL; média, DP	9,3	±0,8	9,1	0,8	9,5	0,8	0,008
Fósforo, mg/dl; mediana, VIQ	6,5	5,0/7,6	6,3	5,1/7,4	6,3	5,0/7,9	0,617
Produto cálcio-fósforo; média, DP	60,1	±18,4	58,2	16,9	62,0	19,8	0,197
Hemoglobina, g/dL; média, DP	10,7	±1,8	10,5	1,7	10,8	1,9	0,293
Kt/V	1,30	1,1/1,4	1,24	1,12/1,40	1,30	1,15/1,48	0,151
Força Preensão Palmar, Kgf; mediana, VIQ							
homens	27	22/36	28	22/36	27	22/36	0,832
mulheres	14	10/19	17	10/21,5	12	9/17	0,048

VIQ=variação interquartil (percentil 25/percentil 75); DP= desvio padrão; DRC= doença renal crônica; DM=diabetes; DRP=doença renal policística; GNC=glomerulonefrite crônica; NTI= nefropatia tubulointersticial; PTH= paratormônio. * Teste Fischer (para as demais categóricas, utilizado teste Qui-quadrado)

Características da dor crônica

A Tabela 2 descreve as principais características da dor. Entre os pacientes com dor crônica, a maior parte referiu dor de intensidade moderada a intensa, frequentemente presente em três ou mais dias da semana. O impacto funcional foi relevante: mais da metade relatou interferência da dor em atividades de vida diária

Quanto à localização, predominaram queixas em regiões lombossacras, joelhos e membros inferiores, seguidas de dor em ombros e outras articulações. Do ponto de vista do tipo de dor, os pacientes utilizaram descritores compatíveis tanto com dor musculoesquelética (por exemplo, pontada ou facada) quanto com componentes neuropáticos (como choque, queimação e latejamento), sugerindo um fenótipo de dor mista em parcela dos casos.

No que se refere ao manejo, a maioria dos pacientes com dor crônica fazia uso de analgésicos simples, em geral de forma irregular ou apenas sob demanda, enquanto o uso de medicações adjuvantes para dor crônica (como antidepressivos e gabapentinoides) foi menos frequente. Já o uso de opioides foi pouco relatado. Um pouco mais da metade dos pacientes (53,9%) já haviam informado ao nefrologista sobre a presença da dor. Quanto ao início da dor, 51,9% dos pacientes relataram que já apresentavam dor crônica antes do início da terapia hemodialítica crônica.

Tabela 2- Características específicas entre os pacientes com dor crônica (n=54).

	Total	%
Faz uso de medicação para dor, sim	52	68,4
Frequência do uso da medicação		
Quando sente dor	38	73,1
Contínuo	14	26,9
Efeito da medicação no controle da dor		
Ajuda pouco	9	17,6
Ajuda	9	17,6
Ajuda muito	33	64,7
Medicação para dor		
Analgésicos simples	42	54,5
AINE	6	7,9
Antidepressivos	13	16,9
Opioides	12	15,8
Gabapentinoides	8	10,4
Início da dor		
Antes de começar tratamento HD	40	51,9
Após de começar tratamento HD	37	48,1
Já informou o nefrologista sobre a dor, sim	41	53,9
Intensidade da dor		
Leve	17	21,8
Moderada	38	48,7
Forte	23	29,5
Frequência da dor		
< 3 vezes na semana	9	11,7
3-4 vezes na semana	29	37,7
> 4 vezes na semana	39	50,6
Descrição da dor		
Tipo aperto ou peso	17	21,8
Tipo pontada ou facada	37	47,4
Tipo choque, queimação ou latejante	24	30,8
Local da dor*		
Cabeça	5	6,3
Coluna cervical	6	7,6
Coluna torácica	4	5,1
Coluna lombossacra	30	38,0
Ombro/tórax anterior superior	5	6,3
Abdominal	5	6,3
Quadril	8	10,1
Coxa	21	26,6
Joelho	24	30,4
Perna	27	34,2
Tornozelo/pé	11	13,9
Braço	6	7,6
Antebraço	6	7,6
Punho/mão	3	3,8
Interferência da dor nas atividades diárias		
Não interfere	33	42,9
Interfere	29	37,7
Interfere muito	15	19,5
Dor controlada, sim	25	33,8

*paciente podia indicar mais de um local

Fatores associados com a presença de dor crônica

A Tabela 3 apresenta as variáveis associadas à ocorrência de dor crônica. Na análise univariada, o sexo masculino foi associado com menor chance para ocorrência de dor. Já a maior escolaridade e valores de cálcio foram associados com maior chance para dor crônica. Na análise multivariada, o sexo masculino se manteve como fator protetor para ocorrência de dor (OR 0,47; IC 95% 0,23–0,94; $p=0,033$), bem como a maior escolaridade (OR 2,53; IC 95% 1,27–5,03) e níveis séricos mais elevados de cálcio estiveram significativamente associados à dor crônica (OR 1,75; IC 95% 1,12–2,72; $p=0,013$).

Tabela 3 – Variáveis associadas com a presença de dor crônica: análise univariada e multivariada por Regressão de Cox.

	Análise Univariada			Análise Multivariada		
	OR	IC 95%	Valor p	OR	IC 95%	Valor p
Idade , anos; por unidade de aumento	1,01	0,99-1,03	0,374	1,02	0,99-1,04	0,193
Sexo , homens vs. mulheres	0,45	0,23-0,85	0,015	0,47	0,23-0,94	0,033
Plano de saúde , privado vs. público	1,51	0,76-2,98	0,236			
Tempo em HD , meses; por unidade de aumento	1,02	0,96-1,09	0,450			
Escolaridade , > 8 anos vs. ≤8 anos	2,48	1,31-4,70	0,005	2,53	1,27-5,03	0,008
Renda , ≤5 salários vs. > 5 salários	1,12	0,56-2,23	0,747			
Hipertensão arterial , sim vs. não	0,87	0,37-2,04	0,750			
Diabetes , sim vs. não	1,66	0,86-3,21	0,134			
Cardiopatía isquêmica ou AVC , sim vs. não	1,23	0,56-2,73	0,605			
PTH , por unidade de aumento	1,00	0,99-1,00	0,190			
Cálcio ; por unidade de aumento	1,73	1,14-2,63	0,010	1,75	1,12-2,72	0,013
Fósforo ; por unidade de aumento	1,05	0,89-1,24	0,538			
Produto cálcio-fósforo ; por unidade de aumento	1,01	0,99-1,02	0,197			
Hemoglobina ; por unidade de aumento	1,10	0,92-1,31	0,292			
Kt/V ; por unidade de aumento	2,25	0,63-8,00	0,208			
Força preensão palmar alterada , sim	1,60	0,83-3,08	0,164			

* modelo final ajustado para idade, sexo, tempo em hemodiálise, escolaridade, diabetes, pth, cálcio, Fpp produto cálcio-fósforo

Discussão

O presente estudo, conduzido na maior cidade de Santa Catarina e abrangendo uma parcela expressiva da população em hemodiálise local, evidenciou que a dor crônica permanece como um sintoma bastante prevalente e impactantes entre pacientes em terapia dialítica. Além disso, o sexo masculino foi associado com menor risco para ocorrência de dor crônica, enquanto a presença de maior escolaridade e níveis mais elevados de cálcio foram associados com maior chance de ocorrência de dor crônica.

A elevada frequência de dor encontrada em nossa amostra está em consonância com achados de estudos nacionais e internacionais, que estimam prevalências entre 41% e 70% em populações semelhantes^{4,13,14}. Trata-se, portanto, de uma condição amplamente difundida e que integra de forma marcante o cotidiano desses pacientes. Em relação às características sociodemográficas, a amostra deste estudo se assemelha ao perfil descrito para a população em hemodiálise no cenário nacional¹⁵. De acordo com o último inquérito brasileiro de diálise de 2025, a população em diálise no Brasil é predominante de indivíduos de meia-idade e idosos, com média etária entre 55 e 60 anos, com discreto predomínio do sexo masculino e elevada proporção de pacientes fora do mercado de trabalho formal, aposentados ou em benefício previdenciário, além de baixa escolaridade em parcela expressiva dos usuários em diálise¹⁵, características similares às encontradas em nossa pesquisa.

No presente estudo, o sexo masculino mostrou-se um fator protetor para ocorrência de dor, sugerindo que tanto fatores hormonais quanto de percepção a dor podem estar associados. Tanto na população geral quanto em pacientes com doença renal crônica, o sexo feminino aparece de forma recorrente como fator associado à maior prevalência e maior intensidade de dor^{16,17}. Estudos com indivíduos em hemodiálise também apontam que as mulheres tendem a relatar maior carga sintomática, pior escore de dor e pior qualidade de vida quando comparadas aos homens, sugerindo que elas vivenciam a doença e o tratamento de forma mais onerosa do ponto de vista físico e emocional¹⁸. Do ponto de vista fisiopatológico, revisões sobre diferenças de gênero em dor crônica indicam que fatores hormonais, maior suscetibilidade à sensibilização central, maior prevalência de transtornos de humor e aspectos socioculturais ligados ao papel de cuidado podem contribuir para que

as mulheres sejam mais vulneráveis ao desenvolvimento e à manutenção de quadros dolorosos persistentes ¹⁸.

Também obtivemos como resultado associação positiva entre a presença de dor crônica e níveis mais elevados de escolaridade. A relação entre dor crônica e escolaridade pode não ser linear e variar conforme o desenho do estudo e o contexto populacional. Alguns autores, em um estudo local na Bahia, reportam que o nível de escolaridade não esteve associado à presença de dor crônica (assim como à condição socioeconômica), apesar de reconhecerem que, na literatura, baixa escolaridade costuma aparecer como fator de risco; eles também discutem limitações importantes do indicador “escolaridade”, destacando problemas de categorização e validade externa do estudo ¹⁷. Já em um inquérito nacional feito online por outros autores, a escolaridade mostrou um padrão completamente heterogêneo, com padrões regionais conflitantes, trazendo a mesma dificuldade que tivemos no nosso estudo, que foi a de categorizar esta variável.²⁰

A dor observada em nossa amostra apresentou intensidade predominantemente moderada a grave, padrão amplamente descrito na literatura como um dos principais determinantes de pior qualidade de vida entre pacientes em hemodiálise. Estudos multicêntricos mostram que dores de maior intensidade estão diretamente associadas à limitação funcional, maior dificuldade para mobilidade, interferência no autocuidado e restrições na participação social^{3,14,21}. Revisões recentes também reforçam que a dor moderada a severa é o padrão mais comum nessa população, atingindo mais de dois terços dos pacientes e associando-se de forma consistente a prejuízos nas atividades diárias^{2,22}

Outro aspecto que merece destaque diz respeito ao manejo da dor. Embora a maioria dos pacientes com dor crônica utilize algum tipo de medicação analgésica, observou-se predomínio do uso intermitente, geralmente restrito aos momentos de piora do quadro. Segundo Jovey et al. (2003), em pacientes com dor crônica contínua os analgésicos devem ser prescritos em esquema tempo-contingente, e não apenas sob demanda, uma vez que a administração irregular tende a produzir flutuações acentuadas nas concentrações plasmáticas, com períodos de alívio seguidos por recrudescimento da dor. Esse padrão de “picos e vales” é considerado pouco adequado no contexto da dor crônica, pois pode favorecer a manutenção da sensibilização central e de comportamentos dolorosos, ao passo

que esquemas regulares, em horários programados, contribuem para níveis mais estáveis de analgesia e melhor controle sintomático²³. Para muitos fármacos analgésicos, especialmente os opioides, a eficácia depende da manutenção de níveis plasmáticos relativamente constantes, motivo pelo qual recomendam um uso tempo-contingente, em horários fixos, em vez de condicionado exclusivamente à intensidade da dor referida²⁴.

Além disso, estudos com pacientes em hemodiálise apontam que muitos evitam o uso de analgésicos por medo de “tomar remédio demais”, receio de efeitos adversos, preocupação com dependência, ou por acreditarem que a dor é parte inevitável da doença. Esses fatores podem contribuir tanto para a baixa adesão a esquemas analgésicos regulares quanto para a tendência a suportar a dor até que ela se torne intensa, reforçando o uso pontual e reativo. No presente estudo, esse cenário se soma ao fato de quase metade dos pacientes não relatar sua dor ao nefrologista, o que aumenta a probabilidade de manejo inadequado, automedicação ou manutenção de crenças equivocadas em relação ao uso de analgésicos. Observou-se ainda que o tratamento da dor se baseou predominantemente em analgésicos simples, com uso complementar de antidepressivos, gabapentinoides e opioides em menor proporção, padrão semelhante ao descrito em outras coortes de pacientes em hemodiálise, nas quais a prescrição de opioides é restrita e uma parcela importante dos indivíduos com dor moderada a intensa não recebe qualquer tratamento analgésico^{3,28}. Esses achados estão inseridos em um contexto mais amplo de sub-reconhecimento e subtratamento de sintomas em pacientes com doença renal crônica^{8,25,26}.

No que se refere ao padrão da dor, observou-se predomínio de queixas em regiões lombossacras, joelhos e membros inferiores, com menor frequência de acometimento de cabeça e outras localizações. Esse perfil é compatível com o que tem sido descrito em pacientes em hemodiálise, nos quais a dor musculoesquelética em coluna e grandes articulações é frequente, muitas vezes relacionada a osteoartrose, sobrecarga mecânica, sarcopenia e alterações posturais^{25,27}. Ademais, a presença de descritores como pontada ou facada, mas também choque, queimação e latejamento, sugere um fenótipo de dor mista, com componentes nociceptivos e neuropáticos, aspecto já relatado em associação à neuropatia urêmica e à própria cronicidade da doença renal. Esse perfil reforça a complexidade do manejo analgésico nesse contexto, uma vez que frequentemente demanda abordagens combinadas, que ultrapassam o uso isolado de analgésicos simples^{28,29}.

Na avaliação da força muscular, a força de preensão palmar encontrada em nossa amostra apresentou mediana de 27 kgf entre os homens e 14 kgf entre as mulheres, valores que se aproximam dos pontos de corte propostos para identificação de perda de força e sarcopenia em pacientes com DRC e em hemodiálise¹¹. A redução da força de preensão palmar reflete, em grande parte, a perda de massa e função muscular associada à própria doença renal crônica e ao tratamento dialítico. A sarcopenia em pacientes com DRC resulta de um conjunto de mecanismos, incluindo inflamação crônica de baixo grau, acidose metabólica, resistência à insulina, anorexia, alterações hormonais e redução da atividade física, que culminam em perda de proteína muscular e pior desempenho funcional⁶. Em indivíduos em hemodiálise, esse quadro é frequentemente agravado por episódios repetidos de instabilidade hemodinâmica, restrições dietéticas, inflamação relacionada ao próprio procedimento e hospitalizações recorrentes, o que contribui para um círculo vicioso de fragilidade, fadiga e limitação física.

É importante destacar, contudo, que a mensuração da força de preensão neste estudo apresenta uma limitação metodológica relevante. Por questões logísticas na coleta de dados, as medidas foram realizadas ao final da sessão de hemodiálise, e não antes de seu início. Estudos prévios demonstraram que a sessão dialítica pode reduzir de forma aguda a força de preensão, com queda significativa dos valores após a hemodiálise em comparação ao período pré-sessão³⁰, o que sugere que nossas medidas podem ter subestimado a real capacidade muscular dos pacientes.

No presente estudo, níveis séricos mais elevados de cálcio mantiveram associação independente com a presença de dor crônica no modelo multivariado. À primeira vista, esse achado poderia sugerir um possível papel de alterações do metabolismo mineral na experiência dolorosa de pacientes em hemodiálise, dado que a doença mineral e óssea da DRC está frequentemente implicada em dor óssea, fragilidade esquelética e calcificações de partes moles. No entanto, a interpretação desse resultado exige cautela. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos nos níveis de fósforo e de PTH, nem no produto cálcio-fósforo, o que pode em parte ser explicado pelo tamanho reduzido da amostra. Além disso, é importante considerar que a concentração de cálcio em pacientes em hemodiálise é influenciada por múltiplos fatores, muitos deles independentes de manifestações clínicas de dor. É plausível que esse resultado reflita uma combinação de

fatores clínicos e terapêuticos, entre esses fatores, destacam-se a concentração de cálcio no dialisato, o uso de quelantes de fósforo à base de cálcio, a suplementação de vitamina D ativa ou análogos, o grau de correção pela albumina, o estado nutricional e o momento da coleta laboratorial em relação à sessão de diálise^{21,32}.

Achados de outros trabalhos reforçam a necessidade de cautela ao interpretar marcadores laboratoriais isolados em relação à dor. Golan et al. (2009), por exemplo, observaram em pacientes em hemodiálise que a presença de dor crônica se associava a alterações concomitantes de cálcio, paratormônio (PTH) e vitamina D, sugerindo o envolvimento global da doença mineral e óssea, e não de um único parâmetro isolado³³. De forma semelhante, Elsurer et al. (2013) avaliaram dor óssea crônica e verificaram que a intensidade da dor se correlacionava, em análise multivariada, com fósforo sérico e PTH, além de pior componente físico da qualidade de vida, reforçando novamente o papel conjunto dos distúrbios do metabolismo ósseo-mineral³⁴. Em outro estudo, Ghonemy et al. (2016) relataram que a dor crônica em pacientes em hemodiálise de longo prazo estava fortemente associada a distúrbios do metabolismo mineral, níveis elevados de PTH e vitamina D alterada, bem como a marcadores inflamatórios como proteína C-reativa (PCR), indicando um contexto multifatorial que integra alterações ósseas, inflamação e estado nutricional³⁵. Mais recentemente, Mizher et al. (2023) demonstraram que parâmetros laboratoriais como cálcio, vitamina D, PTH e PCR, quando alterados, estavam significativamente relacionados à presença de dor crônica em hemodiálise, reforçando a natureza sistêmica e complexa desse sintoma nessa população³⁶. Em pacientes com DRC em estágios avançados não dialíticos, Magagnoli et al. (2024) encontraram associação entre biomarcadores da doença mineral e óssea (PTH, fósforo e cálcio) e maior carga global de sintomas, incluindo dor, o que reforça a ideia de que diferentes componentes do eixo mineral podem contribuir para o sofrimento sintomático, dependendo do contexto clínico avaliado³⁷. Em conjunto, esses estudos ilustram que a relação entre dor e parâmetros laboratoriais na DRC é complexa e multifatorial, o que reforça que a associação observada neste estudo entre cálcio sérico mais elevado e dor crônica deve ser compreendida como um achado exploratório, inserido em um contexto mais amplo, e não como um marcador isolado de causa e efeito.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Primeiramente, não foi possível avaliar outras intervenções não farmacológicas para o manejo da dor, nem o nível de atividade física dos participantes. Estratégias como fisioterapia, exercícios físicos supervisionados, acupuntura, terapia ocupacional e acompanhamento psicológico são cada vez mais reconhecidas como componentes fundamentais no tratamento da dor crônica e na prevenção ou atenuação da sarcopenia em pacientes com doença renal crônica¹. A ausência de informações sobre a utilização dessas abordagens impede avaliar em que medida elas poderiam estar modulando a intensidade da dor, o impacto funcional relatado e os próprios achados de força muscular. É possível que parte da variabilidade observada nos desfechos de dor e desempenho físico esteja relacionada à prática de atividade física regular ou ao acesso prévio a terapias não farmacológicas, o que não pôde ser explorado no presente estudo. Essa limitação reforça a necessidade de que pesquisas futuras incorporem, de forma sistemática, a avaliação de intervenções não farmacológicas e de hábitos de atividade física, permitindo uma compreensão mais abrangente dos determinantes da dor e da funcionalidade em pacientes em hemodiálise. Além disso, trata-se de um estudo transversal em que parte da confiabilidade das características da dor depende da memória do paciente e da capacidade de descrever de forma clara. Assim, não se afasta o possível viés de informação. Mesmo assim, o estudo avaliou uma população típica de pacientes em hemodiálise no Brasil, com o uso de um instrumento de avaliação de dor padronizado e amplamente aceito, além de buscar conciliar as informações relatadas pelos pacientes sobre uso de medicação com aquelas presentes nos prontuários médicos. O estudo traz importantes achados sobre o impacto da dor nestes pacientes, já antes do início da terapia hemodialítica crônica, sua gravidade e sua necessidade de ampliar estudos do real manejo desta sintomatologia nesta população.

Conclusão

Os achados deste estudo reforçam a necessidade de mudanças práticas na rotina dos serviços de hemodiálise, especialmente no reconhecimento e no manejo da dor. Recomenda-se a implementação de protocolos institucionais para rastreamento sistemático da dor, com registro regular em prontuário e discussão do sintoma nas consultas de seguimento. A identificação de grupos mais vulneráveis, como mulheres, indivíduos com baixa escolaridade e pacientes com pior desempenho muscular, pode orientar uma vigilância mais próxima e intervenções dirigidas. Também se destaca a importância de uma abordagem multiprofissional, envolvendo nefrologia, enfermagem, fisioterapia, nutrição, psicologia, serviço social e, quando disponível, equipes especializadas em dor, com inclusão de estratégias farmacológicas e não farmacológicas. Por fim, são necessários estudos futuros, preferencialmente longitudinais, que avaliem de forma mais detalhada a relação entre parâmetros do metabolismo mineral, sarcopenia e dor, bem como o impacto de intervenções estruturadas sobre a qualidade de vida de pacientes em hemodiálise.

Agradecimentos

Agradeço ao meu marido, meu maior incentivador, por acreditar neste projeto desde o início, por ser sempre otimista e por celebrar comigo cada pequena conquista. Ao meu filho, que chegou ao mundo no meio do mestrado, deixo um agradecimento cheio de carinho: obrigada por ser esse bebê tão especial que faz da maternidade uma experiência deliciosa. O amor que você trouxe para nossas vidas é a força que nos impulsiona a evoluir e buscar o nosso melhor.

Agradeço ao meu orientador, Dr. Helbert do Nascimento Lima por compartilhar comigo seu tempo e conhecimentos ao longo de toda esta trajetória. Sua experiência, disponibilidade e generosidade intelectual foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa. Também agradeço aos acadêmicos de medicina que me auxiliaram na obtenção dos dados e agradeço especialmente aos pacientes que concordaram em conversar conosco e tornaram essa pesquisa possível.

Referências Bibliográficas

1. Coluzzi F. Assessing and Treating Chronic Pain in Patients with End-Stage Renal Disease. *Drugs*. 2018 Sep;78(14):1459-1479. doi: 10.1007/s40265-018-0980-9. PMID: 30206801.
2. BRKOVIC, T.; BURILOVIC, E.; PULJAK, L. Prevalence and severity of pain in adult end-stage renal disease patients on chronic intermittent hemodialysis: a systematic review. *Patient Prefer Adherence*, v. 10, p. 1131–1150, 2016. DOI: 10.2147/PPA.S103927.
3. SANTORO, D.; et al. Pain in end-stage renal disease: a frequent and neglected clinical problem. *Clinical Nephrology*, v. 79, supl. 13, p. S2–S10, 2013. DOI: 10.5414/CNP79S102.
4. SANTOS, P. R. dos; et al. Pain in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis: a systematic review. *Pain Management Nursing*, v. 22, n. 5, p. 605–615, 2021. DOI: 10.1016/j.pmn.2021.05.004.
5. MARZOUQ, M. K.; et al. Exploring factors associated with pain in hemodialysis patients: a multicenter cross-sectional study from Palestine. *BMC Nephrology*, v. 22, n. 1, p. 1–8, 2021. DOI: 10.1186/s12882-021-02366-w.
6. BAI, Ming; et al. Prevalence of sarcopenia in patients with chronic kidney disease: a global systematic review and meta-analysis. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 36, n. 7, p. 1214–1225, 2021.
7. KITALA-TAŃSKA, K.; et al. Prevalence and management of chronic pain, including neuropathic pain, in dialysis patients with end-stage renal disease. *Medical Science Monitor*, v. 30, e943808, 2024. DOI: 10.12659/MSM.943808.
8. KLIUK-BEN BASSAT, O.; BRILL, S.; SHARON, H. Chronic pain is underestimated and undertreated in dialysis patients: a retrospective case study. *Hemodialysis International*, v. 23, n. 4, p. E104–E105, 2019. DOI: 10.1111/hdi.12792.
9. ODOMA, V. A. et al. Opioid prescription in patients with chronic kidney disease: a systematic review of comparing safety and efficacy of opioid use in chronic kidney disease patients. *Cureus*, [S.l.], v. 15, n. 9, e45485, 2023. DOI: 10.7759/cureus.45485.
10. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e Estados: Joinville. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível

- em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/joinville.html>. Acesso em: 24 nov. 2025.
11. TREEDE, R.-D.; et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP classification of chronic pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*, v. 160, n. 1, p. 19–27, 2019. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001384.
 12. CRUZ-JENTOFT, A. J.; et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, v. 48, n. 4, p. 16–31, 2019. DOI: 10.1093/ageing/afz046.
 13. Davison SN, Rathwell S, Ghosh S, George C, Pfister T, Dennett L. The Prevalence and Severity of Chronic Pain in Patients With Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Can J Kidney Health Dis*. 2021 Feb 19;8:2054358121993995. doi: 10.1177/2054358121993995. PMID: 33680484; PMCID: PMC7897838.
 14. GAMONDI, C.; et al. Frequency and severity of pain and symptom distress among patients with chronic kidney disease receiving dialysis. *Swiss Medical Weekly*, v. 143, 2013. DOI: 10.4414/smw.2013.13750.
 15. NERBASS, Fabiana B.; LIMA, Helbert do Nascimento; STROGOFF-DE-MATOS, Jorge P.; ZAWADZKI, Bruno; MOURA-NETO, JoséA.; LUGON, Jocemir Ronaldo; SESSO, Ricardo. Censo Brasileiro de Diálise 2023. *Braz. J. Nephrol.*, v. 47, n. 1, e20240081, jan. 2025.
 16. AGUIAR, D. P. et al. Prevalência de dor crônica no Brasil: revisão sistemática. *BrJP*, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 257-267, 2021.
 17. CARVALHO, R. C. de et al. Prevalence and characteristics of chronic pain in Brazil: a national internet-based survey study. *BrJP*, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 331-338, 2018.
 18. ATIK, D. et al. The effect of gender on the complications, pain intensity and pain management in hemodialysis patients. *International Journal of Research in Medical Sciences*, [S.l.], v. 4, n. 5, p. 1490-1495, 2016.
 19. CASALE, R.; SARZI-PUTTINI, P.; RAINOLDI, A. Pain in women: a perspective review on a relevant clinical issue that deserves prioritization. *Pain and Therapy*, v. 10, p. 287–297, 2021.
 20. SÁ, K. N. et al. Prevalência de dor crônica e fatores associados na população de Salvador, Bahia. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 622-630, 2009.

21. DAVISON, S. N.; RATHWELL, S.; GHOSH, S.; GEORGE, C.; PFISTER, T.; DENNETT, L. The prevalence and severity of chronic pain in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, v. 8, 2021. DOI: 10.1177/20543581211016823.
22. Abdel-Kader K, Unruh ML, Weisbord SD. Symptom burden, depression, and quality of life in chronic and end-stage kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009 Jun;4(6):1057-64. doi: 10.2215/CJN.00430109. Epub 2009 May 7. PMID: 19423570; PMCID: PMC2689883.
23. JOVEY, R. D. et al. Use of opioid analgesics for the treatment of chronic noncancer pain: a consensus statement and guidelines from the Canadian Pain Society. *Pain Research & Management*, v. 8, suppl. A, p. 3A–28A, 2003.
24. ARGOFF, C. E.; SILVERSHEIN, D. I. A comparison of long- and short-acting opioids for the treatment of chronic noncancer pain: tailoring therapy to meet patient needs. *Mayo Clinic Proceedings*, v. 84, n. 7, p. 602-612, 2009.
25. RAO, Q.; et al. Chronic pain and quality of life in maintenance hemodialysis patients in China: a multicenter, cross-sectional study. *Journal of Pain Research*, v. 15, p. 147–157, 2022. DOI: 10.2147/JPR.S348414.
26. BAILIE, G. R.; LIBBUS, M. K.; LUAN, J.; LEVIN, N. W. Analgesic prescription patterns among hemodialysis patients in the DOPPS. *Kidney International*, v. 65, n. 6, p. 2419–2425, 2004
27. SANTOS, P. R. dos; et al. Pain in hemodialysis patients: prevalence, intensity, location, and functional interference in daily activities. *Healthcare (Switzerland)*, v. 9, n. 10, 2021. DOI: 10.3390/healthcare9101342.
28. PALMER, B. F.; HENRICH, W.; BERNIS, J. S.; SHERIDAN, A. M. Uremic polyneuropathy. [S.l.: s.n.], 2017.
29. RAOUF, M.; BETTINGER, J.; WEGRZYN, E. W.; et al. Pharmacotherapeutic management of neuropathic pain in end-stage renal disease. *Kidney Diseases (Basel)*, v. 6, n. 3, p. 157–167, 2020
30. PINTO, A. P. et al. Impacto da sessão de hemodiálise na força de preensão manual. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 451-457, 2015.
ELIAS, R. M.; MOE, S.; MOYSÉS, R. M. A. Skeletal and cardiovascular

- consequences of a positive calcium balance during hemodialysis. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 539–550, 2021.
31. ELIAS, R. M.; MOE, S.; MOYSÉS, R. M. A. Skeletal and cardiovascular consequences of a positive calcium balance during hemodialysis. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 539–550, 2021.
 32. de Roij van Zuijdewijn CLM, de Haseth DE, van Dam B, Bax WA, Grooteman MPC, Bots ML, Blankestijn PJ, Nubé MJ, van den Dorpel MA, Ter Wee PM, Penne EL. Role of Albumin Assay on Calcium Levels and Prescription of Phosphate Binders in Chronic Hemodialysis Patients. *Nephron*. 2018;140(3):211-217. doi: 10.1159/000492238. Epub 2018 Sep 13. PMID: 30212837; PMCID: PMC6262677.
 33. GOLAN, E. et al. Calcium, parathyroid hormone, and vitamin D: major determinants of chronic pain in hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 4, n. 6, p. 1374–1380, 2009.
 34. ELSURER, R.; AFSAR, B.; MERCANOGLU, E. Bone pain assessment and relationship with parathyroid hormone and health-related quality of life in hemodialysis. *Renal Failure*, v. 35, n. 5, p. 667-672, 2013.
 35. GHONEMY, T. A. et al. Chronic pain in hemodialysis patients: role of bone mineral metabolism. *Alexandria Journal of Medicine*, v. 52, n. 4, p. 337-342, 2016.
 36. Mizher A, Hammoudi H, Hamed F, Sholi A, AbuTaha A, Abdalla MA, Jaber MM, Hassan M, Koni AA, Zyoud SH. Prevalence of chronic pain in hemodialysis patients and its correlation with C-reactive protein: a cross-sectional study. *Sci Rep*. 2023 Mar 31;13(1):5293. doi: 10.1038/s41598-023-32648-8. PMID: 37002289; PMCID: PMC10066398.
 37. MAGAGNOLI, L. et al. Association between chronic kidney disease–mineral and bone disorder biomarkers and symptom burden in older patients with advanced chronic kidney disease: results from the EQUAL study. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 19, n. 10, p. 1240-1252, 2024.

REFERÊNCIAS

ABDEL-KADER K, UNRUH ML, WEISBORD SD. Symptom burden, depression, and quality of life in chronic and end-stage kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009 Jun;4(6):1057-64. doi: 10.2215/CJN.00430109. Epub 2009 May 7. PMID: 19423570; PMCID: PMC2689883.

AGUIAR, D. P. et al. Prevalência de dor crônica no brasil: revisão sistemática. *BrJP*, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 257-267, 2021

AMERICAN SOCIETY OF HAND THERAPISTS (ASHT). Clinical assessment recommendations. 2. ed. Chicago: Fess, 1992.

ARGOFF, C. E.; SILVERSHEIN, D. I. A comparison of long- and short-acting opioids for the treatment of chronic noncancer pain: tailoring therapy to meet patient needs. *Mayo Clinic Proceedings*, v. 84, n. 7, p. 602-612, 2009.

ATIK, D. et al. The effect of gender on the complications, pain intensity and pain management in hemodialysis patients. *International Journal of Research in Medical Sciences*, [S.l.], v. 4, n. 5, p. 1490-1495, 2016.

AVESANI, C.M., DE ABREU, A.M., RIBEIRO, H.S. *et al.* Muscle fat infiltration in chronic kidney disease: a marker related to muscle quality, muscle strength and sarcopenia. *J Nephrol* **36**, 895–910 (2023). <https://doi.org/10.1007/s40620-022-01553-0>

BAI, Ming; et al. Prevalence of sarcopenia in patients with chronic kidney disease: a global systematic review and meta-analysis. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 36, n. 7, p. 1214–1225, 2021.

BARAKZOY, D.; MOSS, A. H. Efficacy of the World Health Organization analgesic ladder to treat pain in end-stage renal disease. *Journal of the American Society of Nephrology*, v. 17, n. 11, p. 3198-3203, 2006.

BAUMGAERTEL, M. W.; KRAEMER, M.; BERLIT, P. Neurologic complications of acute and chronic renal disease. *Handbook of Clinical Neurology*, v. 119, p. 383–393, 2014

BONICA, J. J.; LOESER, J. D.; et al. Bonica's Management of Pain. 5. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2018.

BOUHASSIRA, D.; ATTAL, N.; ALCHORNE, A.; et al. Development and validation of the Neuropathic Pain Symptom Inventory (NPSI). *Pain*, v. 114, n. 1–2, p. 29–36, 2005. DOI: 10.1016/j.pain.2004.12.010.

BRKOVIC, T.; BURILOVIC, E.; PULJAK, L. Prevalence and severity of pain in adult end-stage renal disease patients on chronic intermittent hemodialysis: a systematic review. *Patient Prefer Adherence*, v. 10, p. 1131–1150, 2016. DOI: 10.2147/PPA.S103927.

CAMARGO, C. R.; SCHOUERI, J. H. M.; ALVES, B. D. C. A.; et al. Uremic neuropathy: An overview of the current literature. *Revista da Associação Médica Brasileira (1992)*, v. 65, n. 2, p. 281–286, 2019.

CARRERO, J. J. et al. Etiology of the protein-energy wasting syndrome in chronic kidney disease: a consensus statement from the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *Kidney International*, v. 84, n. 6, p. 1096-1107, 2013.

CASALE, R.; SARZI-PUTTINI, P.; RAINOLDI, A. Pain in women: a perspective review on a relevant clinical issue that deserves prioritization. *Pain and Therapy*, v. 10, p. 287-297, 2021.

CARVALHO, R. C. de et al. Prevalence and characteristics of chronic pain in Brazil: a national internet-based survey study. *BrJP*, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 331-338, 2018.

COLUZZI, F. Assessing and treating chronic pain in patients with end-stage renal disease. *Drugs*, v. 78, n. 14, p. 1459–1479, 2018. DOI: 10.1007/s40265-018-0965-0.

CRUZ-JENTOFT, A. J.; et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, v. 48, n. 4, p. 16–31, 2019. DOI: 10.1093/ageing/afz046.

DAUT, R. L.; CLEELAND, C. S.; FLANERY, R. C. Development of the Wisconsin Brief Pain Questionnaire to assess pain in cancer and other diseases. *Pain*, v. 17, n. 2, p. 197–210, 1983.

DAVISON, S. N. Clinical pharmacology considerations in pain management in patients with advanced kidney failure. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 14, n. 6, p. 917–931, 2019.

DAVISON, S. N.; KONCICKI, H.; BRENNAN, F. Pain in chronic kidney disease: A scoping review. *Seminars in Dialysis*, v. 27, n. 2, p. 188–204, 2014

DAVISON, S. N.; RATHWELL, S.; GHOSH, S.; GEORGE, C.; PFISTER, T.; DENNETT, L. The prevalence and severity of chronic pain in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, v. 8, 2021. DOI: 10.1177/20543581211016823.

DE ROIJ VAN ZUIJDEWIJN, C. L. M. et al. Role of albumin assay on calcium levels and prescription of phosphate binders in chronic hemodialysis patients. *Nephron*, Basel, v. 140, n. 3, p. 211–217, 2018.

ELIAS, R. M.; MOE, S.; MOYSÉS, R. M. A. Skeletal and cardiovascular consequences of a positive calcium balance during hemodialysis. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 539–550, 2021.

ELSURER, R.; AFSAR, B.; MERCANOGLU, E. Bone pain assessment and relationship with parathyroid hormone and health-related quality of life in hemodialysis. *Renal Failure*, v. 35, n. 5, p. 667–672, 2013.

FAHAL, I. H. Uraemic sarcopenia: aetiology and implications. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 29, n. 9, p. 1655–1665, 2014. DOI: 10.1093/ndt/gft070.

FELDMAN, R.; et al. Improving symptom management in hemodialysis patients: identifying barriers and future directions. *Journal of Palliative Medicine*, v. 16, n. 12, p. 1528–1533, 2013. DOI: 10.1089/jpm.2013.0176.

FERREIRA-VALENTE, A.; JENSEN, M. P.; AZEVEDO, L. F. Validity of four pain intensity rating scales. *Pain*, v. 152, n. 10, p. 2399–2404, 2011.

Ferreira KA, Teixeira MJ, Mendonza TR, Cleeland CS. Validation of brief pain inventory to Brazilian patients with pain. *Support Care Cancer*. 2011 Apr;19(4):505-11. doi: 10.1007/s00520-010-0844-7. Epub 2010 Mar 10. PMID: 20221641.

GAMONDI, C.; et al. Frequency and severity of pain and symptom distress among patients with chronic kidney disease receiving dialysis. *Swiss Medical Weekly*, v. 143, 2013. DOI: 10.4414/smw.2013.13750.

GASKIN, D. J.; RICHARD, P. The economic costs of pain in the United States. *The Journal of Pain*, v. 13, n. 8, p. 715–724, 2012. DOI: 10.1016/j.jpain.2012.03.009.

GERMAIN, M. J.; DAVISON, S. N.; MOSS, A. H. When enough is enough: the nephrologist's responsibility in ordering dialysis treatments. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 6, n. 2, p. 451–455, 2011. DOI: 10.2215/CJN.06700810.

GHONEMY, T. A. et al. Chronic pain in hemodialysis patients: role of bone mineral metabolism. *Alexandria Journal of Medicine*, v. 52, n. 4, p. 337-342, 2016.

GOLAN, E. et al. Calcium, parathyroid hormone, and vitamin D: major determinants of chronic pain in hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 4, n. 6, p. 1374-1380, 2009.

HILL, N. R.; et al. Global prevalence of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, v. 11, n. 7, e0158765, 2016. DOI: 10.1371/journal.pone.0158765.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e Estados: Joinville. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/joinville.html>. Acesso em: 24 nov. 2025.

JHA, V.; et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet*, v. 382, n. 9888, p. 260–272, 2013. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60687-X.

Ji, R. R.; et al. Neuroinflammation and central sensitization in chronic pain. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 19, n. 1, p. 9–21, 2018. DOI: 10.1038/nrn.2017.90.

JOVEY, R. D. et al. Use of opioid analgesics for the treatment of chronic noncancer pain: a consensus statement and guidelines from the Canadian Pain Society. *Pain Research & Management*, v. 8, suppl. A, p. 3A-28A, 2003.

KIDNEY DISEASE: IMPROVING GLOBAL OUTCOMES (KDIGO) CKD Work Group. *KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease*. *Kidney International*, v. 105, n. 4 S, p. S117-S314, Apr. 2024. DOI: 10.1016/j.kint.2023.10.018

KITALA-TAŃSKA, K.; et al. Prevalence and management of chronic pain, including neuropathic pain, in dialysis patients with end-stage renal disease. *Medical Science Monitor*, v. 30, e943808, 2024. DOI: 10.12659/MSM.943808.

KLIUK-BEN BASSAT, O.; BRILL, S.; SHARON, H. Chronic pain is underestimated and undertreated in dialysis patients: a retrospective case study. *Hemodialysis International*, v. 23, n. 4, p. E104–E105, 2019. DOI: 10.1111/hdi.12792.

KOSEK, E.; et al. Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states? *Pain*, v. 157, n. 7, p. 1382–1386, 2016. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000000507.

KONCICKI, H. M.; et al. An approach to pain management in end-stage renal disease: considerations for general management and intradialytic symptoms. *Seminars in Dialysis*, v. 28, n. 4, p. 384–391, 2015. DOI: 10.1111/sdi.12385.

KUNER, R.; FLOR, H. Structural plasticity and reorganization in chronic pain. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 17, n. 1, p. 20–30, 2016. DOI: 10.1038/nrn.2015.5.

LERMA, C. et al. Gender-specific differences in self-care, treatment-related symptoms, and quality of life in hemodialysis patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Basel, v. 18, n. 24, p. 13022, 2021.

LIMA, Helbert do N.; NERBASS, Fabiana B.; LUGON, Jocemir R.; SESSO, Ricardo C. Trends in the prevalence and incidence of chronic dialysis in Brazil (2006–2024) with projections to 2039. *Hemodialysis International*, [s.l.], 2025. DOI: 10.1111/hdi.70032.

LIN, T. et al. Prevalence of sarcopenia in pain patients and correlation between the two conditions: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, [S.l.], v. 23, n. 5, p. 902.e1-902.e20, 2022. DOI: 10.1016/j.jamda.2022.02.005.

MAGAGNOLI, L. et al. Association between chronic kidney disease–mineral and bone disorder biomarkers and symptom burden in older patients with advanced chronic kidney disease: results from the EQUAL study. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 19, n. 10, p. 1240-1252, 2024.

MARZOUQ, M. K.; et al. Exploring factors associated with pain in hemodialysis patients: a multicenter cross-sectional study from Palestine. *BMC Nephrology*, v. 22, n. 1, p. 1–8, 2021. DOI: 10.1186/s12882-021-02366-w.

MASIÀ-PLANA, A.; et al. Pain, anxiety, and depression in patients undergoing chronic hemodialysis treatment: a multicentre cohort study. *Pain Management Nursing*, v. 23, n. 5, p. 632–639, 2022. DOI: 10.1016/j.pmn.2022.04.008.

MELZACK, R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*, v. 1, n. 3, p. 277–299, 1975. DOI: 10.1016/0304-3959(75)90044-5.

MIZHER, A. et al. Prevalence of chronic pain in hemodialysis patients and its correlation with C-reactive protein: a cross-sectional study. *Scientific Reports*, v. 13, n. 5293, 2023.

MOORE, I.; BYRNE, P.; ILIC, N.; et al. The prevalence and lived experience of pain in people undertaking dialysis. *Kidney and Dialysis*, v. 3, n. 1, p. 24–35, 2023.

NERBASS, Fabiana B.; LIMA, Helbert do Nascimento; STROGOFF-DE-MATOS, Jorge P.; ZAWADZKI, Bruno; MOURA-NETO, JoséA.; LUGON, Jocemir Ronaldo; SESSO, Ricardo. Censo Brasileiro de Diálise 2023. *Braz. J. Nephrol.*, v. 47, n. 1, e20240081, jan. 2025.

- ODOMA, V. A. et al. Opioid prescription in patients with chronic kidney disease: a systematic review of comparing safety and efficacy of opioid use in chronic kidney disease patients. *Cureus*, [S.l.], v. 15, n. 9, e45485, 2023. DOI: 10.7759/cureus.45485
- PALMER, B. F.; HENRICH, W.; BERNIS, J. S.; SHERIDAN, A. M. Uremic polyneuropathy. [S.l.: s.n.], 2017.
- PHAM, P. C.; et al. 2017 update on pain management in patients with chronic kidney disease. *Clinical Kidney Journal*, v. 10, n. 5, p. 688–697, 2017. DOI: 10.1093/ckj/sfx080.
- PHILLIPS, C. J. The cost and burden of chronic pain. [S.l.: s.n.], [s.d.].
- RAOUF, M.; BETTINGER, J.; WEGRZYN, E. W.; et al. Pharmacotherapeutic management of neuropathic pain in end-stage renal disease. *Kidney Diseases (Basel)*, v. 6, n. 3, p. 157–167, 2020.
- RAO, Q.; et al. Chronic pain and quality of life in maintenance hemodialysis patients in China: a multicenter, cross-sectional study. *Journal of Pain Research*, v. 15, p. 147–157, 2022. DOI: 10.2147/JPR.S348414.
- ROY, P. J.; et al. Pain management in patients with chronic kidney disease and end-stage kidney disease. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, v. 29, n. 6, p. 671–680, 2020. DOI: 10.1097/MNH.0000000000000646.
- SANTA CATARINA. Secretaria da Saúde. Plano Operativo para Organização da Linha de Cuidado da Pessoa com Doenças Renais Crônicas em Santa Catarina. Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://www.saude.sc.gov.br/>. Acesso em: 18 set. 2025.
- SANTORO, D.; et al. Pain in end-stage renal disease: a frequent and neglected clinical problem. *Clinical Nephrology*, v. 79, supl. 13, p. S2–S10, 2013. DOI: 10.5414/CNP79S102.
- SANTIAGO, B. V. M.; et al. Prevalence of chronic pain in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Clinics*, v. 78, 2023. DOI: 10.6061/clinics/2023/e3722.
- SANTOS, P. R. dos; et al. Pain in hemodialysis patients: prevalence, intensity, location, and functional interference in daily activities. *Healthcare (Switzerland)*, v. 9, n. 10, 2021. DOI: 10.3390/healthcare9101342.

SANTOS, P. R. dos; et al. Pain in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis: a systematic review. *Pain Management Nursing*, v. 22, n. 5, p. 605–615, 2021. DOI: 10.1016/j.pmn.2021.05.004.

SOARES, A. V.; et al. Relação entre mobilidade funcional e dinapenia em idosos com fragilidade. *Revista Einstein*, v. 15, n. 4, p. 278–282, 2017. DOI: 10.1590/S1679-45082017AO4049.

TREEDE, R.-D.; et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP classification of chronic pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*, v. 160, n. 1, p. 19–27, 2019. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001384.

UPADHYAY, C.; et al. Measuring pain in patients undergoing hemodialysis: a review of pain assessment tools. *Clinical Kidney Journal*, v. 7, n. 4, p. 367–372, 2014. DOI: 10.1093/ckj/sfu075.

WILSON, H. D.; STARKE, E. N.; CURTIS, R. M. Integrating the concept of pain interference into pain management: a new approach to evaluation and treatment. *Pain Medicine*, v. 15, n. 6, p. 1045–1054, 2014. DOI: 10.1111/pme.12412.

WOOLF, C. J. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*, v. 152, n. 3 Suppl, p. S2–S15, 2011. DOI: 10.1016/j.pain.2010.09.030.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Cancer pain relief: with a guide to opioid availability*. 2. ed. Geneva: WHO, 1996.

XOCHILCAL-MORALES, M.; et al. A prospective, open-label, multicentre study of pregabalin in the treatment of neuropathic pain in Latin America. *International Journal of Clinical Practice*, v. 64, n. 9, p. 1301–1309, 2010. DOI: 10.1111/j.1742-1241.2010.02420.x.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário sobre dor crônica em pacientes em hemodiálise

1.Nome:

2.Número Identificação:

3.Data Nascimento:

Sexo ☐ feminino ☐ masculino

4.Você sente algum tipo de dor no corpo de maneira frequente?

☐ sim ☐ não

5.Essa dor está presente há :

☐ mais de 3 meses ☐ menos de 3 meses [se respondeu menos que 3 meses, pule para as questões 8 em diante]

7.Dados sobre a dor crônica

7.1 Qual(is) parte(s) do corpo você sente dor?

7.2. Esta dor iniciou antes ou depois de começar tratamento de hemodiálise?

☐ antes ☐ depois

7.2 Há quanto tempo você sente essa dor? _____()meses () ano

7.3 Qual a frequência que você sente esta dor durante a semana?

☐ todos os dias ☐ 3 ou mais vezes na semana ☐ menos de 3 vezes na semana

7.4 Você faz uso de alguma medicação para essa dor? () Sim. () Não

Se não → pule para questão 8

7.5 Com que frequência você utiliza remédios para dor?

☐ todos os dias ☐ 3 ou mais vezes na semana ☐ menos de 3 vezes na semana

7.6 Essa medicação foi inicialmente prescrita por algum médico? () sim () não

Se Sim → 7.6.1 O primeiro médico que prescreveu era o médico da diálise?

() Sim () Não

7.6.2 Quanto a medicação ajuda no controle da dor?

() nada () pouco () ajuda algo () ajuda muito

Se nada ou pouco → 7.6.2.1 Você comentou com o médico que ainda continua com dor? () sim () não () não lembro

8. Dados sobre hemodiálise

8.1 Data do início da hemodiálise?

8.2 Acesso para a hemodiálise

() fístula/ enxerto () cateter

8.3 O que causou (motivo/doença) a sua doença renal crônica?

() Nefropatia hipertensiva () Doença renal diabética () glomerulonefrite () doença renal policística () nefropatia intersticial crônica (medicamentos, infecções) () outras () indeterminada

8.4 Cor/Etnia

() Branca () Preta () Indígena () Amarela () Parda () Mulata

8.5 Estado Civil

() Solteiro () Casado () União Estável () Divorciado () Viúvo/a () outro

8.6 Até que série você estudou? _____

8.7 Situação empregadícia atual:

() desempregado e sem benefício do INSS () empregado () do lar () aposentado por idade () aposentado por doença () encostado INSS/licença ou benefício por doença

8.8 Religião

() Católica () Protestante/Evangélica () Espírita () Outras () Não tenho religião

Se possui religião → 8.8.1 Com que frequência você frequente atividades de sua religião? () 1x semana () 2 ou mais vezes na semana () uma vez por mês () menos do que as demais alternativas

8.9 Além de você, quantos pessoas a mais moram na mesma casa?

9.0 Quantas pessoas contribuem para a renda familiar onde você mora?

9.1 A principal renda familiar é a sua?

() Sim () Não () Não sei

9.2 Considerando todos os ganhos, qual a renda familiar onde você mora

() até 1 salário mínimo () 1 à 3 salários () 3 à 5 salários () 5 a 10 salários mínimos () 10-15 salários mínimos () mais de 15 salários mínimos

9.3 Você tem plano de saúde privado?

() Sim () Não

9.4 Sua casa está localizada

() zona urbana () zona rural

9.5 Peso _____

9. 6Altura:_____

9.9 Comorbidades presentes:

() HAS () DM () AVC () Cardiopatia isquêmica () Insuficiência cardíaca () hepatopatia crônica/cirrose () câncer atual () artrite reumatoide

10. Cirurgias prévias

11. Exames laboratoriais

Exame	Mês anterior a pesquisa	Mês da pesquisa
PTH		

Calcio		
Fósforo		
Hemoglobina		
Kt/V		

12. Medicções relacionadas a dor e registradas no prontuário médico que estariam em uso:

APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, estou sendo convidado a participar do estudo intitulado: AVALIAÇÃO DO MANEJO DA DOR CRÔNICA DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE CRÔNICA: ESTUDO TRANSVERSAL EM CENTROS DE DIÁLISE EM JOINVILLE, BRASIL. Cujos objetivos e justificativas são: Avaliar a adequação do manejo clínico de dor crônica e seus fatores associados em pacientes em hemodiálise crônica.

A minha participação no referido estudo será no sentido de fornecer informações relacionadas a minha percepção de dor, os tratamentos que utilizo e meu histórico médico relacionado a doença renal crônica e outras comorbidades. Assim, serei convidado a responder um questionário sobre alguns dados relacionados a minha dor e tratamento que faço. Este questionário levará cerca de 20 minutos e será aplicado apenas uma vez. Os dados referentes ao meu tratamento de hemodiálise e medicações em uso para dor também serão do prontuário eletrônico da clínica em que faço diálise ou fornecidos por eles ao pesquisador. Ao final serei solicitado para realizar um teste de força em que será utilizado um aparelho que não deve causar desconforto e que serei solicitado para fazer força para fechar minha mão.

Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como: compreender os diversos aspectos da dor relacionados ao paciente renal crônico dialítico, assim como o conhecimento dos profissionais de saúde que fazem parte do cuidado deste paciente relacionados a dor. Além disso, através dos resultados obtidos, pode-se ter um ponto de partida para melhora do diagnóstico e controle da dor nessa população, assim como melhor educação dos profissionais envolvidos. Ainda, esses dados obtidos podem servir como referência para novos estudos relacionados a este tema.

Recebi, por outro lado, os esclarecimentos necessários sobre os possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Assim existe o risco de constrangimento e extravasamento de informações durante a pesquisa. Para evitar tal risco, os pesquisadores manterão meu nome sempre em anonimato e sou livre para não responder as perguntas que julgar serem desconfortáveis.

Os membros da equipe de investigadores, nomes dos pesquisadores e telefones, estarão disponíveis para responder as minhas perguntas, bem como esclarecer toda e qualquer dúvida que venha a ter durante a leitura deste TCLE, durante o estudo e até mesmo após o término do estudo.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar,

estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

No entanto caso ocorra algum dano decorrente da minha participação no estudo, serei devidamente indenizado, conforme determina a lei.

A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVILLE. Endereço – Paulo Malschitzki, 10 - Bairro Zona Industrial - Campus Universitário - CEP 89219-710 – Joinville / SC.

Concordando com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, afirmo ter lido as informações acima, ter recebido as explicações necessárias do investigador, ter tido oportunidade de tirar todas as dúvidas que julgaram necessárias e concordo em fazer parte do estudo.

Pesquisadores:

Ana Laura Grando Rocha +55 (47) 99634-33-60

Helbert do Nascimento Lima +55(47) 99914-25-24

“As informações deste termo são importantes e incluem o contato com o pesquisador responsável pela pesquisa. Orienta-se que você salve como print de tela e/ou imprima este documento guardando-o com você.”

Assinatura:

Nome:

CPF:

APÊNDICE C – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa

UNIVERSIDADE DA REGIÃO
DE JOINVILLE UNIVILLE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do manejo assistencial da dor crônica de pacientes em hemodiálise crônica: estudo transversal em centros de diálise em Joinville, Brasil.

Pesquisador: ANA LAURA GRANDO ROCHA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 82576624.1.1001.5366

Instituição Proponente: FUNDACAO EDUCACIONAL DA REGIAO DE JOINVILLE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.087.899

Apresentação do Projeto:

Este projeto de pesquisa, que resulta de uma dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente (PPGSMA) da Universidade da Região de Joinville, visa explorar aspectos relacionados à dor crônica e força muscular em pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) em tratamento hemodialítico, será realizado por ANA LAURA GRANDO ROCHA, tem como título: Avaliação do manejo assistencial da dor crônica de pacientes em hemodiálise crônica: estudo transversal em centros de diálise em Joinville, Brasil.

A pesquisa visa explorar aspectos relacionados à dor crônica e força muscular em pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) em tratamento hemodialítico. O estudo será realizado em duas clínicas de diálise de Joinville, SC, entre outubro e dezembro de 2024. O estudo respeitará os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade da Região de Joinville, e só terá início após aprovação. Os participantes serão informados sobre os objetivos da pesquisa e terão o direito de recusar participação a qualquer momento sem prejuízos. Será obtido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e as informações coletadas serão tratadas com confidencialidade. O estudo adotará um design transversal, descritivo e analítico. Serão incluídos pacientes adultos (> 18 anos) em tratamento hemodialítico crônico há mais de

Endereço: Rua Paulo Malschitzki, nº 10. Bloco B, Sala 119. Campus Bom Retiro

Bairro: Zona Industrial

CEP: 89.219-710

UF: SC

Município: JOINVILLE

Telefone: (47)3461-9235

E-mail: comitetica@univille.br

Continuação do Parecer: 7.087.899

3 meses em duas clínicas de Joinville. A amostra será não probabilística por conveniência, com previsão de 250 participantes. Serão coletados dados sociodemográficos, comorbidades (como hipertensão, diabetes e doenças cardíacas), condições de moradia, renda, religiosidade e presença de dor. Informações sobre o tratamento hemodialítico também serão coletadas. Pacientes com dor crônica terão sua dor avaliada pelo Inventário Breve de Dor. A força muscular será medida com um dinamômetro de preensão manual, seguindo o protocolo da Associação Americana de Terapeutas da Mão. Os dados serão coletados em uma única sessão de hemodiálise, com a entrevista e coleta de dados realizadas pelo coordenador ou membros da equipe. Os dados serão analisados utilizando estatística descritiva para explorar características dos participantes. Variáveis categóricas serão apresentadas por frequência e porcentagem, enquanto variáveis numéricas serão descritas por média, desvio padrão, mediana ou variação interquartil. Será realizada a comparação entre pacientes com e sem dor crônica usando o Teste T de Student e o Teste Qui-quadrado para variáveis numéricas e categóricas, respectivamente. A associação entre dor crônica e variáveis de interesse será analisada por Regressão Logística. Os dados serão tabulados em planilha Excel® e analisados no software STATA versão 15.1.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Avaliar a prevalência e adequação do manejo clínico de dor crônica em pacientes em hemodiálise crônica.

Objetivo Secundário:

- a) Comparar as características clínicas e epidemiológicas entre os pacientes em hemodiálise com e sem dor crônica;
- b) Investigar os tipos de dor crônica e sua intensidade;
- c) Avaliar fatores de risco ou condições associadas para DC;
- d) Comparar o tratamento clínico ofertado para DC em pacientes em hemodiálise crônica com base nas diretrizes atuais para o manejo de dor crônica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os possíveis riscos decorrentes desta pesquisa serão mínimos, uma vez que não serão coletadas amostras biológicas ou qualquer intervenção por parte dos pesquisadores, além daquelas habitualmente coletadas pela própria clínica participante. Dentre estes, destacam-se

Endereço: Rua Paulo Malschitzki, nº 10. Bloco B, Sala 119. Campus Bom Retiro

Bairro: Zona Industrial

CEP: 89.219-710

UF: SC

Município: JOINVILLE

Telefone: (47)3461-9235

E-mail: comitetica@univille.br

a possibilidade de existir algum constrangimento durante o preenchimento do questionário e extravasamento de informações. Para minimizar tais riscos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do participante expõem claramente essas questões, garantindo o sigilo absoluto e o anonimato qualificado do participante. Além disso, cada sujeito será identificado por um número em que apenas o pesquisador principal terá acesso a identificação do paciente. Todas as informações coletadas ficarão sob a responsabilidade do pesquisador e serão utilizadas para a elaboração de produção científica, porém, a divulgação dos resultados será feita sem qualquer identificação ou local de tratamento do paciente. Todos os formulários com os dados coletados serão mantidos em sigilo absoluto e ficarão armazenados durante cinco anos, e posteriormente inutilizados por picotagem e reciclados. Os dados digitalizados e banco de dados serão deletados de forma definitiva no computador do pesquisador principal após o mesmo período.

Benefícios: Em relação aos possíveis benefícios, espera-se compreender os diversos aspectos da DC relacionados ao paciente renal crônico em hemodiálise, permitindo um melhor reconhecimento desta morbidade e cuidado entre os profissionais de saúde que fazem parte do cuidado deste paciente. Além disso, através dos resultados obtidos, pode-se ter um ponto de partida para melhora do diagnóstico e controle da dor nessa população. Ainda, esses dados obtidos podem servir como referência para novos estudos relacionados a este tema.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa conta com 250 participantes, que enquadram-se nos seguintes:

Critério de Inclusão: Estarem realizando hemodiálise de caráter crônico (> 3 meses); Idade igual ou superior a 18 anos; Pacientes com capacidade de comunicação efetiva; Não possuírem diagnóstico de qualquer tipo de doença demencial primária ou secundária diagnosticada pela equipe médica assistente de cada clínica; Sem internação hospitalar nos últimos 30 dias.

Critério de Exclusão: Serão excluídos do estudo participantes que tenham dados ou questionários incompletos que inviabilizem as análises.

Metodologia do projeto de pesquisa, dando ênfase para os procedimentos em relação aos participantes (coleta de dados):

Endereço: Rua Paulo Malschitzki, n° 10. Bloco B, Sala 119. Campus Bom Retiro

Bairro: Zona Industrial

CEP: 89.219-710

UF: SC

Município: JOINVILLE

Telefone: (47)3461-9235

E-mail: comitetica@univille.br

a possibilidade de existir algum constrangimento durante o preenchimento do questionário e extravasamento de informações. Para minimizar tais riscos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do participante expõem claramente essas questões, garantindo o sigilo absoluto e o anonimato qualificado do participante. Além disso, cada sujeito será identificado por um número em que apenas o pesquisador principal terá acesso a identificação do paciente. Todas as informações coletadas ficarão sob a responsabilidade do pesquisador e serão utilizadas para a elaboração de produção científica, porém, a divulgação dos resultados será feita sem qualquer identificação ou local de tratamento do paciente. Todos os formulários com os dados coletados serão mantidos em sigilo absoluto e ficarão armazenados durante cinco anos, e posteriormente inutilizados por picotagem e reciclados. Os dados digitalizados e banco de dados serão deletados de forma definitiva no computador do pesquisador principal após o mesmo período.

Benefícios: Em relação aos possíveis benefícios, espera-se compreender os diversos aspectos da DC relacionados ao paciente renal crônico em hemodiálise, permitindo um melhor reconhecimento desta morbidade e cuidado entre os profissionais de saúde que fazem parte do cuidado deste paciente. Além disso, através dos resultados obtidos, pode-se ter um ponto de partida para melhora do diagnóstico e controle da dor nessa população. Ainda, esses dados obtidos podem servir como referência para novos estudos relacionados a este tema.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa conta com 250 participantes, que enquadram-se nos seguintes:

Critério de Inclusão: Estarem realizando hemodiálise de caráter crônico (> 3 meses); Idade igual ou superior a 18 anos; Pacientes com capacidade de comunicação efetiva; Não possuírem diagnóstico de qualquer tipo de doença demencial primária ou secundária diagnosticada pela equipe médica assistente de cada clínica; Sem internação hospitalar nos últimos 30 dias.

Critério de Exclusão: Serão excluídos do estudo participantes que tenham dados ou questionários incompletos que inviabilizem as análises.

Metodologia do projeto de pesquisa, dando ênfase para os procedimentos em relação aos participantes (coleta de dados):

Endereço: Rua Paulo Malschitzki, n° 10. Bloco B, Sala 119. Campus Bom Retiro

Bairro: Zona Industrial

CEP: 89.219-710

UF: SC

Município: JOINVILLE

Telefone: (47)3461-9235

E-mail: comitetica@univille.br

Após a obtenção do TCLE será aplicado um questionário (Anexo 2) pelo pesquisador principal e acadêmicos de medicina, membros da equipe de pesquisa, orientados pelo pesquisador. O desenho do estudo é transversal, descritivo e analítico. Serão convidados a participar do estudo sujeitos com IRC submetidos a hemodiálise em um dos dois centros de tratamento diálise em Joinville (Clínica de Nefrologia de Joinville e Fundação Pró-Rim). A inclusão dos participantes ocorrerá entre Outubro a Dezembro de 2024.

Serão coletados dados sociodemográficos, comorbidades prévias (hipertensão arterial, diabetes, doença cardíaca isquêmica, acidente vascular cerebral, cirrose/hepatopatia, artrite reumatoide, fraturas ou cirurgias ortopédicas), condições de moradia, renda familiar, religiosidade e sobre a presença de dor. Também informações relacionadas ao tratamento hemodialítico coletados de forma rotineira pela própria clínica participante (tempo em hemodiálise, tipo de acesso vascular, médias das últimas 2 medidas de Kt/V, hemoglobina, PTH, cálcio e fósforo). Para isto será utilizado um protocolo elaborado pelos próprios participantes (anexo 1). Entre os pacientes que apresentarem dor crônica (dor persistente ou recorrente por mais de 3 meses), será aplicado o instrumento validado Inventário Breve de Dor (apêndice 1).

É mencionado no projeto detalhado que os dados oriundos da pesquisa ficarão sob posse e guarda do pesquisador responsável por cinco anos e a forma de descarte: Os pesquisadores informaram que: Todos os formulários com os dados coletados serão mantidos em sigilo absoluto e ficarão armazenados durante cinco anos, e posteriormente inutilizados por picotagem e reciclados. Os dados digitalizados e banco de dados serão deletados de forma definitiva no computador do pesquisador principal após o mesmo período.

A metodologia de análise de dados e os resultados esperados são apresentados.

Metodologia de Análise de Dados: Para analisar os dados será utilizada estatística descritiva visando explorar as características dos grupos respondentes. Assim as variáveis categóricas serão apresentadas por sua frequência e percentagem. Já, as variáveis numéricas, apresentadas por sua média e desvio padrão ou mediana e variação interquartil, conforme padrão de distribuição. Os dados serão analisados de forma conjunta, sem discriminar a origem dos pacientes com relação ao local de realização de hemodiálise. Serão comparadas as variáveis entre os pacientes com e sem DC. Serão utilizados os testes T Student para comparar as variáveis numéricas e o Teste Qui quadrado para as variáveis categóricas. Para verificar a

Endereço: Rua Paulo Malschitzki, nº 10. Bloco B, Sala 119. Campus Bom Retiro

Bairro: Zona Industrial

CEP: 89.219-710

UF: SC

Município: JOINVILLE

Telefone: (47)3461-9235

E-mail: comitetica@univille.br

Continuação do Parecer: 7.087.899

associação de DC com as variáveis de interesse será utilizado Regressão Logística. Os dados serão tabulados em planilha Excel® e posteriormente analisados em software estatístico (STATA versão 15.1).

Os custos da pesquisa são informados e a forma de financiamento.

É apresentado um cronograma, dando ênfase no período de coleta de dados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A Folha de Rosto apresentada está totalmente preenchida.

A pesquisadora apresentou o TCLE devidamente instruído.

Os pesquisadores apresentaram os instrumentos de coleta de dados.

Serão coletados dados sociodemográficos, comorbidades prévias (hipertensão arterial, diabetes, doença cardíaca isquêmica, acidente vascular cerebral, cirrose/hepatopatia, artrite reumatoide, fraturas ou cirurgias ortopédicas), condições de moradia, renda familiar, religiosidade e sobre a presença de dor. Também informações relacionadas ao tratamento hemodialítico coletados de forma rotineira pela própria clínica participante (tempo em hemodiálise, tipo de acesso vascular, médias das últimas 2 medidas de Kt/V, hemoglobina, PTH, cálcio e fósforo). Para isto será utilizado um protocolo elaborado pelos próprios participantes (anexo 1). Entre os pacientes que apresentarem dor crônica (dor persistente ou recorrente por mais de 3 meses), será aplicado o instrumento validado Inventário Breve de Dor (apêndice 1). Avaliação da força muscular (dinamometria) Avaliação da força muscular é uma importante ferramenta para auxiliar no diagnóstico da sarcopenia, é um protocolo que devido sua confiabilidade deveria habitualmente ser recomendado na prática clínica. Todos os pacientes terão a força muscular avaliada por meio da força de preensão manual (FPM). Será utilizado um dinamômetro de preensão manual TTK 5401 GRIP-D® TAKEI & Scientific Instruments & Japan (capacidade de mensuração de 5 a 100 kg; resolução 0,05 kg; precisão $\pm 0,5\%$). O paciente será avaliado sentado, com o ombro aduzido, cotovelo fletido a 90°, antebraço e punho em posição neutra, segundo recomendação da Associação Americana de Terapeutas da mão (24). O participante receberá um comando verbal e, em seguida, realizará uma

Endereço: Rua Paulo Malschitzki, n° 10. Bloco B, Sala 119. Campus Bom Retiro

Bairro: Zona Industrial

CEP: 89.219-710

UF: SC **Município:** JOINVILLE

Telefone: (47)3461-9235

E-mail: comitetica@univille.br

Continuação do Parecer: 7.087.899

contração isométrica máxima. Serão obtidas duas séries de três segundos com a mão (no braço), realizando a média final entre as medidas de força encontradas (24). Os valores de referência para o diagnóstico de sarcopenia são 27 kgf para homens e 16 kgf para mulheres (25). Serão coletadas duas medidas em cada membro superior logo após sessão de hemodiálise, sendo considerado o membro com os valores médios mais altos. Aos participantes será apresentado uma breve explicação sobre os objetivos do estudo assim como elucidado os itens do TCLE, solicitando sua assinatura para sua participação no estudo e autorização de uso dos dados coletados. Todos os dados serão coletados em uma única entrevista no dia da sessão de hemodiálise em uma das clínicas participantes do estudo. As perguntas do questionário e a coleta de dados dos prontuários serão realizadas pelo coordenador do estudo ou por um dos membros da equipe. As perguntas direcionadas aos participantes em tratamento hemodialítico serão lidas pelo entrevistador e as respostas anotadas em material impresso. O tempo estimado para coleta dos dados será em média de 20 minutos por participante.

A pesquisadora apresentou a carta de anuência, datada e assinada, da Clínica de Nefrologia de Joinville e da Fundação Pró-Rim.

Recomendações:

Recomenda-se que o TCLE seja assinado nas duas páginas, pelo participante da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisadora apresentou o TCLE devidamente instruído. Porém, recomenda-se que o TCLE seja assinado nas duas páginas, pelo participante da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Região de Joinville - Univille, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2405897.pdf	22/08/2024 16:17:04		Aceito

Endereço: Rua Paulo Malschitzki, nº 10. Bloco B, Sala 119. Campus Bom Retiro

Bairro: Zona Industrial

CEP: 89.219-710

UF: SC **Município:** JOINVILLE

Telefone: (47)3461-9235

E-mail: comitetica@univille.br

**UNIVERSIDADE DA REGIÃO
DE JOINVILLE UNIVILLE**



Continuação do Parecer: 7.087.899

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_pronto.docx	22/08/2024 16:16:43	ANA LAURA GRANDO ROCHA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto_projeto_Ana_Laura_Rocha.pdf	22/08/2024 16:14:37	ANA LAURA GRANDO ROCHA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PP_AnaLaura.docx	22/08/2024 15:39:15	ANA LAURA GRANDO ROCHA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia_assinado_CNJ.pdf	22/08/2024 15:36:00	ANA LAURA GRANDO ROCHA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia_assinado_ProRim.pdf	22/08/2024 15:35:33	ANA LAURA GRANDO ROCHA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOINVILLE, 19 de Setembro de 2024

Assinado por:

**Letícia Ribas Diefenthaeler Bohn
(Coordenador(a))**

Endereço: Rua Paulo Malschitzki, nº 10. Bloco B, Sala 119. Campus Bom Retiro

Bairro: Zona Industrial

CEP: 89.219-710

UF: SC

Município: JOINVILLE

Telefone: (47)3461-9235

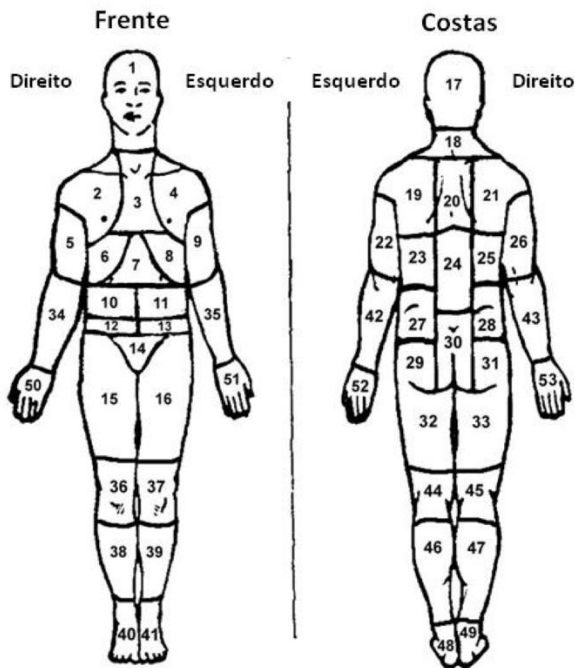
E-mail: comitetica@univille.br

ANEXOS

ANEXO A – Inventário Breve de Dor

Inventário breve de dor:

- 1) Durante a vida, a maioria das pessoas apresenta dor de vez em quando (dor de cabeça, dor de dente, etc.). Você teve hoje, dor diferente dessas?
() Sim () Não
- 2) Marque sobre o diagrama, com um X, as áreas onde você sente dor, e onde a dor é mais intensa.



- 3) Circle o número que melhor descreve a pior dor que você sentiu nas últimas 24 horas:

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

- 4) Circle o número que melhor descreve a dor mais fraca que você sentiu nas últimas 24 horas.

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

5) Circle o número que melhor descreve a média da sua dor.

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

6) Circle o número que mostra quanta dor você está sentindo agora (neste momento).

Sem dor | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Pior dor possível

7) Quais tratamentos ou medicações você está recebendo para dor?

Nome	Dose/frequência	Data de início

1) Nas últimas 24 horas, qual a intensidade da melhora proporcionada pelos tratamentos ou medicações que você está usando?

Circle o percentual que melhor representa o alívio que você obteve:

Sem alívio | 0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% | alívio completo

9) Circule o número que melhor descreve como, nas últimas 24 horas, a dor interferiu na sua:													
Atividade geral													
Não interferiu	<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	interferiu completamente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Humor													
Não interferiu	<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	interferiu completamente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Habilidade de caminhar													
Não interferiu	<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	interferiu completamente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Trabalho													
Não interferiu	<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	interferiu completamente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Relacionamento com outras pessoas													
Não interferiu	<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	interferiu completamente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Sono													
Não interferiu	<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	interferiu completamente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Habilidade para apreciar a vida													
Não interferiu	<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	interferiu completamente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

Termo de Autorização para Publicação de Teses e Dissertações

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) a disponibilizar em ambiente digital institucional, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT) e/ou outras bases de dados científicas, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data 03/02/2026.

1. Identificação do material bibliográfico: () Tese (x) Dissertação () Trabalho de Conclusão

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

Autor: Ana Laura Grando Rocha

Orientador: Helbert do Nascimento Coorientador: Antônio Vinicius Soares

Data de Defesa: 16/12/2025

Título: Dor crônica em pacientes em hemodiálise: fatores associados e avaliação do cuidado – estudo transversal em centros de diálise de Joinville, Brasil.

Instituição de Defesa: Univille

3. Informação de acesso ao documento:

Pode ser liberado para publicação integral (x) Sim () Não

Havendo concordância com a publicação eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese, dissertação ou relatório técnico.



Assinatura do autor

Joinville, 03 de fevereiro de 2026

Local/Data