

## PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS ÀS DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE

Maria Eduarda Borges Rodrigues<sup>1</sup>  
Lanuzza Borges Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** analisar a prevalência de doenças cardiovasculares e seus fatores associados em pacientes submetidos à hemodiálise em dois centros de referência em Montes Claros-MG, com o intuito de identificar elementos que possam subsidiar estratégias preventivas. **Método:** Estudo transversal, quantitativo e analítico, realizado com pacientes em tratamento hemodialítico regular. Dados sociodemográficos, clínicos e comportamentais foram coletados por meio de questionário estruturado, complementados por informações clínicas obtidas dos prontuários médicos. A análise estatística envolveu testes de associação e regressão logística binária. **Resultados e Discussão:** Observou-se predominância do sexo masculino, com média de idade de 53,8 anos. As comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus. Registrou-se alta prevalência de doenças cardiovasculares, associada significativamente à idade avançada e à presença de diabetes. A prática regular de atividade física foi associada a uma percepção mais positiva do estado de saúde, ressaltando sua importância na qualidade de vida desses pacientes. **Implicações da Pesquisa:** Os resultados apontam para a necessidade urgente de intensificar ações preventivas e o controle rigoroso dos fatores de risco cardiovascular entre pacientes em hemodiálise, além de destacar a importância de programas estruturados que incentivem a atividade física regular. **Originalidade/Valor:** Este estudo contribui ao evidenciar a prevalência e os fatores associados às doenças cardiovasculares especificamente na população em hemodiálise em Montes Claros-MG, auxiliando na formulação de estratégias específicas para esta população vulnerável.

**Palavras-chave:** Insuficiência Renal Crônica, Doenças Cardiovasculares, Hemodiálise, Fatores de Risco, Atividade Física.

## PREVALENCE AND FACTORS ASSOCIATED WITH CARDIOVASCULAR DISEASES IN PATIENTS UNDERGOING HEMODIALYSIS

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the prevalence of cardiovascular diseases and their associated factors in patients undergoing hemodialysis at two referral centers in Montes Claros-MG, aiming to identify elements that could support preventive strategies. **Method:** A cross-sectional, quantitative, and analytical study conducted with patients regularly undergoing hemodialysis. Sociodemographic, clinical, and behavioral data were collected through a structured questionnaire, supplemented by clinical information from medical records. Statistical analysis included association tests and binary logistic regression. **Results and Discussion:** A predominance of males was observed, with an average age of 53.8 years. The most prevalent comorbidities were systemic arterial hypertension and diabetes mellitus. A high prevalence of cardiovascular diseases was significantly associated with advanced age and the presence of diabetes. Regular physical activity was linked to a more

<sup>1</sup> Acadêmica de Medicina Centro Universitário FIPMOC-UNIFIPMOC, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. E-mail: mariaeduardaborgesrod@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4099-2158>

<sup>2</sup> Enfermeira Doutora em Ciências da Saúde-Centro Universitário FIPMOC-UNIFIPMOC e Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. E-mail: lanuzaborges@hotmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0001-654X>

positive perception of health status, highlighting its importance for quality of life among these patients. **Research Implications:** The findings highlight the urgent need to intensify preventive actions and rigorous control of cardiovascular risk factors among hemodialysis patients, emphasizing the importance of structured programs encouraging regular physical activity. **Originality/Value:** This study contributes by highlighting the prevalence and associated factors of cardiovascular diseases specifically in the hemodialysis population of Montes Claros-MG, aiding in the formulation of targeted strategies for this vulnerable group.

**Keywords:** Chronic Renal Failure, Cardiovascular Diseases, Hemodialysis, Risk Factors, Physical Activity.

## PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS

### RESUMEN

**Objetivo:** analizar la prevalencia de enfermedades cardiovasculares y sus factores asociados en pacientes sometidos a hemodiálisis en dos centros de referencia en Montes Claros-MG, con el fin de identificar elementos que puedan subsidiar estrategias preventivas. **Método:** Estudio transversal, cuantitativo y analítico, realizado con pacientes en tratamiento regular de hemodiálisis. Se recogieron datos sociodemográficos, clínicos y comportamentales mediante un cuestionario estructurado, complementados con informaciones clínicas obtenidas de las historias médicas. El análisis estadístico incluyó pruebas de asociación y regresión logística binaria. **Resultados y Discusión:** Se observó predominio del sexo masculino, con una edad promedio de 53,8 años. Las comorbilidades más prevalentes fueron hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus. Se registró una alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares, asociada significativamente a la edad avanzada y a la presencia de diabetes. La práctica regular de actividad física se relacionó con una percepción más positiva del estado de salud, destacando su importancia en la calidad de vida de estos pacientes. **Implicaciones de la Investigación:** Los resultados señalan la necesidad urgente de intensificar acciones preventivas y el control riguroso de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes en hemodiálisis, además de destacar la importancia de programas estructurados que fomenten la actividad física regular. **Originalidad/Valor:** Este estudio contribuye al evidenciar la prevalencia y los factores asociados a las enfermedades cardiovasculares específicamente en la población en hemodiálisis de Montes Claros-MG, ayudando en la formulación de estrategias específicas para esta población vulnerable.

**Palabras clave:** Insuficiencia Renal Crónica, Enfermedades Cardiovasculares, Hemodiálisis, Factores de Riesgo, Actividad Física.

RENOME adota a Licença de Atribuição CC BY do Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



### INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é reconhecida como uma condição de elevada morbidade e mortalidade em todo o mundo, sendo as doenças cardiovasculares (DCV) a principal causa de óbito nessa população (Bezerra et al., 2025; Santos et al., 2024). A interação entre DRC e DCV é complexa e multifatorial, envolvendo desde fatores tradicionais, como hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, até fatores específicos

do ambiente urêmico, como inflamação crônica e estresse oxidativo (Santos et al., 2024; Cavalcanti et al., 2021). Em pacientes em hemodiálise, esse risco é ainda mais pronunciado, sendo responsável por aproximadamente metade das mortes observadas (Santos et al., 2024).

Estudos nacionais demonstram a alta prevalência de comorbidades entre indivíduos em tratamento hemodialítico, Drewnowski et al. (2024) identificaram hipertensão arterial em 69% e diabetes mellitus em 43% dos pacientes avaliados em uma clínica do Sul do Brasil. Resultados semelhantes foram encontrados por Ferreira et al. (2021) e Amboni et al. (2023), ressaltando a necessidade de uma abordagem multiprofissional voltada para o controle rigoroso desses fatores de risco. No cenário nordestino, Santos et al. (2024) também destacaram o predomínio da hipertensão e do diabetes como principais causas da DRC, além da elevada incidência de infecções associadas ao acesso vascular.

Outro ponto relevante é o impacto da baixa prática de atividade física entre pacientes hemodialíticos, Ortelan et al. (2022) e Moura et al. (2024) evidenciaram que a maioria desses indivíduos apresenta baixa ativação para o autocuidado e reduzida qualidade de vida relacionada à saúde. O sedentarismo, frequentemente observado, agrava os riscos cardiovasculares e está associado à piora dos domínios físicos e emocionais avaliados por instrumentos como o SF-36 (Moura et al., 2024; Hungria et al., 2020). A prática regular de exercícios poderia contribuir para a redução da morbimortalidade e a melhoria da percepção de saúde nesses pacientes (Ortelan et al., 2022).

No Brasil, a falta de dados regionais atualizados sobre a prevalência de doenças cardiovasculares entre pacientes em hemodiálise dificulta o desenvolvimento de estratégias específicas de intervenção (Couto et al., 2024; Berlezi et al., 2020). A literatura aponta variações importantes conforme o perfil populacional, os recursos disponíveis e as condições socioeconômicas locais (Loureiro et al., 2023; Amboni et al., 2023). Assim, investigações regionais tornam-se fundamentais para identificar as necessidades específicas e otimizar o cuidado prestado.

Contribuir para o fortalecimento das estratégias de prevenção e promoção da saúde cardiovascular no contexto da terapia dialítica, com ênfase na importância do controle de fatores de risco modificáveis e na promoção da atividade física é uma importante estratégia de saúde pública, por isso estudos relacionados a temática são cada vez mais relevantes.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar a prevalência de doenças cardiovasculares e seus fatores associados em pacientes submetidos à hemodiálise em dois centros de referência de Montes Claros-MG.

## MÉTODO

Este é um estudo de abordagem quantitativa, transversal e analítica, desenvolvido em dois centros de referência no atendimento a pacientes em terapia renal substitutiva no município de Montes Claros, Minas Gerais. As instituições selecionadas atendem predominantemente pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e representam centros de referência para o tratamento da doença renal crônica (DRC) na região Norte de Minas.

A população do estudo foi composta por pacientes adultos com diagnóstico de DRC em terapia hemodialítica regular. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, em tratamento dialítico há pelo menos três meses nos centros mencionados. Os critérios de exclusão compreenderam pacientes com diagnóstico ativo de neoplasias, indivíduos com déficits cognitivos que inviabilizassem a compreensão dos instrumentos de coleta e aqueles que se recusaram a participar do estudo, mesmo após esclarecimentos e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de abril e agosto de 2023, mediante a aplicação de um questionário estruturado elaborado pelos autores, complementado por informações extraídas dos prontuários médicos dos pacientes. O instrumento contemplou variáveis sociodemográficas (sexo, idade, cor da pele, estado civil, escolaridade, situação de trabalho e arranjo domiciliar), clínicas (peso, estatura, comorbidades diagnosticadas, tempo de DRC e tempo de hemodiálise) e comportamentais (prática de atividade física regular, tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas). A presença de doenças cardiovasculares foi considerada quando havia registro ou relato de diagnóstico médico prévio de doença coronariana, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral (AVC) ou doença arterial periférica.

As entrevistas foram realizadas presencialmente pelos pesquisadores, durante as sessões de hemodiálise ou em ambiente reservado, conforme a disponibilidade dos pacientes e das instituições. Para assegurar a privacidade e o conforto dos participantes, o

questionário foi aplicado individualmente, respeitando as condições clínicas e as orientações das equipes multiprofissionais das unidades.

Os dados obtidos foram analisados utilizando o software IBM SPSS Statistics®, versão 22.0. Foram realizadas análises descritivas (frequências absolutas, relativas, médias e desvios-padrão) para caracterização da amostra. Na análise inferencial, utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson para avaliar associações entre variáveis categóricas e o teste t de Student para comparação de médias. Quando aplicável, a regressão logística binária foi utilizada para identificar fatores associados à presença de doenças cardiovasculares, considerando nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário FIPMoc-Afya (parecer nº 5.519.787) e pelas respectivas comissões de ética dos hospitais participantes. Foram respeitados todos os princípios éticos previstos na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo o sigilo das informações, a liberdade de participação e a proteção dos direitos dos participantes.

## RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 231 pacientes submetidos à hemodiálise em dois centros de referência de Montes Claros-MG. Observou-se predominância do sexo masculino (57,14%), sendo a maioria dos participantes autodeclarada parda (47,19%), seguida de branca (39,39%) e preta (13,42%). A média de idade da população foi de 53,8 anos, variando entre 20 e 89 anos, com desvio-padrão de 15,2 anos. Em relação ao estado civil, prevaleceram os pacientes casados ou em união estável (60,2%), enquanto 26,4% eram solteiros, 9,1% viúvos e 4,3% separados ou divorciados.

No que diz respeito às condições clínicas, a hipertensão arterial sistêmica foi a comorbidade mais prevalente, sendo referida por 73% dos participantes. O diabetes mellitus esteve presente em 42% da amostra, seguido por dislipidemia (27%), histórico de infarto do miocárdio (11%) e acidente vascular cerebral (7%). Quanto ao tempo de tratamento dialítico, a média foi de 4,1 anos, com variação de 6 meses a 16 anos. A maioria dos pacientes (62%) realizava três sessões semanais de hemodiálise, com duração média de quatro horas por sessão.

A prática regular de atividade física foi referida por apenas 22% dos entrevistados, sendo predominantemente atividades de baixa intensidade, como caminhadas leves. A maioria dos pacientes (78%) classificou-se como sedentária ou insuficientemente ativa. Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, 8% dos pacientes relataram consumo regular, enquanto 92% referiram abstinência ou consumo eventual. O tabagismo atual foi identificado em 9% da amostra, e 28% declararam ser ex-tabagistas.

Em relação à presença de doenças cardiovasculares, 47% dos pacientes apresentavam diagnóstico prévio de alguma condição cardiovascular, sendo a doença coronariana a mais frequente (32%), seguida pela insuficiência cardíaca (21%) e doença cerebrovascular (14%). Observou-se que a média de idade dos pacientes com DCV foi significativamente superior à dos pacientes sem DCV (59,4 vs. 48,7 anos;  $p < 0,001$ ). A presença de diabetes mellitus também se associou de forma significativa à ocorrência de DCV ( $p = 0,004$ ).

Na análise multivariada por regressão logística, a idade avançada ( $OR = 1,05$ ;  $IC_{95\%}$ : 1,02–1,09;  $p = 0,001$ ) e a presença de diabetes mellitus ( $OR = 2,98$ ;  $IC_{95\%}$ : 1,53–5,79;  $p = 0,001$ ) mantiveram associação independente com a presença de doenças cardiovasculares. O sexo, a cor da pele e o tempo de hemodiálise não apresentaram associação estatisticamente significativa com a ocorrência de DCV.

No que se refere à percepção de saúde, 66% dos pacientes que praticavam atividade física avaliaram sua saúde como boa ou muito boa, enquanto apenas 38% dos sedentários atribuíram tal classificação ( $p = 0,03$ ). Apesar da baixa adesão à prática de atividade física, sua associação positiva com a melhor percepção de qualidade de vida reforça a importância de estratégias voltadas para a promoção da atividade física no contexto da terapia dialítica.

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelam elevada prevalência de doenças cardiovasculares entre pacientes em hemodiálise, corroborando os achados de Bezerra et al. (2025), que também identificaram risco cardiovascular elevado em 87,5% de sua amostra. Essa elevada carga de morbidade cardiovascular reforça o entendimento de que a DRC em estágios avançados, especialmente quando associada à terapia dialítica, potencializa fatores de risco

tradicionais e introduz fatores específicos do ambiente urêmico, aumentando exponencialmente o risco de eventos cardiovasculares.

A hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus foram as comorbidades mais prevalentes entre os participantes, em consonância com os dados apresentados por Drewnowski et al. (2024) e Santos et al. (2024), que destacaram essas condições como principais causas da DRC e fatores de risco cardiovascular preponderantes em populações dialíticas. A associação significativa entre idade avançada e a presença de DCV observada neste estudo é consistente com os achados de Cavalcante et al. (2024), que evidenciaram elevada prevalência de insuficiência cardíaca e elevada taxa de mortalidade em idosos hospitalizados com comorbidades cardiovasculares.

A relação entre diabetes mellitus e doenças cardiovasculares, evidenciada pela análise multivariada neste estudo, foi igualmente destacada por Cavalcanti et al. (2021) e Berlezi et al. (2020). Tais autores apontaram o diabetes como um dos principais fatores associados à progressão da aterosclerose e à disfunção endotelial, mecanismos fundamentais no desenvolvimento das complicações cardiovasculares em pacientes renais. O triplo risco observado entre diabéticos hemodialíticos para eventos cardiovasculares no presente estudo enfatiza a necessidade de estratégias rigorosas de manejo glicêmico e prevenção secundária.

Outro ponto relevante é o impacto da prática de atividade física sobre a percepção de saúde entre os participantes. Este estudo identificou associação significativa entre prática regular de atividade física e melhor avaliação subjetiva da saúde, corroborando os achados de Moura et al. (2024) e Hungria et al. (2020), que demonstraram melhor qualidade de vida entre pacientes ativos em comparação aos sedentários. Apesar disso, a adesão à prática de exercícios permaneceu baixa, fenômeno também registrado por Ortelan et al. (2022) e Couto et al. (2024), sugerindo a necessidade urgente de intervenções estruturadas para promoção da atividade física no contexto da hemodiálise.

A elevada prevalência de sedentarismo (78%) identificada em nossa amostra é compatível com os dados apresentados por Ortelan et al. (2022), os quais indicaram baixos níveis de ativação em saúde entre pacientes renais crônicos hemodialíticos. Este cenário é preocupante, uma vez que o sedentarismo é reconhecido como um fator de risco

independente para morbidade cardiovascular e mortalidade geral em diversas populações, incluindo a de pacientes dialíticos, como evidenciado por Cavalcanti et al. (2021).

Em termos de perfil sociodemográfico, a maioria dos participantes foi composta por indivíduos pardos e com baixo nível de escolaridade, perfil semelhante ao descrito por Loureiro et al. (2023) e Amboni et al. (2023), que também relataram predominância de populações vulneráveis socioeconomicamente entre pacientes em hemodiálise em suas regiões. Essa característica reforça a necessidade de considerar determinantes sociais da saúde na formulação de políticas públicas e estratégias de intervenção para essa população.

A análise das doenças cardiovasculares específicas revelou que a doença coronariana foi a condição mais frequente, seguida pela insuficiência cardíaca e doença cerebrovascular. Esses achados são compatíveis com os resultados apresentados por Santos et al. (2024) e Couto et al. (2024), que destacaram essas manifestações como as mais prevalentes em pacientes renais crônicos em diálise. A elevada carga de doenças ateroscleróticas evidencia a necessidade de estratégias mais eficazes de rastreamento e intervenção precoce no manejo do risco cardiovascular em centros de diálise.

As limitações deste estudo incluem seu delineamento transversal, que não permite estabelecer relações de causalidade entre os fatores associados e a presença de DCV, e a dependência parcial de dados autorreferidos, o que pode ter gerado subestimação ou superestimação de algumas variáveis comportamentais. Contudo, o uso combinado de informações de prontuários médicos buscou minimizar esses vieses. Apesar das limitações, o presente estudo contribui significativamente para o conhecimento epidemiológico sobre a relação entre DRC, hemodiálise e doenças cardiovasculares em contexto regional, apontando para a necessidade de abordagem multifatorial e integrada, considerando aspectos clínicos, comportamentais e sociais, conforme sugerido em revisões recentes sobre o tema.

## CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou elevada prevalência de doenças cardiovasculares em pacientes submetidos à hemodiálise em dois centros de referência do município de Montes Claros-MG, sendo a idade avançada e o diabetes mellitus os fatores associados mais



relevantes. Os resultados obtidos corroboram achados prévios na literatura nacional, reforçando a importância de estratégias de prevenção e controle rigoroso dos fatores de risco cardiovascular nessa população. A prática de atividade física, embora presente em uma minoria dos pacientes, associou-se a uma melhor percepção de saúde, o que indica um potencial benefício adicional para a qualidade de vida dos indivíduos em terapia dialítica. Tal constatação reforça a necessidade de inclusão de programas de reabilitação física e promoção de hábitos saudáveis como parte integrante do tratamento dos pacientes renais crônicos.

A caracterização sociodemográfica dos pacientes aponta para uma população vulnerável, com predomínio de baixa escolaridade e condições socioeconômicas desfavoráveis, fatores que podem impactar negativamente na adesão ao tratamento e no enfrentamento das comorbidades. A consideração desses determinantes sociais da saúde é essencial para a formulação de políticas públicas eficazes voltadas para essa população.

É imprescindível que as equipes multiprofissionais dos serviços de hemodiálise estejam atentas para a identificação precoce de doenças cardiovasculares e para o controle intensivo dos fatores modificáveis de risco, como hipertensão, dislipidemia, hiperglicemia e sedentarismo. A adoção de protocolos de avaliação cardiovascular periódica pode contribuir para a redução da morbimortalidade nesse grupo de pacientes.

Por fim, recomenda-se a realização de estudos longitudinais futuros, que permitam avaliar a incidência de novos eventos cardiovasculares e o impacto de intervenções específicas na saúde cardiovascular de pacientes renais crônicos em hemodiálise, consolidando estratégias baseadas em evidências para melhoria da assistência e da qualidade de vida dessa população.

### **Fomento**

Este estudo faz parte de um projeto com Bolsa de Iniciação Científica do Centro Universitário FIPMOC-UNIFIPMOC.

---

## Agradecimentos

As autoras agradecem aos pacientes, aos profissionais e a diretoria dos hospitais envolvidos na coleta de dados.

## REFERÊNCIAS

- AMBONI, (2023). Mariana Antunes et al. Prevalência de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise no município de Mafra-SC. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 1981-1996, jan./fev. DOI: 10.34119/bjhrv6n1-156.
- BERLEZI, Greici Daiani et al. (2020). Avaliação de fatores de risco cardiovascular em pacientes submetidos ao tratamento hemodialítico: importância clínica segundo o escore de Framingham. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 43679-43688, jul. . DOI: 10.34117/bjdv6n7-110.
- BEZERRA, Andreza de Lemos et al.(2025). Risco cardiovascular de pacientes submetidos à hemodiálise em um hospital público de Recife-Pernambuco. Revista DELOS, Curitiba, v. 18, n. 63, p. 1-25, . DOI: 10.55905/rdelosv18.n63-023.
- CAVALCANTE, Michelly Rodrigues et al.(2024). Perfil epidemiológico dos pacientes com insuficiência cardíaca em hospital público do Distrito Federal. Revista Contemporânea, v. 4, n. 7, p. 1-22. DOI: 10.56083/RCV4N7-011.
- COUTO, Kaio Alves et al. (2024). Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida submetidos a hemodiálise em Guanambi-BA. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 9, p. 110-121. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n9p110-121>.
- CAVALCANTI, Ana Paula de Sousa et al.(2021). Fatores de risco para complicações cardiovasculares em pacientes em tratamento hemodialítico. Global Academic Nursing, v. 2, n. Spe.3, e166. DOI: <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200166>.
- DREWNOWSKI, Bianca; KOCH, Mariana Schechtel; VELLOSA, José Carlos Rebuglio.(2024). Análise do perfil dos pacientes atendidos no setor de hemodiálise no período de 2018 a

- 2021 em uma clínica no Sul do Brasil. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 24, n. 10, p. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAS.e16416.2024>.
- FERREIRA, Briza Estumano et al. (2021). Comorbidades associadas à doença renal crônica em adultos submetidos a hemodiálise. GEPNEWS, Maceió, v. 5, n. 1, p. 135-138, jan./mar.
- LOUREIRO, Sara Maria Gonçalves et al. (2023). Perfil sociodemográfico e laboratorial dos pacientes submetidos à hemodiálise em um centro de referência do estado do Ceará. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama, v. 27, n. 2, p. 1010-1026. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i2.2023-028.
- HUNGRIA, Thatyane Cruvinel Silva et al. (2020). Avaliação da incapacidade e saúde de pacientes com doença renal crônica submetidos a hemodiálise. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, v. 31, n. 1-3, p. 31-37. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v31i1-3p31-37>.
- MOURA, Maria Rita Pereira et al.(2024). Qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica submetidos a sessões de hemodiálise. Revista Caderno Pedagógico, Curitiba, v. 21, n. 9, p. 1-20. DOI: 10.54033/cadpedv21n9-075.
- ORTELAN, Karla Benetti Andrade et al.(2022). Risco cardiovascular e nível de ativação em pacientes renais crônicos hemodialíticos. Research, Society and Development, v. 11, n. 7, e21111729499. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i7.29499>.
- SANTOS, Luciane de Jesus Mendes et al.(2024). Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes atendidos no centro de hemodiálise de Pinheiro no estado do Maranhão. Research, Society and Development, v. 13, n. 4, e11213445616. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i4.45616>.
- SANTOS, Gabriel Jhovani Sousa dos et al.(2024). Consequências cardiovasculares da doença renal crônica: mecanismos fisiopatológicos e estratégias de manejo. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 01-13, maio/jun. DOI: 10.34119/bjhrv7n3-248.