

**Revista Saúde.Com**

ISSN 1809-0761

<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc>**EXERCÍCIO FÍSICO PARA PESSOAS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA  
SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA****PHYSICAL EXERCISE FOR PEOPLE WITH CHRONIC RENAL FAILURE  
SUBMITTED TO HEMODIALYSIS: AN INTEGRATIVE REVIEW****Marcos Cassemiro do Nascimento<sup>1</sup>, Deyvis Nascimento Rodrigues<sup>1</sup>, Fábio Thomaz Melo<sup>2</sup>,  
Cláudio Bispo de Almeida<sup>2</sup>**Colégio Estadual Pedro Atanásio Garcia<sup>1</sup>, Universidade do Estado da Bahia<sup>2</sup>**Abstract**

*The present study aims to analyze scientific articles produced from 2019 to 2022 on physical exercise for people with chronic renal failure undergoing treatment through hemodialysis (HD). This is an integrative review on the subject in question, and the analysis used was content analysis. Two categories were found, they are: Physical Exercise for HD Patients; and Physical Exercise Prescription. The results showed that physical exercise can be viable in the treatment of chronic renal patients through HD, in the following way: mitigating or containing cases of loss of functional capacity; promoting greater ability to cope with long and regular HD sessions; and, delaying most of its side effects. It is concluded that physical exercises contribute to the treatment process of chronic renal patients on HD, as they attenuate the loss of functional capacity, promoting greater ability to cope with the long and regular sessions of HD, delaying most of its side effects.*

**Keywords:** Physical Exercise. Chronic Renal Failure. Hemodialysis.

**Resumo**

*O presente estudo possui o objetivo de analisar artigos científicos produzidos de 2019 a 2022 sobre exercício físico para pessoas com insuficiência renal crônica submetidos ao tratamento através da hemodiálise (HD). Trata-se de uma revisão integrativa sobre a temática em questão, e a análise utilizada foi a análise de conteúdo. Foram encontradas duas categorias, são elas: Exercício Físico para Pacientes de HD; e Prescrição de Exercício Físico. Os resultados mostraram que o exercício físico pode ser viável no tratamento de pacientes renais crônicos por meio da HD, da seguinte forma: amenizando ou contendo quadros de perda de capacidade funcional; promovendo maior aptidão para enfrentamento das longas e regulares sessões de HD; e, retardando grande parte dos seus efeitos colaterais. Conclui-se que, exercícios físicos contribuem no processo de tratamento do paciente renal crônico em HD, pois atenuam o quadro de perda de capacidade funcional, promovendo maior aptidão para enfrentamento das longas e regulares sessões de HD, retardando grande parte dos seus efeitos colaterais.*

**Palavras-chave:** Exercício Físico; Insuficiência Renal Crônica; Hemodiálise.

## Introdução

A insuficiência renal crônica (IRC) é considerada uma doença de saúde pública global, uma vez que uma parcela da população mundial é diagnosticada todos os anos com tal patologia. O acometimento dessa nefropatia, consiste na perda lenta, gradual e irreversível da função de drenagem sanguínea realizada pelos rins<sup>1</sup>. Essa doença é caracterizada como uma patologia causadora de lesão progressiva dos néfrons<sup>2</sup>, unidades funcionais básicas do rim<sup>3</sup>.

Contudo, casos de perda da atuação funcional dos néfrons, que podem ocorrer dentre os fatores conhecidos por lesão renal, doença, ou mesmo o processo de envelhecimento, não são possíveis de serem corrigidos por meio regenerativo, e o organismo acometido com a disfunção, passará por auto adaptação natural às novas condições, otimizando o trabalho dos ainda restantes, desde que em quantidade superiores a 20 e 25% das condições normais anteriores, e quando abaixo disso, o indivíduo se torna insuficiente renal crônico<sup>4</sup>.

Após o diagnóstico, o indivíduo que opta pelo tratamento passa a conviver com uma série de controles cotidianos, com ênfase à sua ingestão alimentar e hídrica, inserindo em sua dieta nutrientes necessários e restringindo alguns outros prejudiciais, ao mesmo tempo atentando-se a realização de atividade física permitida diante da então capacidade fisiológica, e conseqüentemente manipulando as suas reações metabólicas correlatas<sup>5</sup>. Os autores destacam, ainda, que o sujeito submetido à abruptas adaptações, também desencadeará uma série de instabilidades psicossociais, advindas das alterações no estilo de vida, desencadeadora na grande maioria das vezes de quadros de ansiedade, depressão, crises existenciais e medo constante da morte, associadas ao exaustivo processo de intervenção clínica.

Como possibilidade de tratamento, temos como mais utilizada a Hemodiálise - HD, que é o processo no qual o indivíduo que sofre falência da funcionalidade renal, é submetido a uma terapia clínica para filtragem e depuração sanguínea, onde ocorre a retirada de impurezas presentes no sangue do mesmo, como líquidos indesejáveis, solutos que aumentam a toxicidade do meio plasmático, sendo concentrações prejudiciais a um bom funcionamento do organismo humano<sup>6</sup>. Esse processo é executado através de uma máquina dialisadora onde é retirado todo o sangue do paciente, para o tratamento supramencionado, com uma

frequência que poderá variar entre 3 a 4 vezes semanais, isso determinado a partir do diagnóstico de um nefrologista, e de possíveis resultados esperados e cada caso específico, em sessões únicas com duração média de quatro horas<sup>3</sup>. O tratamento dialítico em longo prazo, influencia um estilo de vida sedentário, associado a quadros de desnutrição e sarcopenia, provocando a perda gradual de tecido muscular resultando em maior possibilidade de desenvolvimento de comorbidades, concomitante a um aumento da taxa de mortalidade dessa população<sup>6</sup>.

Barros e Moreira<sup>8</sup> apontam baixa capacidade física em indivíduos urêmicos, devido à ínfima aptidão de transporte e extração de oxigênio, repercutindo respectivamente em frequência cardíaca máxima diminuída, e por vezes quadros de anemias e miopatia. E enfatizam a prática de exercício físico como um meio potencializador da capacidade de reabilitação funcional desses pacientes, intervindo também na redução de riscos causadores de doenças cardiovasculares, assim como, condicionando uma melhor estruturação psicológica ao indivíduo acometido.

De acordo com o Ministério da Saúde<sup>9</sup> a manutenção da sobrevivência humana, juntamente à busca por um estilo de vida salutar, demanda de forma inata às condições do corpo quando uma estrutura apta ao desenvolvimento de variados gestos motores, dentre outros fatores, da realização de atividade física cotidianamente. A prática regular de atividade física é um instrumento fundamental para um desenvolvimento humano holístico, potencializando valências biopsicossociais, passando a ser recomendada em todas as fases da vida, à indivíduos em condições normais ou patológicas, quando acompanhada por profissional especializado<sup>10</sup>.

A prática de exercício físico entre as sessões de hemodiálise - HD, contribui positivamente com a capacidade funcional, diminuição da taxa de morbimortalidade cardiovascular e melhora da qualidade de vida de indivíduos com insuficiência renal crônica<sup>11</sup>. Dentre os benefícios dos exercícios físicos, podem proporcionar adaptações positivas, sejam elas estruturais, psicológicas ou funcionais, em todas as faixas etárias e públicos habituados a realizá-lo, potencializando aspectos gerais em relação a melhoria de qualidade de vida, e minimizando riscos de doenças crônicas não transmissíveis causadas por estilo de vida sedentário<sup>12</sup>.

Para tanto, o alcance efetivo de bons resultados a partir da intervenção do exercício físico, perpassa por um processo preparativo que tem como marco inicial a realização de uma avaliação física e funcional, que possibilitará a periodização e planejamento de um programa de exercícios físico individualizado e personalizado a considerar as necessidades identificadas e intencionalidade a ser implicada diante do objetivo estabelecido, ou que o caso demande<sup>13</sup>. Isso é importante porque a prática do exercício físico melhora da autonomia para realização de tarefas diárias, diminuição de dores no corpo após as sessões de Hemodiálise (HD), aptidão em testes de caminhada, testes de sentar e levantar, capacidade funcional, mobilidade, e na qualidade de vida no geral desse público<sup>14</sup>.

Vale ressaltar, que a dificuldade de encontrar estudos acerca da temática aqui estabelecida, evidencia a relevância de novas pesquisas que tratam dessa problemática, incluindo aspectos sobre prescrição e periodização de um programa de exercícios que atenda às necessidades peculiares a esse grupo.

A partir do mencionado, com o propósito de responder a seguinte pergunta de investigação: quais as possibilidades de práticas de exercícios físicos adequadas às pessoas com insuficiência renal crônica, submetidas ao tratamento da hemodiálise? Neste sentido, o presente estudo objetiva analisar artigos científicos produzidos de 2019 a 2022 sobre exercício físico para pessoas com insuficiência renal crônica submetidos ao tratamento através da hemodiálise.

## Metodologia

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura<sup>15</sup> e possui abordagem de pesquisa caracterizada como qualitativa<sup>16</sup>. Esta revisão ocorreu em seis etapas<sup>15</sup>, sendo: 1ª fase - elaboração da pergunta de investigação, a qual se encontra ao final da introdução; 2ª fase – busca prévia na literatura; 3ª fase - coleta de dados, em sites e bases bibliográficas; 4ª fase - análise crítica dos estudos incluídos; 5ª fase: discussão dos resultados; e 6ª fase: apresentação da revisão integrativa.

Afim da seleção de periódicos, os descritores utilizados foram: “exercício” OR

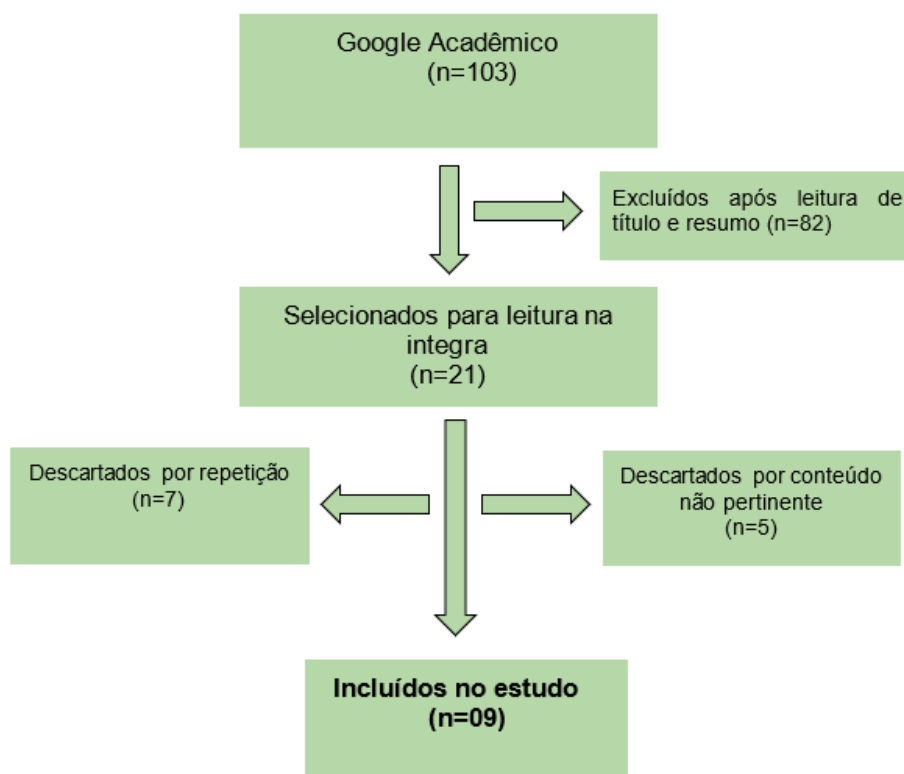
“atividade física” AND “hemodiálise” AND “insuficiência renal crônica” OR “doença renal crônica” (descritores definidos pelos sites de descritores DeCS/MeSH), realizada concomitantemente em novembro de 2022, por dois pesquisadores e revisada por um terceiro pesquisador. Para realização do levantamento da literatura científica, utilizou-se o site de busca de dados Google Acadêmico, pois previamente foi realizado ensaio nos sites de busca PubMed, MEDLINE e LILACS, contudo os três sites não apresentaram estudos correspondentes a presente proposta.

Os critérios de inclusão foram textos completos disponíveis gratuitamente, em língua portuguesa, artigos originais, publicados no período de 2019 a 2022. A escolha deste período foi a tentativa de um recorte com publicações mais atuais. Como critérios de exclusão foi artigos com conteúdo não pertinentes à proposta deste estudo. O instrumento de coleta de dados foi uma sistematização disposta com a identificação dos artigos selecionados, os classificando por título, nome dos autores, ano de publicação, objetivo, e destacou-se na metodologia o tipo de pesquisa, a amostra, os instrumentos de pesquisa, o tipo de análise, e os resultados. Tais itens serviram de base para a montagem do quadro constante nos resultados.

Após a seleção dos estudos (Figura 1) mais relevantes de acordo com seus respectivos temas e títulos, seguindo com a leitura do resumo, e leitura completa dos textos selecionados. Em seguida, foram extraídas as categorias de análise, constantes nos resultados desta pesquisa.

## Resultados e Discussão

Na busca, foram encontrados 103 estudos, e após leitura dos títulos e resumos restaram apenas 21 desses, dos quais houveram 7 repetições e 5 que a proposta não correspondeu objeto de investigação (Figura 1). Assim, 09 estudos que foram incluídos (Quadro 1), os quais foram dispostos em duas categorias: 1- Exercício Físico para Pacientes de Hemodiálise; e 2- Prescrição de Exercício Físico.

**Figura 1** - Fluxograma da seleção de estudos

Fonte: elaborado pelo autor

**Quadro 1.** Síntese dos estudos selecionados (2019-2021).

<b>Título</b>	<b>Autor/ano</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Resultados</b>	<b>Categorias de análise</b>
<b>Perfil dos pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico de um município do norte de Minas Gerais.</b>	Ribeiro, et al. (2019) <sup>17</sup>	Objetivou-se conhecer o perfil clínico dos pacientes renais crônicos em hemodiálise de um município do Norte de Minas Gerais no ano de 2017.	estudo descritivo, transversal e quantitativo  A coleta de dados foi realizada pelas próprias pesquisadoras nos meses de setembro e outubro de 2017, através de um questionário aplicado pelas pesquisadoras enquanto os participantes realizavam a hemodiálise.	Foram pesquisados 88 pacientes. A causa base mais incidente foi a Hipertensão Arterial (62,6%), seguida pela associação da Hipertensão com a Diabetes (28,4%). Concluiu-se, com base no perfil dos pacientes renais crônicos em hemodiálise do município estudado, que a Hipertensão e o Diabetes se destacaram entre as causas base da doença renal crônica.	Uma relação estreita entre o sedentarismo devido a inatividade física, e a hipertensão, que juntamente com a diabetes, são as causas bases para desencadeamento da IRC. A conscientização sobre a importância de uma rotina de alimentação equilibrada e prática regular de exercício físico, se faz uma alternativa bastante profícua na prevenção da IRC.
<b>Análise da força de preensão palmar, sensibilidade cutânea manual e uso funcional das mãos em crianças e adolescentes com doença renal crônica em hemodiálise.</b>	Souza, et al. (2019) <sup>18</sup>	O objetivo deste estudo foi avaliar a força muscular de preensão palmar, a sensibilidade cutânea manual e o uso funcional das mãos em crianças e adolescentes em tratamento hemodialítico.	Estudo transversal, descritivo e analítico  21 indivíduos que realizaram hemodiálise (11 por via cateter e 10 por fístula) comparados com 21 controles, pareados por idade e sexo.  Para a análise da força de preensão palmar foi aplicado o dinamômetro Jamar®, para a sensibilidade, o teste de monofilamentos de Semmes Weinstein® e para o uso funcional das mãos, o teste de Jebsen-Taylor.	O uso funcional das mãos foi mais comprometido no grupo em hemodiálise em relação ao controle (mão dominante $p < 0,001$ , não dominante $p = 0,001$ ). A força de preensão palmar foi menor no grupo em hemodiálise comparado ao controle ( $p < 0,001$ ) e a sensibilidade apresentou alteração apenas para o grupo com fístula, referente à inervação do mediano ( $p < 0,001$ ). Crianças e adolescentes com DRC podem apresentar alterações importantes na força de preensão palmar, no uso funcional das mãos e na sensibilidade.	Alterações significativas no que tange preferência, função, sensibilidade e força de pressão manual, acarretando redução da função mecânica das mãos, associados a falta de estímulos motores na rotina das crianças e adolescentes doente renal crônico, bem como, também a considerar o processo longo e contínuo de realização da hemodiálise.
<b>Avaliação da capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica através do teste AVD - Glittre</b>	Mariani, et al. (2019) <sup>19</sup>	Avaliar a capacidade funcional de pacientes com IRC por meio do Teste AVD-Glittre.	Estudo transversal incluindo 31 voluntários, de ambos os sexos, distribuídos em dois grupos: G-IRC (n=19) e GC (n=12), respectivamente.  Para a análise estatística da comparação das variáveis categóricas utilizou-se o teste	Houve diferença significativa entre os grupos estudados em relação ao tempo despendido para a realização do AVD-Glittre [G-IRC: 3,1 (0,5) minutos e GC: 2,5 (0,2) minutos ( $p = 0,001$ )] e nos laudos do AVD-Glittre [normal ou reduzido: G-IRC (0/19) e GC (6/6) ( $p = 0,001$ )]. Em ambas variáveis, o G-IRC obteve menores	A considerar um teste bastante dinâmico e possível de analisar uma série de valências físicas, como força, equilíbrio, agilidade, flexibilidade dentre outras, o teste de AVD - Glittre é um instrumento validado para avaliar indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - DPOC, que também se mostrou bastante

			qui-quadrado e para as contínuas o teste Mann-Whitney, com nível de significância estatístico de 5%.	resultados. Observou-se que a IRC resultou em comprometimento da capacidade funcional e que o Teste AVD-Glittre demonstrou ser um instrumento adequado para a avaliação da capacidade funcional de pacientes com IRC.	eficaz à verificação da capacidade funcional de indivíduos que realizam hemodiálise.
<b>Abordagem fisioterapêutica em pacientes com insuficiência renal crônica durante a hemodiálise.</b>	Lisboa, Lima e Lopes (2019) <sup>20</sup>	Abordar de que maneira a fisioterapia influencia na qualidade de vida, no ganho de força muscular, e mostrar os benefícios dos exercícios durante a hemodiálise.	Estudo descritivo e analítico do tipo intervencional. período de Abril e Maio de 2019. 64 pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. A pesquisa foi realizada na Clínica Senhor do Bonfim, localizada na Cidade de Feira de Santana - BA.	Foi observado que após a intervenção fisioterapêutica no momento da hemodiálise houve melhora significativa, de acordo com os resultados obtidos por meio de uma análise estatística, encontrando nos valores médios e desvio padrão de cada componente avaliado. Onde pode-se perceber que a fisioterapia realizada durante a hemodiálise, proporcionou melhoras na qualidade de vida dos pacientes, obtendo melhoras estatisticamente significativas no grau de força muscular, e incidências de câimbras, reduzindo assim, as complicações e consequências do tratamento hemodialítico.	Exercícios de força, mobilidade e alongamento passivo, respeitando as limitações provocadas pela utilização de instrumentos pessoais necessários ao tratamento (fístula, cateter e outros), evidenciou que essa intervenção influencia diretamente em uma melhora de qualidade de vida dos nefropatas crônicos, garantindo uma maior funcionalidade ao indivíduo em tratamento. Apurado através de questionários pré e pós sessões de hemodiálise.
<b>Percepções dos pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise com relação às mudanças dos hábitos de vida.</b>	Vignoto, Freitas, e Schumacher (2020) <sup>21</sup>	Conhecer as mudanças no estilo de vida nos doentes renais em hemodiálise (HD), em uma clínica filantrópica, no período de junho a agosto de 2018, na cidade de Joinville (SC).	Estudo descritivo com abordagem qualitativa 17 pacientes em situações de hemodiálise, atendidos em uma fundação filantrópica de nefrologia Os dados foram coletados por entrevistas realizadas na instituição durante a sessão de hemodiálise. Para o processamento e análise dos dados utilizamos a análise temática Minayo.	Como resultado, para alguns participantes, mesmo após o diagnóstico não houve tantas mudanças significativas, para outros não foi fácil mudar alguns hábitos: sofrer algumas alterações no estilo de vida como parar de fumar, ingerir bebidas alcólicas, realizar atividade física e alterar hábitos alimentares.	Em se tratando de um processo de mudança de estilo de vida, a rede de apoio criada enquanto suporte ao doente renal crônico, é fundamental ao tratamento do mesmo. Quando relacionamos tal conceito a atividade física, identificamos no texto atividades como a caminhada, grupo de esportes e programas de exercício físico, como algumas alternativas que contribuem significativamente com o processo.

<p><b>Avaliação de força, independência e qualidade de vida do paciente em hemodiálise.</b></p>	<p>Magalhães, et al. (2020)<sup>22</sup></p>	<p>Avaliar força muscular, independência funcional e qualidade de vida dos pacientes atendidos no setor de hemodiálise.</p>	<p>O estudo foi realizado no setor de hemodiálise do Hospital Nossa Senhora das Dores, em Itabira.</p> <p>Foi aplicado um questionário padrão em 124 pacientes, contendo dados sócio demográficos, histórico de saúde, avaliação de força de preensão com dinamômetro manual, independência funcional através do Índice de Barthel e qualidade de vida através do Perfil de Saúde de Nottingham - PSN.</p>	<p>A média de idade dos indivíduos foi de 57 anos (22 a 90); a maioria (71 pacientes, 57,31%) era do sexo masculino. O tempo de diagnóstico da doença variou de 1 a 276 meses, com média de 52,4 meses. Quase 70% dos avaliados eram hipertensos, 65,3% possuíam insuficiência renal e quase 40% eram diabéticos. A média da nota de independência funcional foi de 91,73 (variou de 20 a 100); a nota da qualidade de vida ficou, na média, 8,65 (de 0 a 30) e a força de preensão variou de 0 a 50 (média 21,45).</p>	<p>Constrói-se a evidência de que quanto mais funcional para a realização de atividades cotidianas, o indivíduo tem um maior desenvolvimento de força muscular. Consequentemente, quanto mais força, maior independência pessoal. E esta última garante uma melhor qualidade de vida ao indivíduo. O investimento nessa relação se faz extremamente benéfico no processo de tratamento do insuficiente renal crônico, desde que sempre monitorado.</p>
<p><b>Impacto de um programa fisioterapêutico na força muscular respiratória e resistência física em pacientes hemodialíticos.</b></p>	<p>Molero Júnior, et al. (2020)<sup>23</sup></p>	<p>Avaliar a força muscular respiratória e a resistência física de pacientes hemodialíticos, antes e após a realização de um programa fisioterapêutico.</p>	<p>Estudo clínico randomizado controlado composto por 06 meses de fisioterapia.</p> <p>Os sujeitos foram submetidos à fisioterapia 2 vezes por semana no período intradialítico, realizando exercícios de fortalecimento, aeróbicos e respiratórios. Foi aplicado antes do início do programa o teste de caminhada de 6 minutos (TC6') e a manovacuometria, e os mesmos após o término.</p>	<p>O estudo foi composto por 23 indivíduos. Em relação ao TC6' no grupo experimental observa-se que houve aumento da variável distância percorrida (m) com <math>p=0.0449</math>. Já as variáveis da manovacuometria não tiveram diferença estatisticamente significativa em ambos os grupos. Nota-se uma melhora da resistência física (DTC6') perante a prática de exercícios, coincidindo com o estudo de Oh-Park et al., no qual a distância elevou-se de 398m para 453m. A pressão inspiratória máxima e a pressão expiratória máxima não mostraram significância após a fisioterapia, por não utilizar aparelhos específicos para o fortalecimento da musculatura. Os exercícios físicos propostos, feitos de uma forma regular no período intradialítico, demonstram melhora na resistência física de pacientes hemodialíticos, porém sem alterações nos demais parâmetros</p>	<p>A monovacuometria e teste de caminhada de 6 minutos, enquanto alternativas para mensurar força muscular respiratória e resistência física, antes, durante e ao final de um programa interventivo com alongamentos passivos, exercícios aeróbicos, exercícios ativos livres e respiratórios, entre sessões de hemodiálise.</p>

				avaliados.	
<b>O cotidiano da pessoa no processo hemodialítico: estratégias psicológicas e recursos utilizados no tratamento renal.</b>	Aosani, Bairos e Costa (2021) <sup>24</sup>	Identificar as estratégias psicológicas de enfrentamento apresentadas por pessoas com falência renal no processo hemodialítico.	Pesquisa fenomenológica, de método qualitativo, desenvolvida por meio de uma entrevista aberta e buscou alcançar uma população que realiza hemodiálise há mais de 2 (dois) anos. Os participantes foram 04 (quatro) pessoas, 03 (três) mulheres e 01 (um) homem. A pesquisa foi desenvolvida em uma clínica de diálise no Extremo Oeste de Santa Catarina.	Como resultados encontraram-se as estratégias psicológicas de enfrentamento ao tratamento hemodialítico, quatro principais estratégias apontadas pelos participantes: a primeira relacionada a fé e a religião; a segunda, a importância do grupo enquanto vínculo comunitário e social; terceira a família no contexto do paciente e por último, a mudança na qualidade de vida após a iniciação na hemodiálise.	A considerar a importância de uma rotina regular de atividade física enquanto mecanismo diretamente ligado a uma série de estímulos psicológicos, podemos identificar uma lacuna na intervenção do exercício físico na rotina dos participantes desse estudo, que pouco evidenciaram como possível contribuição em seu tratamento.
<b>Risco cardiovascular e nível de ativação em pacientes renais crônicos hemodialíticos.</b>	Ortelan, et al. (2022) <sup>25</sup>	Avaliar o risco cardiovascular e o nível de ativação em indivíduos submetidos a tratamento hemodialítico.	Pesquisa de natureza quantitativa, com abordagem analítica  Desenvolvida com 145 indivíduos com doença renal crônica em estágio terminal e em tratamento hemodialítico ambulatorial.  Foram coletados dados mediante a aplicação de um questionário sociodemográfico e clínico, e aplicados o escore de Framingham e constructo subjetivo PAM-13.	A maioria dos participantes da pesquisa era do sexo masculino (52,41%); autoreferiram não negros (99,12%); eram residentes em Uberlândia (84,14%) e viviam sem companheiro (53,79%). As principais causas de doença renal crônica identificadas foram a nefropatia diabética e nefrosclerose hipertensiva. Em relação à estratificação de risco cardiovascular, 46,21% dos pacientes apresentaram risco baixo (< 10%) para a ocorrência de eventos cardiovasculares nos próximos 10 anos. Na avaliação do nível de ativação pelo PAM13, predominou-se o nível muito baixo entre os pacientes (43,45%).	Evidências sobre o risco cardiovascular em pacientes com DRC terminal, que se mostrou baixo em uma escala de 10 anos. Análise de predisposição para agir, autoconfiança e autocuidado, que também se apresentou baixo, e que dentre outros fatores, poderia ser melhorado pela intervenção do exercício físico.

Fonte: elaborado pelo autor



### *Categoria 1: Exercício Físico para Pacientes de Hemodiálise*

Com base na literatura científica à qual dispomos, sabe-se que devido a alterações metabólicas e fisiológicas desenvolvidas pelo organismo de pessoas com insuficiência renal, sobretudo de grau crônico, fazem com que tais sujeitos passem por perdas significativas de capacidades normais, principalmente no que diz respeito à funcionalidade para realização de tarefas cotidianas<sup>8</sup>, mas, em combate a essas perdas, o exercício aeróbico de resistência é uma ferramenta preventiva na funcionalidade de tarefas de cuidado pessoal diário<sup>7</sup>.

De acordo com os achados é possível identificar que o sedentarismo, a hipertensão juntamente com a diabetes desencadeia a IRC<sup>17</sup>, que o tratamento hemodialítico altera significativamente na preferência, sensibilidade, função e força de pressão manual de crianças e adolescente<sup>18</sup>. A Glittre é um instrumento validado capaz/eficaz na verificação da capacidade funcional de pessoas que realizam hemodiálise<sup>19</sup>.

O exercício de força, de mobilidade e alongamento passivo melhora a qualidade de vida dos nefropatas<sup>20</sup>. Bem como a caminhada, grupos esportivos, programas de exercício físico e a rede de apoio contribuem no processo de tratamento ao doente crônico renal<sup>21</sup>, e quanto mais funcionalidade na realização de suas atividades, maior desenvolvimento na força muscular e independência pessoal terá, o que torna uma excelente colaboração no tratamento do insuficiente renal crônico<sup>22</sup>.

Os exercícios físicos realizados regularmente contribuem positivamente no tratamento de pessoas em hemodiálise para: maior resistência física<sup>23</sup> e para aqueles que no período de 10 anos os indivíduos em tratamento hemodialítico apresentaram baixo risco para o desenvolvimento de doença cardiovascular<sup>25</sup>. Para além do exercício físico, a psicologia pode contribuir no processo de prevenção/promoção da saúde com as questões emocionais no tratamento hemodialítico<sup>24</sup>.

Para o ACSM<sup>26</sup>, além da ratificação das perdas das capacidades supracitadas, apresenta uma relação inversamente proporcional entre hábitos diários de inatividade e redução de potencial funcional aos nefropatas sedentários, estabelecendo que, independentemente da condição patológica, avanços significativos serão alcançados à medida que o mesmo se permita ou se esforce para realizar o máximo de Atividades da Vida Diária

(AVD) possíveis ou até mesmo adesão a um programa de exercício físico regular, diante das suas possibilidades, atentando-se prioritariamente ao parecer médico.

Neste sentido, Gomes<sup>7</sup> afirma que a prática de exercício físico, sobretudo na modalidade aeróbico resistido, é uma ferramenta profícua e eficaz enquanto possibilidade de mecanismo apta à preservação da capacidade de realização de algumas funções básicas como tarefas de cuidado pessoal diária. Reforçando, Santos et al.<sup>1</sup> ratificam que o treinamento aeróbico orientado e atento às especificidades desse público, apresenta retornos significativos no desempenho físico, no aumento da potência muscular e flexibilidade, o que se pode consentir enquanto um profícuo prognóstico capaz de complementar consideravelmente a assistência ofertada ao tratamento dessa patologia.

Contribuindo com as ponderações supramencionadas, Freire<sup>27</sup> evidencia melhores retornos das sessões de hemodiálise, quando realizadas após os pacientes terem sido submetidos a séries de exercícios físicos, sobremaneira alongamentos e exercícios de contração isotônica, desde que ajustados a intensidades baixas e moderadas. Coadunando com a eficiência do exercício isotônico previamente ao processo da hemodiálise, Lopes<sup>28</sup> destaca melhora em diversos fatores psicossociais, preenchendo a lacuna apontada por Aosani, Costa e Bairos<sup>24</sup> sobre a baixa adesão ao exercício físico enquanto estratégia psicológica para enfrentamento do tratamento da IRC, a saber do seu potencial caráter de socialização, redução de quadros depressivos, disposição aumentada para manutenção do tratamento e realização de AVD, performance gradativa de condicionamento em relação aos exercícios propostos, e amenização de efeitos colaterais da HD como câibras, náuseas e vômitos.

Como orientação de um processo mais seguro e confiável possível, o ACSM<sup>30</sup> recomenda parecer clínico especializado para realização das atividades a serem desenvolvidas, bem como acompanhamento profissional especializado conduzindo a prática. E evidencia alguns cuidados indispensáveis a serem considerados, como inserir e iniciar as sessões de maneira gradativa, atentando-se sempre a percepção de esforço que está sendo implicada, e não limitando apenas a observação da frequência cardíaca atingida.

Existe a orientação de alternância entre sessões de exercícios aeróbicos de baixa a moderada intensidade, e exercícios resistidos moderados, e

em caso de o praticante possuir fístula ou qualquer outro instrumento necessário ao seu tratamento, evitar exercer força, resistência ou pressão sobre objeto. E complementa sobre o cuidado de também se organizar para não realizar o exercício físico imediatamente antes ou após as sessões de diálise, e buscar realizar em dias alternativos ao seu tratamento. Iniciar com alternância de 3 a 4 minutos ativo pelo mesmo período de descanso, até atingir cerca de 20 a 30 minutos totais, e fazer o possível para não prender a respiração durante o exercício, para reduzir as possibilidades da elevação da pressão arterial. E conclui com a mesma indicação de volume e frequência semanal atribuída aos demais públicos adultos, 150 minutos de atividade aeróbica regular de intensidade moderada, fragmentada em cinco dias semanais, e dois a três dias semanais de exercício de força, fortalecimento, resistência ou flexibilidade, vetando aqui a realização de atividades vigorosas e de alta intensidade<sup>26</sup>.

Implementando um programa de exercícios físicos durante as sessões de hemodiálise, Lisboa, Lima e Lopes<sup>20</sup> apresentam resultados satisfatórios no que diz respeito à intervenção fisioterápica visando melhoria na qualidade de vida a partir de ganhos em força muscular, garantidos através de sessões de exercícios resistidos, mobilidade e alongamento passivo, verificando tais avanços por questionários aplicados aos pacientes pré e pós sessões de exercícios e sessões de hemodiálise. Para além dos alongamentos passivos e exercício aeróbicos, os exercícios livres e respiratórios foram capazes de proporcionar ganho da força muscular, capacidade respiratória e resistência físicas em doentes renais<sup>23</sup>. Porém é extremamente difícil a implementação de novos hábitos na rotina do doente renal crônico, sobretudo, na regularidade na participação de exercício, o que poderia ser revertido investindo em redes de apoio como grupos, atividades coletivas e acompanhadas por pares<sup>21</sup>. Se um melhor ritmo for implementado na vida de um nefropata, de acordo com Ortekan et al.<sup>25</sup> esse indivíduo terá predisposição no agir, no autocuidado e será mais autoconfiante. Pois, o estilo de vida inativo e as doenças acometidas por esse comportamento podem desencadear a IRC<sup>17</sup>.

### *Categoria 2: Prescrição de Exercício Físico*

A inicialização da prática de exercício físico de maneira adequada e segura predispõe mormente uma avaliação física e funcional, a que

o indivíduo adepto, a determinada experiência seja submetido, para a partir de então, possibilitar construção de um planejamento a ser seguido em prol aos objetivos e necessidades evidenciadas peculiares ao avaliado<sup>13</sup>. Uma evidência dessa dinâmica foi apresentada no estudo de Magalhães et al.<sup>22</sup>, que a partir de a avaliação da força muscular, independência funcional e qualidade de vida inferiu-se de que quanto mais funcional for o sujeito em tratamento hemodialítico para realização de atividades cotidianas, maior independência pessoal ele terá, desde que as práticas sejam monitoradas.

Outros suportes para subsidiar a prescrição do exercício também foram mencionados por Mariani et al.<sup>19</sup>, que apontaram a possibilidade convalidada de avaliação por meio do teste de AVD - Glittre, o qual consiste em um mecanismo para mensurar capacidade funcional de pessoas com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, e que também tem se mostrado uma excelente alternativa para mesma função com os doentes renais crônicos, e no estudo de Molero Júnior et al.<sup>23</sup> foi o teste de monovacuometria, uma avaliação capaz de mensurar a força muscular respiratória através de pressão inspiratória e expiratória máxima e o teste de caminhada de seis minutos, para a análise de resistência física.

Embora tenha encontrado alguns testes desenvolvidos para o público-alvo da presente pesquisa, Souza et al.<sup>18</sup> parece encontrar lacunas nesses momentos, pois destacam a necessidade de aplicação dos testes de força e pressão palmar, sensibilidade cutânea manual e de uso funcional das mãos, devido a percepção da redução funcional manual dessa população, diante de uma rotina diária de baixa estimulação física e motora, consequência de tal condição patológica, bem como relacionada ao longo e contínuo processo de tratamento renal e sessões de hemodiálise.

A periodização especializada e individualizada também é um fator importante no tratamento dessa população, pois a mensuração de frequência, modalidade, intensidade, dentre outras variáveis, na prescrição de exercício físico diante das necessidades e circunstâncias às quais cada indivíduo demanda ou esteja submetido mostra melhores retornos em comparação a periodizações padronizadas<sup>7</sup>.

Levar em conta os princípios da individualidade biológica que garantam o ser humano como único física e psicologicamente, se faz necessário, pois a priorização a cada aprendiz

de um treinamento adequado às suas necessidades é indispensável na extração de informações basilares para a prescrição de um programa de treino que se adequa às suas particularidades<sup>30</sup>. Lussac<sup>31</sup> afirma que todo ser humano possui por regra uma estrutura e formação física e psíquica próprias, e que nesse sentido, o treinamento individual surte melhores resultados, pois obedeceria às características e possibilidades do indivíduo de maneira específica.

Essa discussão ainda é mais cautelosa quando se trata de um paciente com insuficiência renal crônica, logo que, o ACSM salienta importância de uma investigação pré-recomendação do exercício aprofundada, para identificação da especificidade, limitações, restrições diante de percepções de esforço, utilização de determinados medicamentos, e transmitirão confiança durante todo esse processo adaptativo preliminar<sup>26</sup>.

Ao analisar o que apresenta Magalhães, et al.,<sup>22</sup> em se tratando dos indivíduos nefropatas crônicos, nota-se uma estreita relação entre funcionalidade para realização AVD, e sua influência na melhora da capacidade de força física destes sujeitos, assegurando-lhes maior independência pessoal em quesitos gerais, e promovendo qualidade de vida durante o tratamento da IRC. Para isso, pode-se realizar diferentes tipos de exercícios como demonstram nos achados deste estudo<sup>20, 21, 22, 23</sup>, e outros autores da literatura especializada<sup>32, 33, 27</sup>.

### Considerações finais

Diante análise realizada, conclui-se que exercícios físicos contribuem no processo de tratamento do paciente renal crônico em HD, pois atenuam o quadro de perda de capacidade funcional, promovendo maior aptidão para enfrentamento das longas e regulares sessões de hemodiálise, retardando grande parte dos seus efeitos colaterais.

Assim, de acordo com os artigos analisados, deve-se considerar a aplicabilidade de sessões de exercícios físicos de baixa à moderada intensidade, nas modalidades aeróbico, resistidos, inclusos alongamentos e mobilidades entre sessões de hemodiálise. Além disso, deve-se seguir planejamento específico à condição patológica, sob monitoramento de um profissional qualificado para tanto.

### Referências

1. SANTOS, C da S; SOUZA, MC de; SILVA, WA. da; PENNA, ZR. Fisioterapia na Reabilitação de Pacientes em Hemodiálise no Âmbito Hospitalar. REVISTA MULTIDISCIPLINAR DO NORDESTE MINEIRO, v. 1, p. 1-8, 2019. Disponível: <[https://www.revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2019/fisioterapia\\_na\\_reabilitacao\\_d\\_e\\_pacientes\\_em\\_hemodialise\\_no\\_ambito\\_hos\\_170.pdf](https://www.revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2019/fisioterapia_na_reabilitacao_d_e_pacientes_em_hemodialise_no_ambito_hos_170.pdf)>. Acesso em: 08 de jun., 2022.
2. DINO, BD; CAMPOS, R. Insuficiência Renal Crônica e suas Implicações para os Sistemas Metabólicos. Revista UNIANDRADE. v. 18 n. 3 (2018). DOI: <https://doi.org/10.5935/revuniandrade.v18i3.691>
3. Galvão AAFG, Andrade EGS, Santos WLS. As dificuldades encontradas pelos pacientes com insuficiência renal crônica. Rev Inic Cient Ext. 2018; 1(Esp.4): 407-15 Disponível em: <<https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/254>>. Acesso em: 03 de jul., 2022.
4. GUYTON, AC.; HALL, JE. Tratado de fisiologia médica. 13º ed. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier Ltda, 2017.
5. CESARINO, CB; CASAGRANDE, LDR. Paciente com insuficiência renal crônica em tratamento hemodialítico: atividade educativa do enfermeiro. Revista latino-americana de enfermagem, v. 6, p. 31-40, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11691998000400005>
6. SANTOS, JG dos; SOUZA, MS de; FARIA, MTD. Atuação da enfermagem frente às intercorrências nas sessões de hemodiálise. Revista Ciência (In) Cena. On-line ISSN 2317-0816 Vol. 1 No 10 Salvador, Bahia, 2020. Disponível em: <<https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/cienciaincenabahia/article/view/145>>. Acesso: 29 de jun., 2022.
7. GOMES, PG de S. Benefícios do Treinamento Resistido em Portadores de Doença Renal Crônica em Hemodiálise. Brasília. Monografia [Bacharelado em Educação Física] – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UNICEUB; 2019. Disponível em: <<https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/13864>>. Acesso em: 14 de jun., 2022.
8. MOREIRA, PR; BARROS, EG. Revisão/Atualização em Diálise: Capacidade e condicionamento físico em pacientes mantidos em hemodiálise. J. Bras. Nefrol. 1998; 20(2) 207-

210. Disponível em: <[https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/12/jbn\\_v20n2a17.pdf](https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/12/jbn_v20n2a17.pdf)>. Acesso: 02 de jul., 2022.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 54 p.: il.
10. NAHAS, MV. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. – 7. ed. – Florianópolis, Ed. do Autor, 2017.
11. SANT'ANA, SB; ALMEIDA, CP de; FERREIRA, TC dos R. Exercícios Físicos em Pacientes Submetidos à Diálise Renal. Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida. Vol.12, N.2, Ano 2020. DOI: <https://doi.org/10.36692/cpaqv-v12n2-52>
12. CASTRO, OKNS; CASTRO, VJ de; CRUZ, AM da; SILVA, D de O; SOUSA, RS de. Revisando o Conceito de Saúde e Qualidade de Vida. Qual o Valor do Exercício Físico? In: Anais da III Jornada de Educação Física do Estado de Goiás: Corpo, ciência e mercado: os desafios para a Educação Física. Universidade Estadual de Goiás (Campus Goiânia ESEFFEGO). Goiânia: UEG, v. 1, n. 1, 5 a 7 de dezembro de 2018. Disponível: <<https://anais.ueg.br/index.php/jefco/article/download/13064/9426>>. Acesso em: 15 de jun., 2022.
13. RUIVO, RM. Novo Manual de Avaliação e Prescrição de Exercício. Editora - Self. Carcavelos, Portugal, 2019.
14. DIAS, HS. O efeito do exercício físico em pacientes submetidos ao tratamento de hemodiálise. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 58-63, 2019. DOI: <https://doi.org/10.33233/rbfe.v18i1.2880>. Acesso em: 06 de jun., 2022.
15. SOUZA, MT de; SILVA, MD da; CARVALHO, R de. Revisão Integrativa: o que é e como fazer. Revista Einstein. 2010; 8(1 Pt 1):102-6. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>. Acesso em: 01 de jul., 2022.
16. MUSSI, RF de F; MUSSI, LMPT; ASSUNÇÃO, ETC; NUNES, CP. Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. Revista Sustinere, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 414-430, 2019. DOI: <https://dx.doi.org/10.12957/sustinere.2019.41193>. Acesso em: 01 de dez., 2022.
17. RIBEIRO, KSMA; et al. Perfil dos pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico de um município do norte de Minas Gerais. Renome, v. 7, n. 1, p. 61-72, 2018. Disponível em: <<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renome/article/view/1219/1271>>. Acesso em: 08 de nov., 2022.
18. SOUZA, TT; et al. Análise da força de preensão palmar, sensibilidade sentida manual e uso funcional das mãos em crianças e adolescentes com doença renal crônica em hemodiálise. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2019 jan./abr.;30(1):10-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v30i1p10-18>>. Acesso em: 08 de nov., 2022.
19. MARIANI, HR, et al. Avaliação da capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica através do teste AVD-Glittre. O Mundo Da Saúde, v. 43, n. 4, p. 870-883, 2019. DOI: DOI: 10.15343/0104-7809.20194304870883. Acesso em: 08 de nov., 2022.
20. LIMA, T dos S; LOPES, P dos S; LISBOA, LPC. Abordagem fisioterapêutica em pacientes com insuficiência renal crônica durante a hemodiálise. Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás-RRS-FESGO, v. 2, n. 03, p. 30-36, 2019. Disponível em: <<https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rrsfesgo/article/view/222>>. Acesso em: 09 de nov., 2022.
21. VIGNOTO, S; FREITAS, HMR de; SCHUMACHER, B. Percepções dos pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise com relação às mudanças dos hábitos de vida. Redes-Revista Interdisciplinar do IELUSC, v. 1, n. 3, p. 157-168, 2020. Disponível em: <<http://revistaredes.ielusc.br/index.php/revistaredes/article/view/97>>. Acesso em: 08 de nov., de 2022.
22. MAGALHÃES, Alice Martins de et al. Avaliação de força, independência e qualidade de vida do paciente em hemodiálise. Revista Neurociências, v. 28, p. 1-24, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34024/rnc.2020.v28.10681>. Acesso em: 08 de nov. 2022.
23. MOLERO JUNIOR, JC; et al. Impacto de um programa fisioterapêutico na força muscular respiratória e resistência física em pacientes hemodialíticos. In: LEITE; DS. FISIOTERAPIA NA SAÚDE COLETIVA: PERSPECTIVAS PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL. – Guarujá, SP: Editora Científica Digital, 2020. DOI: 10.37885/200901546. Acesso em: 08 de nov., de 2022.
24. BAIROS, CA de; COSTA, AB; AOSANI, TR. O cotidiano da pessoa no processo hemodialítico: estratégias psicológicas e recursos utilizados no

tratamento renal. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 8, p. 81676-81696, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n8-401>. Acesso em: 08 de nov., 2022.

25. ORTELAN, KBA; et al. Risco cardiovascular e nível de ativação em pacientes renais agudos hemodialíticos. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 7, pág. e21111729499-e21111729499, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i7.29499>. Acesso em: 08 de nov., 2022.

26. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines for Americans*. 2nd edition. 2018. Disponível em: <[https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf)>. Acesso em: 16 out. 2022.

27. FREIRE, APCF; et.al. Aplicação de exercício isotônico durante a hemodiálise melhora a eficiência dialítica. *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 26, n. 1, p. 167-174, jan./mar. 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000100019>>. Acesso em: 27 de agosto, 2022.

28. LOPES, Francis S.; et. al. Influência do exercício isotônico pré-dialítico. *Arq Ciênc Saúde*. 2008, out/dez;15(4):170-5. Disponível em: <[https://repositorio-racs.famerp.br/racs\\_ol/vol-15-4/IDB%20294.pdf](https://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-15-4/IDB%20294.pdf)>. Acesso em: 27 de agosto, 2022.

29. SALLES, Belmiro Freitas de. *Métodos de Treinamento para Força e Hipertrofia: da teoria à prática*. 1. ed. Belo Horizonte: Livro na Mão, 2020.

30. ACSM. *Being Active When You Have Chronic KidneyDisease*. 2021. Disponível em: <[https://www.exerciseismedicine.org/wp-content/uploads/2021/04/EIM\\_Rx-for-Health\\_Chronic-Kidney-Disease.pdf](https://www.exerciseismedicine.org/wp-content/uploads/2021/04/EIM_Rx-for-Health_Chronic-Kidney-Disease.pdf)>. Acesso em: 16 out. 2022.

31. LUSSAC, Ricardo Martins Porto; MONTI, Ednardo Monteiro Gonzaga do. *Repressão à capoeiragem do Rio de Janeiro nos séculos XIX e XX: a infância criminalizada*. *Revista Humanidades e Inovação* v.8, n.33. Rio de Janeiro - RJ, 2021.

32. REBOREDO, M de M; HENRIQUE, DMN; BASTOS, MG; PAULA, RB de. Exercício físico em pacientes dialisados. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 13, p. 427-430, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922007000600014>.

33. COELHO, DM; et al. Efeitos de um programa de exercícios físicos no condicionamento de pacientes em hemodiálise. *J Bras Nefrol*, v. 28, n. 3, p. 121-7, 2006.

## Endereço para Correspondência

Deyvis Nascimento Rodrigues

Rua Urias José da Silva, 25. Bairro Santa Rita -

Caetité/BA, Brasil

E-mail: [rodriguesdeyvis@yahoo.com.br](mailto:rodriguesdeyvis@yahoo.com.br)

---

Recebido em 22/09/2023

Aprovado em 20/03/2024

Publicado em 10/04/2024