

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
BACHARELADO

**BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA
QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE FUNCIONAL
DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL
CRÔNICA**

RENATA RAFAELA DE OLIVEIRA
THAYNÁ FERNANDES DE MELO
VINICIUS BRAYNER VIEIRA DOS SANTOS

RECIFE/2022

RENATA RAFAELA DE OLIVEIRA
THAYNÁ FERNANDES DE MELO
VINICIUS BRAYNER VIEIRA DOS SANTOS

**BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA
QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE FUNCIONAL
DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL
CRÔNICA**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em
Educação Física.

Professor Orientador: Me. Magno Petrônio Galvão Leandro

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

O48b Oliveira, Renata Rafaela de
Benefícios do treinamento resistido na qualidade de vida e capacidade funcional de pacientes com insuficiência renal crônica. / Renata Rafaela de Oliveira, Thayná Fernandes de Melo, Vinicius Brayner Vieira dos Santos. - Recife: O Autor, 2022.

25 p.

Orientador(a): Me Magno Petrônio Galvão Leandro.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Insuficiência renal crônica. 2. Treinamento resistido. 3. Capacidade funcional. 4. Qualidade de vida. 5. Hemodiálise. I. Melo, Thayná Fernandes de. II. Santos, Vinicius Brayner Vieira dos. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

*“Nós somos aquilo que fazemos
repetidamente. Excelência, portanto, não é
um ato mas sim um hábito.”
(Aristóteles)*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2.REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 Insuficiência Renal Crônica	10
2.2 Treinamento resistido	10
3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO	13
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS	22

BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NA QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA

Resumo

Objetivo geral: Identificar na literatura os benefícios do treinamento resistido na qualidade de vida e na capacidade funcional em pacientes com insuficiência renal crônica em período pré-hemodiálise. **Método:** Este é um estudo bibliográfico que se baseia no levantamento de determinado tema e proporciona a síntese de conhecimento. Os estudos inclusos foram artigos originais, que respondessem à pergunta norteadora; dos últimos 10 anos e publicados em todos os idiomas. Foram excluídos os artigos duplicados, contabilizados uma vez; os de revisão da literatura; com erros metodológicos e provenientes da literatura cinza sem editoração científica. A busca foi realizada nas bases de dados da SCIELO, PUBMED, BVS. Foi realizada a estratégia de busca única, adaptada para cada base de dados de acordo com suas especificidades de reconhecimento. Após localização dos estudos, os resultados foram exportados para o software gerenciador bibliográfico Zotero, a fim de identificar e excluir os duplicados. **Resultados:** dos artigos selecionados para compor a amostra final, 6 (100%) foram estudos desenvolvidos no Brasil, sendo, 5 (83,5%) publicados no idioma Português e 1 (16,5%). Todos os estudos inclusos são de delineamentos quantitativos e abordam a avaliação do treinamento resistido em pacientes com Insuficiência Renal Crônica. **Conclusão:** Foi possível identificar que o treinamento ou exercício resistido atua como um fator que pode contribuir para uma melhor qualidade de vida e conseqüentemente a capacidade funcional dos pacientes com IRC e que fazem uso ou não de hemodiálise.

Palavras-chave: Insuficiência Renal Crônica; Treinamento Resistido; Capacidade Funcional; Qualidade de Vida; Hemodiálise.

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência renal crônica (IRC) é caracterizada pela perda da função dos rins e resulta no acúmulo de metabólitos no sangue. É resultante do desequilíbrio de fluidos e eletrólitos no corpo, causando sérios problemas de saúde (QIU et al, 2017). Essa doença causa irreparáveis perdas do número de néfrons que são destruídos ou lesados, dificultando o desempenho e funcionamento das funções fisiológicas dos rins, tendo como consequência a incapacidade de desempenhar suas múltiplas e essenciais atividades homeostáticas, impactando a qualidade de vida dos indivíduos (CAMPOS, et al, 2021).

A IRC é um problema de saúde pública devido as suas altas taxas de morbidade e mortalidade, gerando grande impacto socioeconômico, tornando-se um desafio aos serviços de saúde. Apesar de muito se discutir sobre essa patologia, em muitos países, especialmente em países pobres e subdesenvolvidos, a prevalência e a incidência da IRC ainda é desconhecida, além dos cuidados e abordagens serem menos pontuais e menos específicos na abordagem clínica (SARAH et al, 2018; CAMPOS, et al, 2021).

No Brasil, a literatura destaca uma estimativa de que a cada 100 brasileiros 3 podem desenvolver a doença e 5 em cada 10 mil irão se submeter a alguma modalidade de tratamento para a IRC nos próximos anos, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado em estágios iniciais ajudam a prevenir as morbidades relacionadas a nefropatias (MARINHO, GALVÃO, SILVA, 2020).

O tratamento decorre a partir de um regime terapêutico complexo que inclui a realização da hemodiálise; de um rigoroso controle medicamentoso, dietético e controle de líquidos. Esse regime terapêutico configura os pilares da terapia, influenciam nas taxas de morbidade/mortalidade e implicam diretamente na qualidade de vida do paciente (LINS et al, 2018; RODRIGUES, 2021).

A literatura destaca que pacientes em tratamento com hemodiálise são menos tolerantes ao exercício físico. Ademais, como consequência da doença possuem fraqueza generalizada e baixa a capacidade funcional, sendo atribuída parte desse quadro à situação de desnutrição energético proteica prevalente nesses indivíduos. Neste sentido, a redução da massa muscular é compreendida como um importante problema associado à IRC, o que necessita de atividades como o treinamento resistido (TR), uma vez que este associado à uma dieta apropriada, pode reduzir o quantitativo de hospitalizações e às taxas de mortalidade (COSTA, JUNIOR, 2018).

O TR é um método de condicionamento que envolve o uso progressivo e constante de cargas resistidas e uma variedade de modalidades de treinamento cujo propósito é melhorar a saúde e/ou o desempenho esportivo, com base na melhora da força muscular em suas diferentes manifestações (TEIXEIRA & GOMES, 2016). Inserir os pacientes com IRC em práticas de TR contribui de forma significativa para o aumento da capacidade funcional e aptidão física, além de melhora dos indicadores de qualidade de vida, melhora da capacidade cognitiva, função cardiorrespiratória, expectativa de vida e capacidades

psicossociais ampliadas (COSTA, JUNIOR, 2018). É com esse pano de fundo, portanto, que se teve como objetivo geral identificar na literatura os benefícios do TR na qualidade de vida e na capacidade funcional em pacientes com IRC; e específico descrever de que forma o treinamento resistido impacta na qualidade de vida dos pacientes com IRC.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Insuficiência Renal Crônica

A insuficiência renal crônica (IRC), é considerada um problema de saúde pública que tem chamado atenção devido ao aumento progressivo de suas ocorrências, conforme relata Silva et al (2020):

O crescente envelhecimento populacional e o aumento dos fatores de risco tradicionais, tais como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, projetam a IRC como um dos maiores desafios à saúde pública mundial deste século (SILVA et al., 2020, p.02).

A IRC é um termo geral para alterações heterogêneas que afetam tanto a estrutura quanto a função renal, com múltiplas causas e múltiplos fatores de risco. Trata-se de uma doença de curso prolongado, que pode parecer benigno, mas que muitas vezes se torna grave e que na maior parte do tempo tem evolução assintomática (BRASIL, 2020).

A IRC é classificada como a perda de forma abrupta da filtração glomerular dos rins com alterações na função do equilíbrio ácido base do organismo, o que pode levar ao acúmulo de substância no sangue que deveriam ser excretadas, como a ureia e a creatinina. Considera-se a IRC, por sua vez, como um problema de saúde pública mundial, tendo a atenção da comunidade científica. As doenças renais crônicas (DRC) necessitam de um tratamento de diálise que visa repor as funções dos rins, onde há a eliminação de tóxicos, excesso de água e sais minerais, possibilitando o restabelecimento desse equilíbrio (GONÇALVES, 2014).

A insuficiência crônica renal (ICR) consiste em uma enfermidade que acarreta perda lenta, progressiva e irreversível da função renal (XAVIER et al., 2015). É considerada um importante problema de saúde pública mundial, tendo suas principais causas estabelecidas a partir da hipertensão arterial sistêmica

(HAS) e diabetes mellitus (DM) (MARINHO et al., 2017). Se caracteriza, ainda, por ser uma doença lenta, progressiva e com elevado número de morbimortalidade. Ela se caracteriza pela falência da função renal e os principais fatores de risco para desenvolvê-la são: idade avançada, tabagismo, etilismo, uso de agentes nefrotóxicos, obesidade, doenças cardiovasculares, história de DRC na família, hipertensão e diabetes (GOMES, 2016; MACHADO, 2014).

Desta maneira, quando detectável a perda da função renal, que pode se dar de forma crônica ou aguda, é necessária a instituição de um tratamento adequado à condição de saúde do indivíduo. A intervenção terapêutica, mais conhecida como Terapia Renal Substitutiva - (TRS), pode ocorrer através de três modalidades: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal. Segundo Silva Júnior e Oliveira (2019), no Brasil, o tratamento dialítico com maior número de pacientes é na modalidade hemodiálise. Em 2016, havia aproximadamente 122.825 pacientes em diálise, sendo 92% em hemodiálise, a maioria, dos quais, financiados pelo SUS. A hemodiálise é um método realizado em clínicas, em geral três vezes por semana, por cerca de quatro horas (BONATO; BASTOS, 2019).

Além disso, a DRC limita a capacidade funcional, trazendo complicações cardiovasculares, alterações endócrino-metabólicas, osteomioarticular e outras, que comprometem a qualidade de vida (QV) dos pacientes.

2.2 Treinamento resistido

O treinamento resistido é o treinamento contra resistência, onde se utiliza pesos para a sua realização. Tem como principais benefícios: o desenvolvimento de potência, força e resistência muscular, a diminuição da gordura corporal e conseqüentemente o aumento da massa magra. Assim, há uma maior disposição dos adeptos para uma aptidão física e qualidade de vida (GIANOLLA, 2003; BÁLSAMO, SIMÃO, 2007).

O treinamento resistido (TR) vem ganhando inúmeros adeptos ao redor do mundo, especialmente por proporcionar um baixo índice de lesões, maior capacidade de atividades físicas como força, potência, resistência muscular e flexibilidade. Além disso, se apresenta como um tipo de treinamento que pode ser totalmente adaptado à realidade do praticante (GIANOLLA, 2003). O TR possibilita o desenvolvimento musculoesquelético, além de proporcionar

melhores índices de saúde, prevenção de doenças, melhora na reabilitação, e desenvolvimento de autonomia funcional do corpo (BÁLSAMO, SIMÃO, 2007).

O TR se utiliza da cinesiologia e de conceitos básicos de anatomia, segundo Aaberg (2019) há um músculo que causa o movimento ósseo em uma determinada amplitude quando este não está realizando nenhum tipo de carga, assim, o principal objetivo é duplicar esse movimento quando o musculo recebe a carga. O treinamento resistido em populações com doenças crônicas e idosas, favorece a manutenção da massa muscular e o aumento considerável da força e potência muscular. Assim, o TR tem sido considerado uma intervenção promissora para impedir ou reverter, em alguma medida, as consequências de doenças crônicas, pois há claras evidencias de que quando realizada com acompanhamento profissional há uma melhora no estado geral de saúde, e consequentemente na qualidade de vida.

Um estudo de meta-análise, por exemplo, verificou os efeitos do treinamento resistido sobre a pressão arterial e observou uma redução de -2 e -4% nas pressões arteriais sistólica e diastólica, respectivamente, e como se sabe a pressão arterial desenvolve uma importante função em pacientes renais crônicos e ou agudos, sendo necessário o seu controle (BALSAMO, SIMÃO, 2007)

Ademais, nos últimos anos, alguns órgãos da nefrologia têm defendido a inclusão do treinamento resistido como uma ação pragmática e necessária para diminuir as complicações e redução de desfechos negativos em pacientes renais crônicos e agudos, tais como perda de autonomia, risco aumentado de queda, transtornos endócrinos metabólicos e maior taxa de hospitalização. Em concordância (LINS et al, 2018; RODRIGUES, 2021).

Diversos autores têm mostrado os benefícios do TR, em especial pela realização de exercícios aeróbicos, na melhora da capacidade funcional e da QV de pacientes com DRC. Há evidencias que demonstram que o TR se mostrou como uma ferramenta promissora que pode estar associada a um significativo aumento de VO₂ e consequentemente melhora da CF e da QV (HEIWE, et al, 2014; SHENG, et al, 2014; REBOREDO, et al, 2010).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este é um estudo do tipo bibliográfico, onde as buscas foram realizadas entre os meses de fevereiro a abril de 2022 e foram utilizados os seguintes descritores: Insuficiência Renal Crônica; Treinamento Resistido; Qualidade de Vida; Capacidade Funcional; Hemodiálise. Além disso, foram utilizados os operadores booleanos *AND*, *OR* e *NOT* para auxiliar e maximizar as buscas.

Nesse sentido, a pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas, SCIELO, PUBMED, BVS, acessadas através do site de busca Google Acadêmico, tendo um caráter exploratório e descritivo com base nos dados dos artigos científicos, dando continuidade as buscas em outras fontes de pesquisas. As buscas foram realizadas por duas pesquisadoras independentes.

Após a busca nas bases de dados, os artigos foram selecionados considerando os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos e de língua portuguesa e inglesa. Os critérios de exclusão foram artigos que não estiverem dentro do recorte temporal e não tiverem relação direta com o tema pesquisado.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foi realizada a etapa de coleta operacionalizada em três níveis, sendo elas: 1. Leitura exploratória do material selecionado (leitura rápida que objetiva verificar se as obras consultadas são de interesse do trabalho); 2. Leitura seletiva e sistemática (leitura mais aprofundada das partes que realmente interessam) e 3. Registros das informações extraídas das fontes em instrumento específico.

Em seguida, foi realizada uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações contidas nas fontes, de forma que as etapas possibilitem a obtenção de respostas ao problema de pesquisa (URSI, 2006). Na interpretação dos resultados, os artigos incluídos na amostra final foram analisados de maneira qualitativa. O fluxograma que demonstra a sistematização dos dados obtidos está exposto na figura 1 e no quadro 1.

Os resultados, a triagem e o processo de seleção estão apresentados por meio de fluxograma na figura 1 de acordo com as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and MetaAnalyses* (PRISMA) e também por quadros e de forma descritiva com o objetivo de sintetizar e

fomentar discussão treinamento resistido em pacientes com IRC (LIBERATI, 2006).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos artigos selecionados para compor a amostra final, 6 (100%) foram estudos desenvolvidos no Brasil, sendo, 5 (83,5%) publicados no idioma Português e 1 (16,5%) no idioma inglês. Em relação ao ano de publicação, variou de 2013 a 2021. O processo de seleção, busca e exclusão dos artigos está exposto na figura 1.

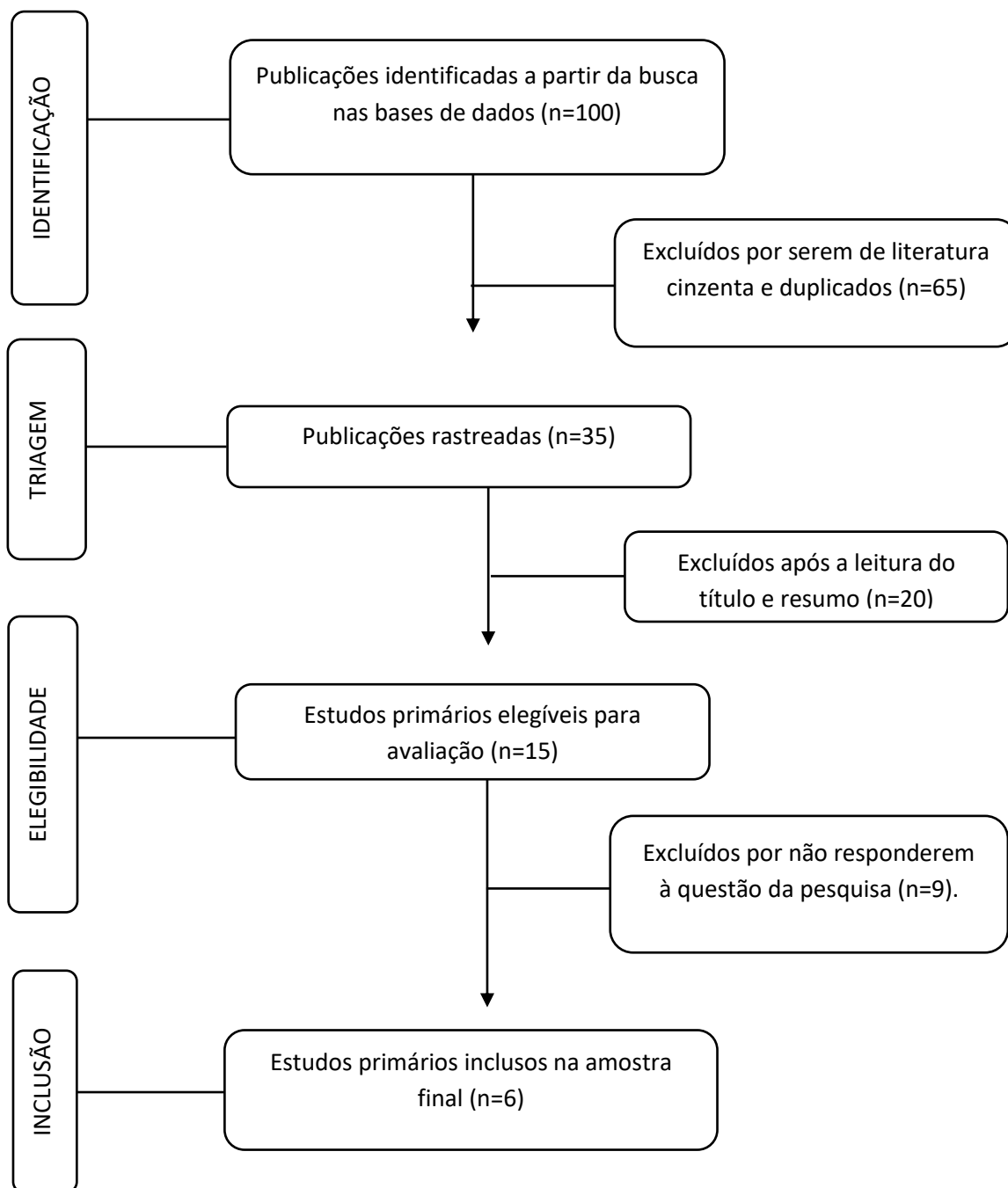
Os estudos expostos aqui, demonstram como TR pode contribuir positivamente na qualidade de vida de pacientes que possuem IRC e fazem uso ou não de hemodiálise. Todos os estudos incluídos na amostra final foram conduzidos no Brasil, evidenciando que essa temática se mostra em crescente nos últimos anos. Essa realidade pode estar associada à preocupação com a população brasileira que vem envelhecendo e tendo mais longevidade.

No estudo de Ribeiro, et al, (2021), por exemplo, o autor sugere que o treinamento resistido de baixa intensidade, cerca de três vezes na semana e com 40% de força máxima, pode ser considerado uma terapia adjuvante que pode servir como tratamento médico-dietético em pacientes que estão em IRC. O programa de TR mostrou-se, ainda, de fácil aplicação desde quando seja realizada por profissionais capacitados e especialistas em exercícios objetivando a melhora da resistência física. Os benefícios demonstrados no estudo sugerem um impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes que se submetem à avaliação (RIBEIRO et al, 2021).

No estudo de Campos et al, (2021) os autores chegaram à conclusão que um protocolo de intervenção de treinamento resistido fisioterapêutico baseado em exercícios aeróbios podem melhorar significativamente a força muscular em pacientes com IRC em hemodiálise. O protocolo em questão foi realizado com uma frequência de duas vezes na semana enquanto era realizada a sessão de hemodiálise, por quatro meses.

A melhora foi mais expressa e evidente nos membros inferiores. Já em relação à resistência muscular, sugerem que não foi encontrado uma melhora significativa, apesar de ter tido uma melhora clínica.

Figura 1 – Processo de seleção dos artigos incluídos na amostra final. Recife, Pernambuco, 2022.



Quadro 1 – Autor, ano, objetivos, tipo de estudo e principais resultados dos estudos inclusos na amostra final. Recife, Pernambuco, Brasil, 2022.

Autor/ano	Objetivos	Tipo de estudo	Principais Resultados
Ribeiro. <i>et al</i> , 2013.	Estudar o papel do exercício resistido no tratamento e na qualidade de vida em pacientes submetidos à hemodiálise crônica.	Quantitativo	Observou-se elevação discreta, mas significativa, da creatinina nos grupos submetidos a hemodiálise crônica, sugerindo, apesar de não medida diretamente, que o treinamento resistido foi eficiente para incrementar a massa muscular.
Campos. <i>et al</i> , 2021.	Avaliar a influência de um treinamento aeróbio e resistido na força e resistência muscular em pacientes submetidos à hemodiálise.	Experimental	Observou-se que variáveis de resistência muscular tiveram certo incremento em seus valores. Identificou-se que 80% dos participantes relatou perceber a importância destes treinamentos. Obteve-se melhora clínica dos pacientes, apesar de não ter tido significância estatística.
Rodrigues. <i>et al</i> , 2021.	Analisar os efeitos do exercício físico sobre a aptidão física e a qualidade de vida de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise.	Quantitativo	Relatou-se melhora em todas as valências físicas avaliadas, ocorrendo de maneira significativa na resistência de membros superiores) e na força de preensão, assim como uma melhora significativa na qualidade de vida nos domínios dor, vitalidade e aspectos sociais.

Fukushima, Costa, Orlandi, 2018.	Avaliar o nível de atividade física de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise e correlacionar estes níveis à qualidade de vida relacionada à saúde	Quantitativo	Verificou-se que os pacientes ativos apresentaram melhor percepção de qualidade de vida relacionada a saúde se comparados aos insuficientemente ativos. Observou-se que o nível de atividade física está correlacionado com a qualidade de vida relacionada a saúde. A prática regular de atividade física pode contribuir para uma melhor percepção de qualidade de vida relacionada a saúde de pacientes em hemodiálise.
Ribeiro. <i>et al</i> , 2013.	Estudar e descrever o papel do exercício resistido no tratamento e na qualidade de vida em pacientes submetidos à hemodiálise crônica.	Quantitativo	Os exercícios resistidos induziram melhoria na glicemia e com discretas, mas significantes alterações na ureia e, K. Foi de impacto a melhoria na avaliação dos parâmetros de qualidade de vida após os exercícios e como a Capacidade Funcional, o Aspecto Físico, redução das Dores (de uma maneira geral), Saúde Geral, Vitalidade, a Função Social, Estado Emocional e na Saúde Mental.
Kocka, Neto, Machado, 2017.	Comparar atividade física referida, força de preensão manual (FPM) e dados bioquímicos de nefropatas crônicos submetidos à hemodiálise	Quantitativo	Os indivíduos do sexo masculino apresentaram maior força de preensão manual bem como níveis séricos de creatinina e hemoglobina, já os indivíduos do sexo feminino apresentaram melhores índices de depuração fracional da ureia (KT/V) e taxa de redução da ureia (URR). A FPM acima da média estratificada por sexo foi encontrada principalmente em pacientes mais jovens, que referiram praticar mais atividade física e possuíam maiores níveis

			séricos de albumina e creatinina. Nos indivíduos que possuíam moderado/alto nível de atividade física, foi observado maior FPM, maiores níveis de hemoglobina e menores valores de colesterol total.
--	--	--	--

Fonte: os autores, 2022.

*URR: Redução da ureia; FPM: força de prensão manual.

Dantas et al, (2014) destacam, ainda, que o treinamento aeróbico sozinho realizado a partir do ciclo ergômetro, três vezes por semana de 20 minutos, durante 12 semanas, é capaz de melhorar a coordenação, agilidade e equilíbrio dos pacientes com IRC. Ou seja, há evidências que destacam os benefícios desses exercícios desde quando orientados e supervisionados por profissionais de saúde qualificados (CAMPOS et al, 2021; DANTAS et al, 2014).

No estudo de Rodrigues et al., (2021) dados semelhantes foram encontrados. Os autores destacam que pacientes em hemodiálise e que fazem parte de um programa de exercícios resistidos podem ter um aumento considerável em todas as valências físicas avaliadas. A positivação desses resultados ocorreu de forma mais clara nos membros superiores e na força de preensão manual, aspectos que influenciam e impactam de forma positiva a qualidade de vida dos pacientes.

Os resultados destacam a importância desse tipo de intervenção para auxiliar os pacientes que possuem IRC e fazem o acompanhamento com profissionais especializados em TR, aspectos que contribuem na qualidade de vida dos pacientes submetidos ao tratamento (RODRIGUES, et al, 2021; CAMPOS, et al, 2021).

No estudo qualitativo de Fukushima et al (2018) os pacientes que foram avaliados e submetidos ao treinamento resistido tiveram a sua percepção de qualidade de vida relacionados à saúde melhorada em todas as dimensões, sugerindo que práticas e bons níveis de atividade física podem contribuir com melhores escores de qualidade de vida em pacientes que estão em hemodiálise, potencializando a sua saúde global.

Nesse caso, foi utilizado um questionário internacional para avaliar a qualidade de vida em saúde relacionados à capacidade funcional associado ao TR. A prática de atividade física regular é indicada como um recurso terapêutico na diminuição dos prejuízos relacionados à qualidade de vida, como observado em estudos conduzidos pelo país, ressaltando, ainda, a importância de avaliar a capacidade funcional dos pacientes em hemodiálise (FUKUSHIMA, et al, 2018; FASSBINDER, et al, 2015).

No estudo de Ribeiro, et al, (2013) é possível identificar que a introdução de exercícios resistidos nas sessões de hemodiálise apresentaram mudanças positivas no condicionamento físico dos pacientes, bem como nos aspectos psicológicos e na prevenção de complicações. No entanto, os autores sugerem, ainda, a construção de estudos com delineamentos metodológicos robustos, bem como a padronização da

avaliação e a maneira como esses programas são aplicados quanto à intensidade, frequência e duração (RIBEIRO, et al, 2013).

Já no estudo de Kock et al., (2017) observou-se que indivíduos com atividade física moderada e ou alta obtiveram relação direta com maiores níveis de hemoglobina e inversa quanto aos níveis séricos de colesterol total. Dados semelhantes foram encontrados no trabalho de Henrique (2010) onde foram analisados 14 pacientes antes e após 12 semanas de treinamento aeróbico. Além do que, no estudo é possível identificar que a principal causa de morte em pacientes que fazem hemodiálise são as doenças cardiovasculares, fazendo com que seja mandatário o incentivo de atividades aeróbicas ou de resistência orientados por uma equipe multiprofissional (KOCK et al, 2017). Além disso, os indivíduos do sexo masculino apresentaram maior força de preensão manual bem como níveis séricos de creatinina diminuídos, já os indivíduos do sexo feminino apresentaram melhores índices de depuração fracional da ureia (KT/V) e taxa de redução da ureia (URR) quando comparados ambos para avaliação do TR – no contexto de IRC.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta revisão foi possível identificar na literatura as principais discussões a respeito do treinamento resistido em pacientes com IRC que fazem uso ou não do tratamento dialítico. Os resultados apontam que o exercício ou treinamento resistido pode contribuir significativamente na melhora de vida dos pacientes com IRC, desde que acompanhados por profissionais de saúde especializados e com larga experiência nesse processo - como profissionais de Educação Física e fisioterapeutas. O TR, nos estudos, pode atuar como terapia adjunta no tratamento dos pacientes, além de uma melhorar a resistência muscular; coordenação, agilidade e equilíbrio dos pacientes.

Houveram benefícios em alguns casos de pacientes com IRC que se situam no fortalecimento dos MMII e na preensão manual, e também numa percepção positiva sobre qualidade de vida. Além disso, foi identificado que há recomendação durante o exercício ativo, a realização de exames complementares para acompanhar alterações metabólicas que podem surgir proveniente da intensidade dos exercícios. Sugere-se, ainda, a avaliação da capacidade funcional de forma sistemática e contínua.

No campo das recomendações, sugere-se mais estudos com diversos delineamentos metodológicos que avaliem o treinamento resistido em pacientes com

IRC, que fazem uso ou não de hemodiálise. Além disso, estudos qualitativos que se pretendem compreender e/ou deslavar a percepção dos usuários/pacientes nesse contexto são fortemente indicados. Ademais, menciona-se como limitações deste presente estudo as bases de dados selecionadas para localização dos estudos e os anos de investigação – últimos 10 anos.

REFERÊNCIAS

- BALSAMO, S.; SIMÃO, R. **Treinamento de força: para osteoporose, fibromialgia, diabetes tipo 2, artrite reumatóide e envelhecimento**. 2.ed. São Paulo: Phorte, 2007. 120p.
- BEZERRA, J., OLIVEIRA, G.R.O (Org.). **A Nefrologia e o Sistema de Saúde do Brasil**. 1ed.São Paulo: Livraria Balieiro, 2019, v. 1, p. 16-33.
- BONATO, F. O. B.; BASTOS, M. G. **A Doença Renal Crônica**. In: Geraldo, 2017.
- CAMPOS, R. M. Efeitos de um treinamento fisioterapêutico baseado em exercícios aeróbios e resistidos sobre a força e resistência muscular pacientes em hemodiálise. **Arq. Catarin. Med.** abr-set; 50(2):15-27, 2021. <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/583/502>.
- COSTA J.A.; DAMASCENO M.J.F. Benefícios do treinamento resistido em pacientes com doença renal crônica em tratamento de hemodiálise. **Health Research Journal**. São Paulo, v. 1, n. 3, p. 18-32, nov. 2018. ISSN 2595-4970
- DINO B.D, CAMPOS R. Insuficiência renal crônica e suas implicações para os sistemas metabólicos. **Revista UNIANDRADE**. Rio de Janeiro, v. 18 n. 3, p 149-156, 2017 .
DOI: <http://dx.doi.org/10.18024/1519-5694/>
- FASSBINDER TRC, WINKELMANN ER, et al. Capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica pré-dialítica e em hemodiálise: um estudo transversal. **J Bras Nefrol**. 2015;37(1):47-54. doi:10.5935/0101-2800.20150008.
» <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20150008>
- FUKUSHIMA, R. L. M; COSTA J. L. R; ORLANDI, F. S. Atividade física e a qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Fisioter. Pesqui.** 25 (3), 338-344, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/18021425032018>.
- GIANOLLA, F. **Musculação: conceitos básicos**. São Paulo: Manole, 2000. 300p.
- GOMES, E. M. R.; ANDRADE, V. R. L. E.; FREITAS, C. C.; SANTOS, G. D. Infecção de cateter em hemodiálise. **Revista Eletrônica Acervo Em Saúde**, Florianópolis, v. 8, p. 898-903, 2016.
- GRAVELLE B.L, BLESSING D.L. Physiological adaptations in women concurrently training for strength and endurance. **J Strenght Cond Res**, Canadá, 14:5-13, 2000

HEIWE S.; JACOSON, S.H. Exercise for adults with chronic kidney disease. **Cochrane Database Syst Ver**, Estados Unidos, n. 10, v.2, p.3236-40, 2014.

HENRIQUE DMN; REBODERO; M.M, CHAOUBAH A; PAULA RB. Treinamento aeróbico melhora a capacidade funcional de pacientes em hemodiálise crônica. **Arq Bras Cardiol**. 2010;94(6):823-8. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000043>

JESUS N.M., et al. Qualidade de vida de indivíduos com doença renal crônica em tratamento dialítico. **J. Bras. Nefrol**, Rio de Janeiro, v. 41, n.3. 2019.

KOCKA, S. K; NETO, J. A. B; MACHADO, M. O. Comparação do nível de atividade física e força de preensão manual com o perfil bioquímico de doentes renais crônicos. **Ciência & Saúde** 2017;10(1):10-17. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15448/1983-652X.2017.1.24114>.

LIBERATI A, ALTMAN DG, TETZLAFF J, MULROW C, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **PLoS Med** [Internet]. 2009 [;6(7):e1000100. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>

LINS S.M, LEITE J.L, GODOY S, TAVARES J.M, ROCHA R.G, SILVA F.V. Adesão de portadores de doença renal crônica em hemodiálise ao tratamento estabelecido. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, n.31, v.1, p.54-60, 2018.

MARINHO A.W.G.B, GALVÃO T.F, SILVA M.T. Prevalência de doença renal crônica autorreferida em adultos na Região Metropolitana de Manaus: estudo transversal de base populacional. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n.1, 2020.

MARINHO, A.W.G; PENHA, A, P; SILVA, MARCUS T; GALVÃO, T.F Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n.1, v. 25, p. 379-388, 2017.

OLIVEIRA, C.S.; SILVA E.C.; FERREIRA, L.W.; SKALINSKI, L.M. Perfil dos pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v.1, n.5, p.42-49, 2018.

PEREIRA, J.B.; ALMEIDA, M.H.M.; BATISTA, M.P.P.; TOLDRÁ, R.C. Contribuições da terapia ocupacional no atendimento a usuários com insuficiência renal crônica no contexto de hospitalização. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, Rio de Janeiro, v. 28, n.2, p. 575-599, 2019.

QIU, Z.; ZHENG, K.; XIANG, H.; FENG, J.; WANG, L.; ZHOU, H. Physical Exercise and Patients with Chronic Renal Failure: A Meta-Analysis. **Biomed Res Int**. Estados Unidos, v.2, n.1, p. 719-726, 2017.

REBOREDO, M.D.E.M.; HENRIQUE, D.M.; FARIA, R.D.E.S.; CHAOUBAH, A.; BASTOS, M.G.; PAULA, R.B. Exercise training during hemodialysis reduces blood pressure and increases physical functioning and quality of life. **Artif Organs**, Estados Unidos, v.34, n.3, p.586-893. 2010.

REBOREDO, M.D.E.M.; HENRIQUE, D.M.; FARIA, R.D.E.S.; CHAOUBAH, A.; BASTOS, M.G.; PAULA, R.B. Intra-dialytic training accelerates oxygen uptake kinetics in hemodialysis patients. **Eur J Prev Cardiol** Estados Unidos, v.37, n.2, p.586-893. 2015.

RIBEIRO, R. Efeito do exercício resistido intradialítico em pacientes renais crônicos em hemodiálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, Rio de Janeiro, v, 35, n.1, pp. 13-19, 2013.

RIBEIRO. *et al.* Effect of resistance exercise intradialytic in renal patients chronic in hemodialysis. **Braz. J. Nephrol.** 35 (1), Mar 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/pXKpyCCX9TYfTqQXw6kbF/?format=html&lang=en>.

RODRIGUES B. S. *et al.* Efeitos do exercício físico na qualidade de vida e aptidão física de pacientes em hemodiálise. **Rev Contexto & Saúde.** 2021;21(44):279-289. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/11936>.

SANTOS, C.M.C.; PIMENTA, C.A.M.; NOBRE, M.R.C. A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.15. n.3, 2007.

SARAH, R.; ROBINSON, B.; ABBOTT, K.C.; AGODOA, L.Y.C.; BHAVE, N.; BRAGG-GRESHMAN, J.; et al. US Renal Data System 2017 Annual Data Report: epidemiology of kidney disease in the United States. **Am J Kidney Dis**, **Estados Unidos**, v.71, n.3, 2018.

SHENG, K.; ZHANG, P.; CHEN, L.; CHENG, J.; WU, C.; CHEN, J. Intradialytic exercise in hemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis. **Am J Nephrol.** Canadá, v, n.3, p.478-90, 2014.

SILVA, P.A.B. Política pública brasileira na prevenção da doença renal crônica: desafios e perspectivas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, 86, 2020.

SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v.8, n.1, p.102-106, 2010.

STETLER, C.B.; MORSI, D.; RUCK, S.; BROUGHTON, S.; CORRIGAN, B.; FITZGERALD, J.; et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. **Appl Nurs Re**, Canadá, v.11, n.4, p.195-206, 1998.

TEIXEIRAC, V.L.S.; GOMES, R.J. Treinamento resistido manual e sua aplicação na educação física. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício. Universidade Federal de São Paulo**, v.1, n.15, p.24-25, 2019.

URSI, ES, et al. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. **Rev Latino-Am Enfermagem** [Internet]. 2006 [acesso 2020 Jun 17];14(1):124-31. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017>

XAVIER, B. L. S.; SANTOS, I.; CLOS, A. C.; Almeida, R.F.; SANTOS, M. T. Características individuais e clínicas de cliente com doença renal crônica em terapia renal substitutiva. **REVISTA ENFERMAGEM UERJ**. Rio de Janeiro, v. 22, n.1, p. 314-20, 2015.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Deus pelo dom da vida, e por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso, fazendo com que os nossos objetivos fossem alcançados. Aos nossos pais e irmãos que incentivaram e compreenderam nossa ausência enquanto dedicávamos tempo a nossa formação e que muito contribuíram para a construção deste trabalho. Ao nosso professor e orientador Magno Galvão, por ter nos ajudado em todo o processo com dedicação e amizade, conduzindo o trabalho da melhor forma possível e sempre disponível a nos ajudar. Aos professores Juan Freire e Edilson Laurentino, pelas correções e ensinamentos que permitiram apresentarmos um melhor desempenho no nosso processo de formação profissional. As pessoas com quem convivemos ao longo desses anos de curso, que nos incentivaram e que certamente contribuíram na nossa formação acadêmica. Aos nossos colegas de curso, que intensamente durante os últimos anos estivemos juntos em meio a pandemia e todo o distanciamento social, resistimos. Gratidão pelo companheirismo e pela troca de conhecimento e experiências que permitiram o nosso crescimento não só como pessoa, mas como profissionais. A Unibra que foi essencial em nosso processo de formação profissional, pela dedicação e empenho em nos atender da melhor forma possível e por tudo o que aprendemos ao longo desses anos de curso.