

BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PROGRAMA DIALÍTICO

BENEFITS OF PHYSIOTHERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE ON A DIALYSIS PROGRAM

Robson Alves Rigaud¹
Robson Alves de Andrade²

RESUMO: **Introdução:** A doença renal crônica (DRC) é uma condição progressiva e irreversível com alta morbimortalidade, cujo tratamento por hemodiálise, apesar de essencial à sobrevivência, está associado ao declínio da capacidade funcional, fraqueza muscular e redução da qualidade de vida. **Objetivo:** Analisar os benefícios da fisioterapia aplicada a pacientes portadores de DRC em programa dialítico, com ênfase nos efeitos sobre a capacidade funcional, força muscular e qualidade de vida. **Metodologia:** Trata-se de um relato de caso com revisão de literatura associada, realizado com um paciente em programa de hemodiálise submetido a protocolo de fisioterapia intradialítica durante 12 semanas. As avaliações foram conduzidas pelo Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6M), escala de força muscular Medical Research Council (MRC), dinamometria e questionário de qualidade de vida SF-36. **Resultados:** Observaram-se ganhos significativos na distância percorrida no TC6M, no escore de força muscular dos membros inferiores e nos domínios de capacidade funcional e vitalidade do SF-36, além de melhora nos parâmetros hemodinâmicos após as sessões. **Conclusão:** A fisioterapia intradialítica demonstrou ser uma estratégia segura e eficaz, contribuindo para a reabilitação funcional e a melhora da qualidade de vida do paciente renal crônico em hemodiálise.

1

Palavras-chave: Doença Renal Crônica. Hemodiálise. Fisioterapia. Exercício Intradialítico. Qualidade de Vida.

ABSTRACT: **Introduction:** Chronic kidney disease (CKD) is a progressive and irreversible condition with high morbidity and mortality. Hemodialysis, although essential for survival, is associated with functional decline, muscle weakness, and reduced quality of life. **Aim:** To analyze the benefits of physiotherapy applied to patients with CKD on a dialysis program, focusing on functional capacity, muscle strength, and quality of life. **Materials and Methods:** This is a case report with an associated literature review, conducted with a patient on a hemodialysis program who underwent an intradialytic physiotherapy protocol for 12 weeks. Evaluations included the Six-Minute Walk Test (6MWT), Medical Research Council (MRC) scale, dynamometry, and the SF-36 quality of life questionnaire. **Results:** Significant improvements were observed in 6MWT distance, lower limb muscle strength scores, and SF-36 functional capacity and vitality domains, as well as improvements in hemodynamic parameters following sessions. **Conclusion:** Intradialytic physiotherapy proved to be a safe and effective strategy, contributing to functional rehabilitation and improved quality of life in chronic kidney disease patients on hemodialysis.

Keywords: Chronic Kidney Disease. Hemodialysis. Physiotherapy. Intradialytic Exercise. Quality of Life.

¹Discente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia. e-

²Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

I INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada pela perda lenta, progressiva e irreversível da função renal, comprometendo a capacidade do organismo em manter o equilíbrio metabólico, hidroeletrolítico e funcional. Trata-se de uma condição clínica considerada um grave problema de saúde pública mundial devido ao elevado índice de morbimortalidade associado às suas complicações. Estima-se que aproximadamente 10% da população mundial apresente algum grau de comprometimento renal, sendo o diabetes mellitus e a hipertensão arterial sistêmica os principais fatores desencadeantes da doença. A identificação precoce e o tratamento adequado são fundamentais para reduzir a progressão da insuficiência renal e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Kalantar-Zadeh *et al.*, 2021).

No Brasil, a DRC vem apresentando crescimento significativo nos últimos anos, especialmente em decorrência do aumento das doenças crônicas não transmissíveis e do envelhecimento populacional. Dados do Ministério da Saúde apontam aumento expressivo dos atendimentos relacionados à doença renal crônica na Atenção Primária à Saúde entre os anos de 2019 e 2023. Além disso, houve crescimento importante nas taxas de hospitalizações associadas às complicações renais, evidenciando o impacto da doença sobre o Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre a qualidade de vida da população acometida (BRASIL, 2024).

2

Segundo o Brazilian Dialysis Survey 2023, realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, aproximadamente 157.357 pacientes encontravam-se em tratamento dialítico no Brasil no ano de 2023, com mais de 51 mil novos casos iniciando terapia renal substitutiva no mesmo período. Esses dados demonstram aumento contínuo da prevalência da doença renal crônica no país, refletindo diretamente na ampliação da demanda por tratamentos especializados e acompanhamento multiprofissional nos serviços de nefrologia (Nerbass *et al.*, 2025).

Entre os principais fatores de risco associados à DRC destacam-se a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus, condições clínicas altamente prevalentes na população brasileira. O controle inadequado dessas doenças contribui diretamente para a deterioração progressiva da função renal, favorecendo o surgimento de complicações cardiovasculares e metabólicas. Além disso, fatores como sedentarismo, obesidade, alimentação inadequada e envelhecimento populacional também contribuem significativamente para o aumento da incidência da doença renal crônica no Brasil e no mundo (BRASIL, 2025).

Nos estágios mais avançados da doença renal crônica, torna-se necessária a realização da terapia renal substitutiva, especialmente a hemodiálise, considerada a modalidade mais utilizada no Brasil. Apesar de ser indispensável para a manutenção da vida dos pacientes renais crônicos, a hemodiálise está associada a diversas alterações funcionais e físicas, incluindo fraqueza muscular, fadiga crônica, redução da capacidade funcional, intolerância ao exercício físico e alterações cardiovasculares importantes (Silva, 2023).

A redução da capacidade funcional observada em pacientes submetidos à hemodiálise está relacionada tanto ao processo de adoecimento quanto ao sedentarismo decorrente das longas sessões dialíticas. Muitos pacientes apresentam dificuldades para realizar atividades de vida diária, comprometimento da mobilidade e perda significativa de independência funcional. Nesse contexto, estratégias terapêuticas complementares tornam-se essenciais para minimizar os prejuízos físicos e promover maior autonomia aos indivíduos em tratamento dialítico (Cascardo, 2026).

Diante desse cenário, a fisioterapia intradialítica vem sendo considerada uma importante estratégia complementar no cuidado ao paciente com DRC. Os exercícios realizados durante as sessões de hemodiálise têm demonstrado benefícios relevantes na melhora da força muscular, capacidade funcional, condicionamento físico e qualidade de vida. Além disso, a fisioterapia contribui para a redução da fadiga, melhora da circulação periférica e prevenção de complicações musculoesqueléticas associadas ao imobilismo prolongado (Cunha *et al.*, 2023).

Estudos recentes apontam que a prática regular de exercícios físicos supervisionados durante a hemodiálise promove benefícios físicos, funcionais e psicológicos aos pacientes renais crônicos. A fisioterapia intradialítica auxilia na melhora da tolerância ao exercício, equilíbrio, mobilidade e função cardiovascular, além de contribuir para redução dos sintomas depressivos e melhora do bem-estar geral dos pacientes submetidos ao tratamento dialítico contínuo (Santos *et al.*, 2023).

Este trabalho tem como objetivo geral analisar os benefícios da fisioterapia intradialítica em pacientes portadores de doença renal crônica submetidos à hemodiálise, por meio de um relato de caso associado à revisão da literatura científica. Como objetivos específicos, busca-se: (descrever as principais alterações funcionais e musculares decorrentes da doença renal crônica e do tratamento hemodialítico; apresentar os principais protocolos fisioterapêuticos intradialíticos utilizados na assistência ao paciente renal crônico; e relatar e discutir a evolução clínica e funcional de um paciente submetido à fisioterapia intradialítica.

Dessa forma, este estudo justifica-se pela crescente prevalência da doença renal crônica no Brasil, pelo impacto funcional causado pela hemodiálise e pela necessidade de fortalecimento da atuação fisioterapêutica nos centros de diálise. Apesar das evidências científicas demonstrarem benefícios importantes da fisioterapia intradialítica, a inserção do fisioterapeuta ainda permanece limitada em diversos serviços nefrológicos brasileiros. Assim, torna-se fundamental ampliar as discussões científicas acerca da atuação fisioterapêutica no tratamento da DRC, promovendo assistência integral, humanizada e baseada em evidências científicas atualizadas.

2 RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 58 anos, aposentado, com diagnóstico de DRC estágio 5D estabelecido há 4 anos, secundária à nefropatia hipertensiva. Encontrava-se em programa regular de hemodiálise três vezes por semana (segunda, quarta e sexta-feira), com sessões de 4 horas de duração, realizadas em serviço de nefrologia de um hospital de médio porte localizado na cidade de Ilhéus-BA. Como comorbidades associadas, apresentava hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus tipo 2 (DM₂), ambas em tratamento medicamentoso regular.

A doença renal crônica (DRC) em estágio 5D caracteriza-se pela perda irreversível da função renal, exigindo terapia renal substitutiva contínua, como a hemodiálise. Pacientes submetidos à hemodiálise apresentam frequentemente comprometimento funcional importante, decorrente do sedentarismo, inflamação crônica e alterações metabólicas associadas à doença. O caso apresentado demonstra um paciente com DRC secundária à nefropatia hipertensiva, associado a hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus tipo 2, condições frequentemente relacionadas à progressão da insuficiência renal. Segundo as diretrizes da KDIGO, a DRC está associada a elevadas taxas de morbimortalidade cardiovascular e redução significativa da qualidade de vida. Dessa forma, estratégias terapêuticas complementares, como a fisioterapia intradialítica, vêm sendo amplamente recomendadas na literatura recente (KDIGO, 2024).

Durante a avaliação inicial, o paciente relatou fadiga intensa, dispnéia aos médios esforços e dificuldade para realizar atividades funcionais simples, achados comuns em indivíduos em hemodiálise prolongada. Estudos demonstram que pacientes renais crônicos apresentam redução da tolerância ao exercício devido à perda de massa muscular, anemia e

alterações cardiovasculares decorrentes da uremia. Além disso, as câmbrias durante as sessões dialíticas representam uma das complicações mais frequentes e impactam negativamente a adesão ao tratamento. A literatura aponta que a inatividade física em pacientes dialíticos contribui diretamente para piora funcional e aumento do risco de hospitalização. Nesse contexto, a avaliação fisioterapêutica torna-se essencial para identificar limitações e estabelecer metas terapêuticas individualizadas (Cunha *et al.*, 2023).

A capacidade funcional reduzida observada no Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6M), com distância percorrida de apenas 286 metros, demonstra importante limitação cardiorrespiratória e muscular. Valores abaixo do esperado em pacientes com DRC estão relacionados ao aumento do risco cardiovascular e à redução da independência funcional. A diminuição da força muscular periférica também foi evidenciada pela avaliação da escala Medical Research Council e pela dinamometria manual, indicando sarcopenia e descondicionamento físico associados à hemodiálise crônica. Estudos recentes evidenciam que a redução da força muscular em pacientes dialíticos está diretamente relacionada à menor sobrevida e pior qualidade de vida. Dessa maneira, a mensuração da força e da resistência física é considerada fundamental no acompanhamento desses indivíduos (França; Pacheco; Fernandes, 2021).

A avaliação da qualidade de vida por meio do questionário SF-36 revelou baixos escores nos domínios capacidade funcional e vitalidade, indicando grande impacto da DRC na percepção subjetiva de saúde do paciente. A literatura demonstra que indivíduos submetidos à hemodiálise apresentam comprometimento físico, emocional e social significativo, especialmente devido à dependência do tratamento contínuo e às limitações funcionais impostas pela doença. Além disso, sintomas como fadiga, fraqueza muscular e intolerância ao exercício influenciam negativamente o bem-estar geral. Pesquisas recentes apontam que programas de exercício físico supervisionado durante a hemodiálise podem melhorar significativamente os domínios físicos e emocionais do SF-36. Assim, a fisioterapia intradialítica representa uma importante ferramenta para promoção da qualidade de vida nessa população (Silva, 2023).

O protocolo fisioterapêutico intradialítico aplicado ao paciente foi estruturado com base em evidências científicas atuais e dividido em aquecimento, fase principal e resfriamento. Exercícios resistidos, alongamentos e treino aeróbico com cicloergômetro têm demonstrado benefícios significativos em pacientes com DRC em hemodiálise. A utilização progressiva de

cargas leves a moderadas contribui para melhora da força muscular, resistência física e condicionamento cardiorrespiratório. Além disso, a realização dos exercícios durante as primeiras horas da hemodiálise é considerada segura e eficaz, reduzindo o risco de instabilidade hemodinâmica. Revisões integrativas recentes apontam que protocolos intradialíticos supervisionados promovem ganhos funcionais importantes sem aumentar a ocorrência de eventos adversos (Cunha *et al.*, 2023).

A monitorização da intensidade do exercício pela Escala de Borg entre 11 e 14 permitiu controle adequado do esforço físico durante as sessões. A supervisão constante dos parâmetros vitais, como pressão arterial, frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio, foi essencial para garantir segurança clínica durante a intervenção fisioterapêutica. Estudos mostram que o exercício físico supervisionado em pacientes dialíticos apresenta baixa incidência de complicações quando respeitados critérios de interrupção previamente estabelecidos. Além disso, o monitoramento hemodinâmico reduz riscos cardiovasculares durante o treinamento. Diretrizes internacionais reforçam que programas de exercício físico devem ser individualizados conforme tolerância clínica e condições associadas do paciente renal crônico (KDIGO, 2024).

Após 12 semanas de intervenção, observou-se melhora significativa da capacidade funcional do paciente, evidenciada pelo aumento de 61 metros no TC6M. Estudos recentes demonstram que incrementos superiores a 50 metros nesse teste já representam ganhos clinicamente relevantes em pacientes com DRC. Houve ainda melhora da força muscular periférica, com evolução do grau muscular de 3/5 para 4/5 nos quadríceps e aumento da força de preensão palmar. Esses resultados corroboram evidências científicas que apontam o exercício resistido intradialítico como estratégia eficaz para combater a sarcopenia e melhorar a funcionalidade física em indivíduos hemodialíticos. Dessa forma, a fisioterapia contribui diretamente para a promoção da independência funcional e redução das limitações motoras (França *et al.*, 2022).

Os escores do questionário SF-36 também apresentaram melhora relevante após a intervenção, principalmente nos domínios capacidade funcional e vitalidade. A redução da fadiga e das câibras relatada pelo paciente reforça os benefícios subjetivos do exercício físico durante a hemodiálise. Pesquisas recentes indicam que programas de fisioterapia intradialítica promovem melhora do humor, maior disposição física e redução de sintomas depressivos em pacientes renais crônicos. Além disso, o aumento da autonomia para atividades cotidianas

contribui positivamente para autoestima e participação social. Dessa forma, o exercício físico supervisionado apresenta impacto não apenas fisiológico, mas também psicossocial nessa população (Nascimento *et al.*, 2021).

Conclui-se que a fisioterapia intradialítica mostrou-se eficaz e segura na melhora da capacidade funcional, força muscular e qualidade de vida do paciente com DRC estágio 5D em hemodiálise. A intervenção contribuiu para redução da fadiga, melhora do condicionamento físico e maior independência nas atividades diárias, sem ocorrência de eventos adversos. Evidências científicas atuais reforçam que programas de exercícios supervisionados durante a hemodiálise devem ser incentivados como parte integrante do cuidado multiprofissional ao paciente renal crônico. Portanto, a inserção do fisioterapeuta nas unidades de nefrologia torna-se fundamental para promoção da saúde e prevenção de complicações funcionais associadas à DRC (KDIGO, 2024).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de caso, com abordagem quali-quantitativa e revisão de literatura associada, desenvolvido com o objetivo de analisar os efeitos da fisioterapia intradialítica sobre a capacidade funcional, força muscular e qualidade de vida de um paciente com doença renal crônica (DRC) em hemodiálise. A pesquisa foi realizada no setor de nefrologia de um hospital de médio porte localizado no município de Ilhéus, Bahia, no período compreendido entre março e junho de 2026. O estudo fundamentou-se em evidências científicas atuais relacionadas à atuação fisioterapêutica em pacientes renais crônicos submetidos à terapia dialítica.

O participante do estudo foi um paciente do sexo masculino, com 58 anos de idade, aposentado, diagnosticado com DRC estágio 5D secundária à nefropatia hipertensiva, em programa regular de hemodiálise há aproximadamente quatro anos. A seleção ocorreu por amostragem não probabilística por conveniência, considerando os seguintes critérios de inclusão: diagnóstico confirmado de DRC em estágio dialítico; realização de hemodiálise há pelo menos três meses; estabilidade clínica; capacidade funcional mínima para execução dos exercícios propostos; ausência de contraindicações absolutas à prática de exercício físico; e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos pacientes com alterações cognitivas graves, amputações de membros inferiores, doenças

osteomioarticulares incapacitantes, instabilidade hemodinâmica recente ou qualquer condição clínica que impossibilitasse a realização segura do protocolo fisioterapêutico.

A coleta de dados foi organizada em três etapas distintas: avaliação inicial (pré-intervenção), aplicação do protocolo fisioterapêutico intradialítico e reavaliação final (pós-intervenção). Inicialmente, realizou-se anamnese detalhada contendo informações clínicas, histórico patológico progressivo, comorbidades associadas, tempo de hemodiálise, uso de medicamentos e queixas funcionais relacionadas às atividades de vida diária. Em seguida, foram aplicados instrumentos padronizados para avaliação funcional e monitorização clínica do paciente.

Para avaliação da capacidade funcional foi utilizado o Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6M), realizado conforme as recomendações da American Thoracic Society (ATS, 2002), em corredor plano e previamente demarcado. O teste permitiu mensurar a distância percorrida em seis minutos, sendo os resultados comparados aos valores preditos para sexo e faixa etária. A força muscular periférica foi avaliada por meio da Escala Medical Research Council (MRC), graduada de 0 a 5, aplicada bilateralmente nos músculos quadríceps femorais. A força de preensão palmar foi mensurada utilizando dinamômetro hidráulico manual da marca Jamar, considerado padrão-ouro para avaliação da força muscular periférica.

8

A qualidade de vida relacionada à saúde foi investigada através do questionário Short Form Health Survey – SF-36, instrumento validado para a população brasileira e amplamente utilizado em pacientes renais crônicos. O questionário contempla oito domínios relacionados à saúde física e mental, com escores variando de 0 a 100 pontos, em que maiores valores representam melhor percepção de qualidade de vida. Paralelamente, foram monitorizados os parâmetros hemodinâmicos antes, durante e após cada sessão de fisioterapia, incluindo pressão arterial sistêmica, frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação periférica de oxigênio, visando garantir segurança clínica durante toda a intervenção.

O protocolo fisioterapêutico intradialítico foi aplicado nas duas primeiras horas de cada sessão de hemodiálise, período considerado mais seguro para realização de exercícios físicos devido à maior estabilidade hemodinâmica do paciente. As intervenções ocorreram três vezes por semana, em dias alternados, acompanhando a rotina dialítica do participante, totalizando 36 sessões distribuídas ao longo de 12 semanas consecutivas. Cada sessão teve duração aproximada de 30 a 40 minutos, sendo conduzida individualmente por fisioterapeuta responsável.

O programa terapêutico foi dividido em três fases: aquecimento, fase principal e resfriamento. A etapa inicial consistiu em exercícios de mobilização articular ativa e passiva para membros superiores e inferiores, com duração média de cinco minutos, objetivando preparo muscular e prevenção de lesões. A fase principal incluiu exercícios resistidos para membros inferiores utilizando caneleiras com progressão gradual de carga entre 0,5 e 2 kg, exercícios para membros superiores com faixa elástica terapêutica (Thera-Band) de resistência leve a moderada e treinamento aeróbico em cicloergômetro adaptado ao leito dialítico. A intensidade dos exercícios foi ajustada individualmente conforme tolerância clínica e desempenho funcional do paciente.

A intensidade do esforço físico foi monitorada continuamente por meio da Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg (6–20), mantendo-se entre 11 e 14 pontos, correspondendo a esforço leve a moderado. Foram estabelecidos critérios de interrupção imediata da sessão em situações de pressão arterial sistólica superior a 200 mmHg ou inferior a 90 mmHg, frequência cardíaca acima de 120 bpm, saturação periférica de oxigênio abaixo de 92%, presença de dor torácica, dispneia intensa, tontura, náuseas ou qualquer sinal de intolerância ao exercício físico. Essas medidas foram adotadas visando maior segurança durante a realização das atividades terapêuticas.

Os dados obtidos na avaliação inicial e na reavaliação final foram organizados de forma descritiva, permitindo comparação dos resultados pré e pós-intervenção quanto à capacidade funcional, força muscular, parâmetros hemodinâmicos e qualidade de vida. O estudo foi conduzido em conformidade com os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, respeitando os aspectos relacionados à autonomia, beneficência, não maleficência e confidencialidade das informações do participante.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados observados no presente relato de caso demonstraram melhora significativa da capacidade funcional do paciente após a aplicação do protocolo fisioterapêutico intradialítico durante 12 semanas consecutivas. No Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6M), a distância percorrida aumentou de 286 metros para 347 metros, representando ganho funcional de aproximadamente 21,3%. Esse resultado evidencia melhora do condicionamento físico e maior tolerância ao esforço. Estudos recentes apontam que incrementos superiores a 50 metros no TC6M já são considerados clinicamente relevantes em

pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise, estando associados à redução do risco cardiovascular e melhora da independência funcional. Dessa forma, os achados do presente estudo corroboram evidências científicas atuais sobre os benefícios do exercício intradialítico na funcionalidade física desses pacientes (França *et al.*, 2022).

A redução da capacidade funcional é considerada uma das principais repercussões da doença renal crônica em estágio dialítico. Pacientes submetidos à hemodiálise apresentam importante redução do consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx), intolerância ao exercício físico e fadiga persistente, decorrentes do estado urêmico, inflamação crônica, anemia e perda progressiva de massa muscular. O sedentarismo imposto pelas longas sessões dialíticas contribui diretamente para o agravamento dessas limitações funcionais. Nesse contexto, a fisioterapia intradialítica atua como importante estratégia terapêutica para minimizar os efeitos deletérios da inatividade física e promover melhor desempenho funcional. Estudos recentes demonstram que programas supervisionados de exercícios durante a hemodiálise promovem melhora significativa da resistência física e da autonomia funcional dos pacientes renais crônicos (Cunha *et al.*, 2023).

Observou-se também melhora relevante da força muscular periférica após o período de intervenção fisioterapêutica. O paciente apresentou evolução de grau 3 para grau 4 na escala Medical Research Council (MRC) nos músculos quadríceps femorais, além de aumento da força de preensão palmar mensurada pela dinamometria manual. Esses resultados sugerem redução do descondição muscular associado à hemodiálise crônica. A perda de massa e força muscular em pacientes renais crônicos está frequentemente relacionada ao catabolismo proteico, inflamação sistêmica e sedentarismo prolongado. Evidências científicas demonstram que exercícios resistidos realizados durante a hemodiálise favorecem hipertrofia muscular, melhora da mobilidade e prevenção da sarcopenia. Assim, o fortalecimento muscular torna-se fundamental para manutenção da independência funcional desses indivíduos (França; Pacheco; Fernandes, 2021).

Os achados relacionados à qualidade de vida também apresentaram evolução positiva após o protocolo intradialítico. Houve melhora nos escores do questionário SF-36, principalmente nos domínios capacidade funcional e vitalidade, demonstrando impacto favorável da intervenção sobre a percepção subjetiva de saúde do paciente. Indivíduos em hemodiálise frequentemente apresentam comprometimento emocional, social e físico decorrente das limitações impostas pela doença renal crônica e pela dependência do tratamento

contínuo. Sintomas como fadiga, fraqueza muscular, ansiedade e depressão influenciam diretamente o bem-estar desses pacientes. Estudos recentes evidenciam que programas de exercícios supervisionados promovem melhora significativa da autoestima, disposição física e participação social em indivíduos submetidos à terapia renal substitutiva (Silva, 2023).

Segundo Nascimento *et al.* (2021), outro aspecto importante observado durante a intervenção foi a redução dos episódios de fadiga intensa e câibras musculares relatados pelo paciente ao longo das sessões dialíticas. Esses sintomas são frequentemente descritos por pacientes em hemodiálise e estão relacionados às alterações hidroeletrólíticas, ao acúmulo de toxinas urêmicas e à baixa capacidade física funcional. A prática regular de exercícios físicos supervisionados favorece melhora da circulação periférica, maior oxigenação muscular e adaptação cardiovascular ao esforço físico. Dessa forma, a fisioterapia intradialítica contribui não apenas para o condicionamento físico, mas também para redução dos sintomas associados à terapia dialítica prolongada. Esses achados estão em consonância com estudos que demonstram melhora do conforto físico e redução da fadiga em pacientes submetidos a exercícios intradialíticos.

No que se refere às variáveis cardiorrespiratórias, observou-se melhor estabilidade hemodinâmica ao final do programa fisioterapêutico. Houve discreta redução da frequência cardíaca e da frequência respiratória após as sessões, sugerindo melhora do condicionamento cardiovascular e adaptação fisiológica ao exercício físico. Pacientes renais crônicos apresentam risco cardiovascular elevado devido às alterações metabólicas, hipertensão arterial e sobrecarga circulatória associadas à DRC. Assim, o treinamento físico supervisionado durante a hemodiálise representa importante ferramenta para prevenção de complicações cardiovasculares. Estudos recentes demonstram que exercícios aeróbicos realizados em cicloergômetro durante a diálise promovem melhora da função cardíaca e maior eficiência do sistema cardiorrespiratório (KDIGO, 2024).

O protocolo fisioterapêutico utilizado neste estudo mostrou-se seguro e bem tolerado pelo paciente durante todas as 36 sessões realizadas. Não foram observadas intercorrências graves, episódios de hipotensão sintomática, dor torácica ou dessaturação significativa durante as intervenções. A monitorização contínua dos sinais vitais e o controle da intensidade do exercício pela Escala de Borg permitiram adequada individualização das atividades terapêuticas. Diretrizes internacionais recomendam que os exercícios físicos em pacientes dialíticos sejam realizados preferencialmente nas primeiras horas da hemodiálise, período de

maior estabilidade hemodinâmica. Dessa forma, os resultados reforçam a segurança clínica da fisioterapia intradialítica quando conduzida de maneira supervisionada e baseada em critérios fisiológicos adequados (KDIGO, 2024).

Os exercícios resistidos associados ao treinamento aeróbico apresentaram importante contribuição para os resultados funcionais observados no paciente. A utilização de caneleiras, faixas elásticas terapêuticas e cicloergômetro favoreceu melhora da força muscular, resistência física e mobilidade funcional. Revisões sistemáticas recentes apontam que protocolos combinados de exercícios aeróbicos e resistidos promovem benefícios superiores quando comparados a intervenções isoladas. Além disso, o treinamento físico durante a hemodiálise auxilia no combate ao sedentarismo, frequentemente presente nessa população. Dessa forma, a associação de diferentes modalidades terapêuticas parece potencializar os ganhos funcionais em pacientes com doença renal crônica avançada (Cunha *et al.*, 2023).

O impacto psicossocial da intervenção fisioterapêutica sobre o paciente. Durante o acompanhamento clínico, observou-se melhora da disposição física, maior motivação para realização das atividades diárias e aumento da autoconfiança funcional. Pacientes em hemodiálise frequentemente desenvolvem isolamento social, ansiedade e sintomas depressivos decorrentes das limitações impostas pelo tratamento contínuo. A prática regular de exercícios supervisionados promove sensação de autonomia, melhora da autoestima e maior participação nas atividades sociais. Estudos recentes demonstram que programas de fisioterapia intradialítica exercem influência positiva sobre aspectos emocionais e psicológicos relacionados à qualidade de vida de indivíduos renais crônicos (Santos *et al.*, 2023).

Os resultados encontrados no presente estudo corroboram evidências científicas nacionais e internacionais acerca dos benefícios da fisioterapia intradialítica em pacientes com DRC estágio 5D. Pesquisas recentes demonstram que exercícios realizados durante a hemodiálise promovem melhora significativa da força muscular, capacidade funcional, condicionamento cardiovascular e qualidade de vida. Além disso, a literatura destaca que a fisioterapia contribui para redução das complicações associadas ao imobilismo prolongado e ao sedentarismo. Apesar disso, muitos serviços nefrológicos brasileiros ainda não contam com atuação fisioterapêutica sistematizada durante as sessões dialíticas. Dessa forma, os resultados obtidos reforçam a importância da inserção do fisioterapeuta na equipe multiprofissional dos centros de hemodiálise (Nerbass *et al.*, 2025).

Entretanto, algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos resultados apresentados neste relato de caso. Por tratar-se de um estudo envolvendo apenas um participante, os achados não podem ser generalizados para toda a população de pacientes renais crônicos em hemodiálise. Além disso, fatores individuais como adesão ao tratamento medicamentoso, estado nutricional, presença de comorbidades e motivação pessoal podem ter influenciado diretamente a evolução funcional observada. Outra limitação refere-se à ausência de grupo controle, característica inerente aos estudos do tipo relato de caso. Assim, recomenda-se que futuras pesquisas realizem ensaios clínicos randomizados com amostras maiores para fortalecer as evidências científicas sobre a fisioterapia intradialítica (França *et al.*, 2022).

Diante dos resultados apresentados, conclui-se que a fisioterapia intradialítica mostrou-se eficaz na melhora da capacidade funcional, força muscular, condicionamento físico e qualidade de vida do paciente com doença renal crônica submetido à hemodiálise. A intervenção promoveu benefícios clínicos relevantes, redução da fadiga e maior independência funcional para realização das atividades de vida diária. Além disso, o protocolo aplicado demonstrou segurança clínica durante todas as sessões realizadas. Assim, a atuação fisioterapêutica durante a hemodiálise deve ser incentivada como estratégia complementar no cuidado multiprofissional ao paciente renal crônico, contribuindo para promoção da saúde, prevenção de complicações funcionais e melhora global da qualidade de vida (KDIGO, 2024).

5 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu evidenciar que a fisioterapia intradialítica constitui uma estratégia terapêutica eficaz, segura e relevante no cuidado ao paciente com doença renal crônica em hemodiálise. A aplicação de um protocolo sistematizado de exercícios resistidos, alongamentos e treinamento aeróbico durante as sessões dialíticas promoveu melhora significativa da capacidade funcional, da força muscular periférica e da tolerância ao exercício físico. Além disso, observou-se redução importante da fadiga e maior independência funcional nas atividades de vida diária. Esses achados reforçam a importância da atuação fisioterapêutica na prevenção das limitações físicas decorrentes da DRC e do tratamento hemodialítico contínuo. Dessa forma, a fisioterapia demonstra potencial para contribuir diretamente na reabilitação global do paciente renal crônico.

Os resultados obtidos no Teste de Caminhada de Seis Minutos, na Escala Medical Research Council e nos escores do questionário SF-36 evidenciaram melhora tanto nos aspectos

físicos quanto na percepção subjetiva de qualidade de vida do participante. A evolução observada após as 12 semanas de intervenção demonstra que o exercício físico supervisionado durante a hemodiálise favorece ganhos funcionais clinicamente relevantes, contribuindo para maior autonomia, disposição física e bem-estar geral. Além disso, a ausência de eventos adversos durante as sessões reforça a segurança do protocolo aplicado. Esses resultados encontram respaldo na literatura científica atual, que reconhece a fisioterapia intradialítica como importante ferramenta complementar no tratamento interdisciplinar da DRC. Assim, o exercício físico supervisionado deve ser incentivado nos serviços nefrológicos.

A doença renal crônica representa atualmente um importante problema de saúde pública mundial, especialmente em decorrência do aumento da hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e envelhecimento populacional. Nesse contexto, pacientes submetidos à hemodiálise frequentemente apresentam perda da capacidade funcional, sarcopenia, alterações cardiovasculares e comprometimento significativo da qualidade de vida. A fisioterapia intradialítica surge como estratégia capaz de minimizar essas complicações, promovendo melhora do condicionamento físico, fortalecimento muscular e redução do sedentarismo associado ao tratamento dialítico prolongado. Dessa forma, torna-se essencial ampliar a inserção do fisioterapeuta nas equipes multiprofissionais dos centros de nefrologia. A assistência integral ao paciente renal crônico exige intervenções baseadas em evidências científicas e voltadas à promoção da funcionalidade.

14

Apesar dos benefícios observados, este estudo apresenta limitações inerentes ao delineamento de relato de caso, especialmente pelo número reduzido de participantes e ausência de grupo controle. Assim, os resultados encontrados não podem ser generalizados para toda a população de pacientes em hemodiálise, embora demonstrem importante relevância clínica e científica. Recomenda-se que futuras pesquisas desenvolvam ensaios clínicos randomizados com amostras maiores, permitindo avaliação mais ampla dos efeitos da fisioterapia intradialítica sobre variáveis funcionais, cardiovasculares e psicossociais.

Conclui-se, portanto, que a fisioterapia intradialítica representa uma importante aliada no tratamento interdisciplinar da doença renal crônica em estágio terminal. A intervenção fisioterapêutica contribuiu significativamente para melhora da capacidade funcional, força muscular, qualidade de vida e desempenho físico do paciente acompanhado neste estudo. Além dos benefícios fisiológicos, observou-se impacto positivo sobre aspectos emocionais, motivacionais e sociais relacionados ao processo de adoecimento crônico. Nesse sentido, a

presença do fisioterapeuta nas unidades de hemodiálise deve ser incentivada e valorizada como parte integrante da assistência multiprofissional ao paciente renal crônico. Assim, a fisioterapia reafirma seu papel essencial na promoção da saúde, autonomia funcional e dignidade humana dessa população

REFERÊNCIAS

CRAPO, Robert O. *et al.* ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 166, n. 1, p. 111-117, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico: cenário da doença renal crônica no Brasil no período de 2010 a 2023**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para Atenuar a Progressão da Doença Renal Crônica**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: PCDT Doença Renal Crônica. Acesso em: 18 maio 2026.

CASCARDO, Beatriz Sasahara Silva. **Fisioterapia em pacientes com insuficiência renal crônica: uma revisão da literatura**. São Paulo: Universidade Paulista, 2026. Acesso em: 18 maio 2026.

CUNHA, Beatriz Luiza Marinho *et al.* **Impacto da fisioterapia intradialítica em doentes renais crônicos: uma revisão integrativa**. *Fisioterapia Brasil*, v. 24, n. 1, p. 101-112, 2023. DOI: 10.33233/fb.v24i1.5242.

ENRIGHT, Paul L.; SHERRILL, Duane L. **Reference equations for the six-minute walk in healthy adults**. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, New York, v. 158, n. 5, p. 1384-1387, 1998. Disponível em: *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. Acesso em: 18 maio 2026.

FRANÇA, A. V. de; PACHECO, N. B.; FERNANDES, M. A. **Efeitos de um programa de treinamento físico em pacientes com doença renal crônica durante a hemodiálise**. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, v. 12, n. 1, p. 81-98, 2021. DOI: 10.31072/rcf.v12i1.924.

FRANÇA, Gustavo Ítalo Dourado Mendes *et al.* **Efeitos de um programa de treinamento resistido intradialítico sobre a função física de pacientes com doença renal crônica**. Brasília: Universidade de Brasília, 2022.

KALANTAR-ZADEH, Kamyar *et al.* **Chronic kidney disease**. *The Lancet*, Londres, v. 398, n. 10302, p. 786-802, 2021. Acesso em: 18 maio 2026.

KDIGO. KDIGO 2024 **Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease**. *Kidney Disease: Improving Global Outcomes*, 2024. Disponível em: KDIGO Guideline. Acesso em: 18 maio 2026.

NASCIMENTO, Edyla Fernanda de Lima *et al.* **Conhecimento do paciente com doença renal crônica sobre a fisioterapia.** Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde, v. 4, n. 1, 2021. DOI: 10.17058/rips.v4i1.16613.

NERBASS, Fabiana Baggio *et al.* **Brazilian Dialysis Survey 2023.** Brazilian Journal of Nephrology, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 77-86, 2025.

SANTOS, Ana Beatriz Moreira *et al.* **Benefits of intradialytic physiotherapy in chronic kidney patients: an integrative review.** Atena Editora, 2023.

SILVA, Pedro. **Efeitos da fisioterapia no período intradialítico sobre a qualidade de vida e capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica: uma revisão narrativa.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2023.