

**A atuação da fisioterapia em pacientes com insuficiência renal crônica:
uma revisão integrativa**

*The role of Physical Therapy in patients with chronic kidney failure: an
integrative review*

FISIOTERAPIA EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA

Fernanda Mazur¹

Michele da Matta²

Instituição que sediou o estudo: Policlínica Uniguairacá, Guarapuava/PR,
Brasil

¹Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia pelo Centro Universitário
Uniguairacá – Guarapuava/PR, Brasil

²Docente, Prof.^a MS., do Curso de Graduação em Fisioterapia pelo Centro
Universitário Uniguairacá - Guarapuava/PR, Brasil

Endereço postal: Rua Maranhão, 544, Bonsucesso, Guarapuava/PR, Brasil –
CEP: 85035-330

E-mail: fernandamazur_fisio@outlook.com

Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa:

Este trabalho dispensa aprovação

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo realizar uma revisão integrativa acerca do papel da fisioterapia em pacientes com insuficiência renal crônica. A busca de referências foi realizada em portais eletrônicos publicados entre 2016 a 2021. O que se conclui é que as intervenções fisioterapêuticas durante a hemodiálise, são benéficas na melhora do estado geral dos pacientes renais crônicos, tornando assim indispensável a fisioterapia nos centros dialíticos.

Palavras-chaves: Insuficiências Renal Crônica; Hemodiálise; Modalidades de Fisioterapia.

ABSTRACT

This study aimed to carry out an integrative review of the role of physical therapy in patients with chronic renal failure. The search for references was performed in electronic portals published between 2016 and 2021. What can be concluded is that physical therapy interventions during hemodialysis are beneficial in improving the general condition of chronic kidney patients, thus making physical therapy in dialysis centers essential.

Keywords: Renal Insufficiency Chronic; Renal Dialysis; Physical Therapy Modalities

INTRODUÇÃO

A insuficiência renal crônica (IRC) se caracteriza por perda progressiva de néfrons diminuindo a função renal, sem reversão do quadro. Em sua fase mais avançada, quando os rins não conseguem manter a normalidade do meio interno, o paciente encontra-se intensamente sintomático, desenvolvendo completamente a síndrome urêmica¹.

O sistema renal é responsável pela manutenção da homeostase do organismo, atua nas funções regulatórias, excretórias e endócrinas, remove os produtos e controla as concentrações iônicas². De acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia, a doença é multicausal, apresentando diversos fatores de risco, como a hipertensão arterial sistêmica (24% dos casos), a glomerulonefrite e a diabetes mellitus (17%). Outras causas devem ser consideradas, como: pielonefrite, doença policística renal, doenças autoimunes³.

Os pacientes portadores de DRC demonstram pouca qualidade de vida e alto índice de possíveis doenças cardiovasculares, também sendo capaz de apresentar alta predominância de inflamação crônica e disfunções endoteliais com o aumento da rigidez arterial da massa ventricular esquerda e da concentração sérica de dimetilarginina assimétrica⁴.

O prognóstico dos pacientes com IRC, segue com: diminuição do condicionamento cardiorrespiratório, alterações musculoesqueléticas, capacidade física reduzida e qualidade de vida prejudicada⁵.

O Brasil tem apontado um número crescente de expectativa de vida, onde a proporção de idosos na população tem se desenvolvido consideravelmente. Como decorrência, faz com que o número de indivíduos portadores de insuficiência renal acompanhe tal crescimento⁶.

Inúmeras investigações acerca do exercício físico como ação terapêutica complementar ao tratamento de diálise, determinam melhoras fisiológicas, funcionais e psíquicas nos dialíticos⁷. O tratamento fisioterapêutico intradiálise, realizado durante a hemodiálise, apresenta algumas vantagens como: maior aderência ao tratamento, conveniência de horários, redução da monotonia durante as sessões além da facilidade de acompanhamento médico. É recomendado que os exercícios sejam realizados nas duas primeiras horas da hemodiálise, a fim de evitar o esforço físico na segunda metade da sessão, quando as condições hemodinâmicas do indivíduo são desfavoráveis, a partir da

terceira hora pode ocorrer instabilidade cardiovascular e queda da pressão arterial, impossibilitando a sua prática em muitos pacientes¹.

Diante destas circunstâncias, o presente estudo teve por objetivo o conhecimento da atuação da fisioterapia em pacientes com doença renal crônica, que são submetidos ao tratamento de hemodiálise, objetivando à promoção do pensamento reflexivo, propagação do conhecimento sobre o tema, melhorando a elaboração de ações preventivas e assistenciais.

METODOLOGIA

Para a composição desta revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: *“Qual o conhecimento científico fornecido na literatura nacional e internacional sobre a prática da fisioterapia em pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise?”*. Como plano de aplicação, foram seguidas as seguintes etapas: definição do tema e elaboração da questão de pesquisa; definição dos critérios de elegibilidade para inclusão e exclusão dos estudos; pesquisa das publicações nas bases de dados; classificação e análise das informações encontradas nas publicações; retirada das duplicatas; avaliação dos estudos selecionados; apresentação dos resultados, incluindo análise crítica dos achados e síntese da revisão.

As buscas dos artigos científicos referentes à questão de pesquisa foram feitas nas bases de dados PubMed, usando o cruzamento dos seguintes descritores do MeSH: *“Renal Insufficiency Chronic”*; *“Renal Dialysis”*; *“Physical Therapy Modalities”*, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS- BIREME) usando cruzamentos dos seguintes descritores do DeCS: *“Fisioterapia”*, *“Insuficiência Renal Crônica”*, *“Hemodiálise”*, e no PEDro no modo de “pesquisa simples” usando descritor do DeCs *“Renal Insufficiency Chronic”*. Foi realizada a leitura do título de todos os artigos encontrados para saber se havia alguma relação com a questão de pesquisa. A coleta dos artigos aconteceu no mês de junho de 2021.

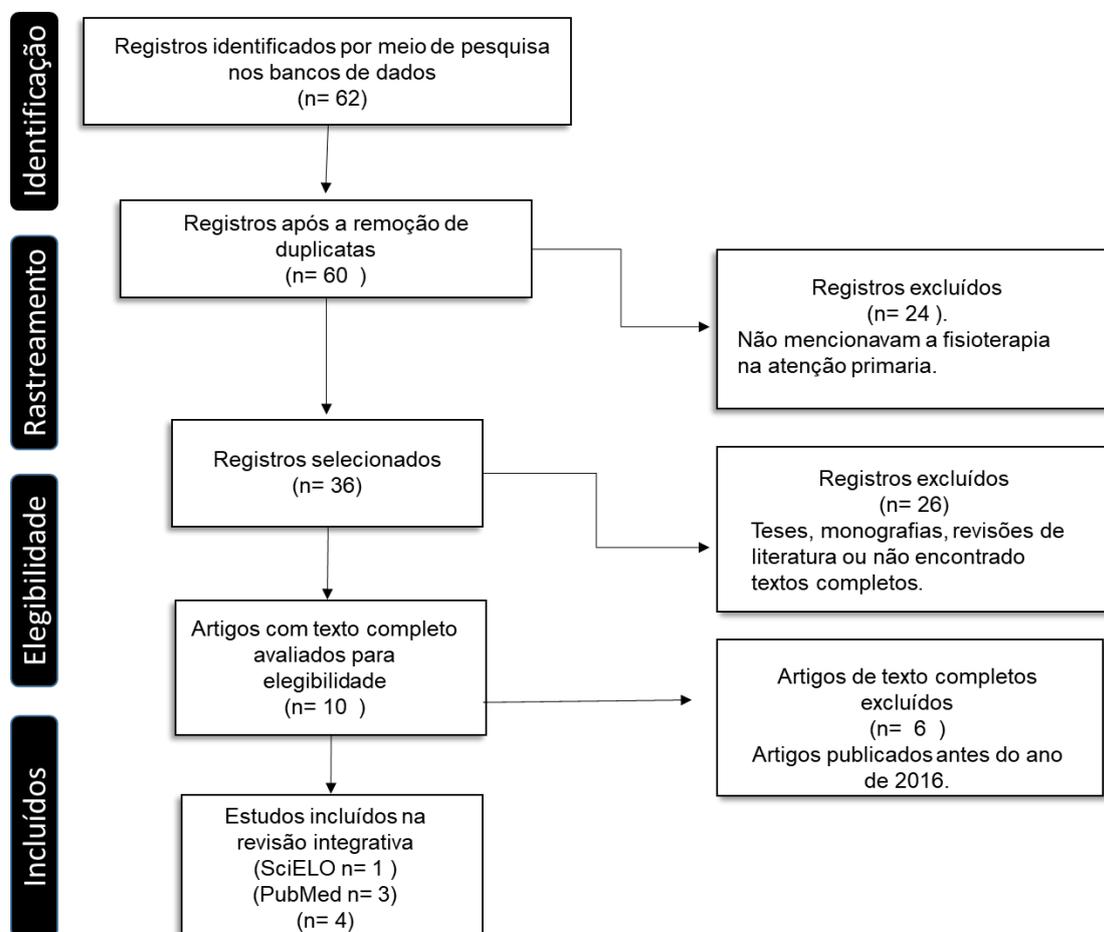
Após foi realizada a leitura dos resumos dos artigos, previamente selecionados na primeira etapa e avaliados segundo os critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram: artigos que contemplassem o tema proposto: o papel da fisioterapia em pacientes com insuficiência renal crônica, delimitados no período de 2016 a 2021, na literatura nacional e internacional,

que haviam sido publicados na íntegra, e que fossem estudos com avaliação pré e pós. Os critérios de exclusão estabelecidos foram: artigos que fossem revisão de literatura, não estivessem disponíveis em português e/ou inglês, artigos publicados anteriormente ao ano de 2016. Os artigos de interesse foram adquiridos na íntegra e os dados foram coletados para constituir o estudo.

RESULTADOS

A busca resultou em 20 publicações na base de dados PubMed, 17 publicações na base de dados SciELO, 21 publicações na Biblioteca Virtual em Saúde e 4 publicações no PEDro, todos os artigos estavam disponíveis na íntegra. A amostra final foi composta por 4 artigos conforme o fluxograma das estratégias de busca na base de dados (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma com as etapas do estudo: coleta e análise dos dados.



Conforme a amostra final foi estruturado o quadro (Quadro 1) que apresenta um resumo dos principais dados extraídos dos estudos. Referente aos autores, título, ano de publicação, base de dados, objetivo, método, resultados e conclusão.

Quadro 1. Síntese dos dados extraídos dos estudos selecionados

Autores/Ano	Título do Artigo	Base de dados/Periódicos	Objetivo	Métodos	Principais resultados/Conclusão
Figueiredo PHS et al., 2018.	Effects of the inspiratory muscle training and aerobic training on respiratory and functional parameters, inflammatory biomarkers, redox status and quality of life in hemodialysis patients: A randomized clinical trial	PubMed / PLoS ONE	Avaliar e comparar os efeitos isolados e combinados do treinamento muscular inspiratório e do treinamento aeróbio sobre parâmetros respiratórios e funcionais, biomarcadores inflamatórios, estado redox e qualidade de vida relacionada a saúde em pacientes em hemodialise	Um ensaio clinico randomizado realizado com 37 pessoas com duração de 8 semanas. Foram avaliados capacidade funcional (Teste de Caminhada) P _l máx e força de MMII (teste Sit-to-Stand de 30 seg.), níveis plasmáticos de interleucina, adiponectina, resistina e leptina, parâmetros de status redox	O IMT, o treinamento aeróbio e o treinamento combinado melhoraram os parâmetros funcionais e modularam biomarcadores inflamatórios, além disso, o IMT provocou resposta semelhante ao treinamento aeróbio de baixa intensidade em pacientes em hemodiálise

<p>Karjalian F et al., 2020</p>	<p>The Effect of Acupressure on the Severity of Pruritus and Laboratory Parameters in Patients Undergoing Hemodialysis: A Randomized Clinical Trial</p>	<p>PubMed /Journal of Acupuncture and Meridian Studies</p>	<p>Determinar o efeito da acupressão na gravidade do prurido e alguns parâmetros laboratoriais em pacientes submetidos a hemodiálise</p>	<p>Um ensaio clínico randomizado duplo cego realizado com 90 pessoas, 3 vezes por semana durante 4 semanas. A gravidade do prurido foi medida pela escala de avaliação umérica (NRS). Foram aplicados pontos de acupressão em SP6, SP10, ST36 e LI11</p>	<p>A acupressão aplicada manualmente pode reduzir drasticamente a gravidade do prurido urêmico em pacientes em hemodiálise</p>
<p>Bogataj S et al., 2020</p>	<p>Kinesiologist-guided functional exercise in addition to intradialytic cycling program in end-stage kidney disease patients: a randomised controlled trial</p>	<p>PubMed Scientific Reports</p>	<p>A eficácia do treinamento funcional em pacientes com doença renal terminal em diálise</p>	<p>Um ensaio prospectivo, randomizado controlado realizado com 34 pessoas, 3 vezes por semana durante 16 semanas. Foi avaliado o tempo de Teste de Sentar e Levantar de 10 Repetições (STS10), força de MMII, capacidade aeróbia avaliada pelo Teste de Caminhada de 6 min; força do aperto de mão avaliado pelo dinamômetro, flexibilidade de MMSS com o Teste de Arranhão nas Costas, flexibilidade de MMII com o Teste de Sentar e Alcançar os Pés e o equilíbrio com o Teste de Segonha.</p>	<p>O treinamento funcional em cima do ciclismo intradiálitico resultou em uma melhora significativa no desempenho físico comparado ao ciclismo intradiálitico sozinho</p>

<p>Roxo RS et al., 2016</p>	<p>Impacto da estimulação elétrica neuromuscular na capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise Impact of neuro</p>	<p>SciELO / J Bras Nefrol</p>	<p>Avaliar os efeitos da estimulação elétrica neuromuscular na função pulmonar e capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica em hemodialise</p>	<p>Um estudo clínico randomizado realizado com 40 pessoas, 3 vezes na semana, totalizando 24 sessões com duração de 30 min cada. Foram realizados os seguintes testes: Teste de Função Pulmonar até a Capacidade Vital Forçada(CVF), Volume Expiratório Forçado (VEF), Pico de Fluxo Expiratório (PFE), pressões expiratórias máximas (PEMáx) e pressão inspiratória máxima (PIMáx) , Teste da Caminhada dos 6 min. Foram</p>	<p>O protocolo de Eletroestimulação otimiza a condição física desses pacientes, com impacto positivo sobre a função pulmonar e capacidade funcional</p>
-----------------------------	---	-------------------------------	--	---	---

Os estudos selecionados avaliaram a eficácia do exercício terapêutico nos pacientes em tratamento de hemodiálise. Dos 4 artigos selecionados observa-se que 3 são ensaios clínicos randomizados e 1 é um ensaio clínico randomizado duplo cego.

DISCUSSÃO

Todos os artigos selecionados se propuseram a avaliar os efeitos da prática do exercício fisioterapêutico nos pacientes que fazem hemodiálise. Os artigos apresentaram um resultado positivo, mostrando que a intervenção fisioterapêutica nesses pacientes em hemodiálise é efetiva, não só na melhora da capacidade funcional e qualidade de vida, como também em outros aspectos, como o prurido.

No estudo de Figueiredo et al.⁸, foi analisado os efeitos de um treinamento muscular inspiratório (IMT) e aeróbio (TA) sobre parâmetros respiratórios e funcionais além de biomarcadores inflamatórios, estado redox e qualidade de vida. O IMT, o TA e o TC (treinamento combinado) melhoraram os parâmetros funcionais e modulam biomarcadores inflamatórios, além disso, o IMT provocou uma resposta semelhante ao TA de baixa intensidade em pacientes em hemodiálise.

Paralelo ao estudo citado anteriormente, o trabalho de Bogataj et al.⁹, confirmou que treinamento funcional melhora significativamente o desempenho físico e prepara os pacientes para as atividades de vida diária.

Silva et al.¹⁰, verificaram a eficácia de exercícios de fortalecimento muscular, alongamento e bicicleta ergométrica estacionária realizados durante a hemodiálise por 20 minutos e foram avaliados através do questionário genérico "*Medical Outcomes Study Short-Form 36*" (SF-36), escala de BORG de nível de percepção ao esforço físico, teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) e pelo teste de força muscular manual de 1 repetição máxima (1RM) para extensores de joelho. Foi constatado que a fisioterapia durante a hemodiálise proporcionou uma melhora significativa na qualidade de vida e capacidade física desses pacientes.

Almeida et al.¹¹, aplicou um protocolo de reabilitação fisioterapêutico 3 vezes por semana, totalizando 12 sessões de 30 minutos de exercícios isotônicos para MMSS e MMII, onde os voluntários também foram avaliados com o teste de caminhada de 6 minutos (TC6) e o questionário de qualidade de vida (SF36). Verificou-se que após a intervenção do protocolo proposto houve um aumento significativo da força muscular. De acordo com Sales et al.¹², a prática do exercício físico, seja aeróbico ou de resistência, possui efeitos que melhoram a função muscular, capacidade funcional e qualidade de vida desses pacientes.

Seguindo essa mesma linha de argumentação, Lima et al.¹³, realizaram estudo intervencional com 24 pacientes portadores de insuficiência renal, submetidos à fisioterapia 1 hora após a hemodiálise, 2 vezes na semana durante 5 semanas totalizando 12 sessões de exercícios cinesioterapêuticos através de um protocolo para os membros superiores (MMSS) e para os membros inferiores (MMII). Foram avaliados através do questionário de vida SF-36 e através do grau de força muscular manual de flexores, extensores, adutores e abdutores. Os

autores observaram que a fisioterapia proporcionou melhoras na qualidade de vida e na força muscular e na incidência de câimbras, reduzindo assim significativamente as complicações causadas pela hemodiálise.

Na sessão de hemodiálise o paciente pode sofrer câimbras e encurtamentos musculares, pois ficam em um mesmo posicionamento por um tempo prolongado. Os exercícios fisioterapêuticos e os alongamentos musculares, que quando realizados no meio hospitalar, quando internados ou quando vão nas sessões de Hemodiálise, permitem uma assistência completa aos pacientes assegurando o bem-estar e reintegrando sua capacidade física e psicossocial. Autores como Sawant, House e Overend¹⁴, demonstraram que exercícios de alongamento são benéficos, pois eles restauram a força muscular, a capacidade fisiológica e a elasticidade, o que pode ser muito útil para reduzir a incidência de câimbras, minimizar a perda de massa muscular, além de promover o estímulo necessário para o indivíduo realizar as AVD'S.

Com uma abordagem um pouco diferente, o trabalho de Roxo et al.¹⁵, avaliou os efeitos da estimulação elétrica neuromuscular tanto na função pulmonar quanto na capacidade funcional de pacientes com IRC em hemodiálise. A estimulação elétrica neuromuscular também se mostrou eficaz tendo um impacto positivo sobre a função pulmonar e a capacidade funcional, levando a um melhor desempenho físico desses pacientes.

No estudo de Schardong¹⁶, também foi avaliado os benefícios da estimulação elétrica em pacientes com insuficiência renal crônica, no seu estudo, com 21 pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise foram randomizados em grupo controle e grupo estimulação elétrica funcional que recebeu a corrente elétrica no músculo quadríceps durante oito semanas, três vezes por semana, durante a sessão de hemodiálise. A força muscular de membros inferiores foi avaliada através de dinamômetro e do teste de "sentar-e-levantar" (TSL); a arquitetura muscular do quadríceps por meio de ultrassonografia; a capacidade funcional pelo teste de caminhada de seis minutos (TC6M); a função endotelial através da técnica de dilatação mediada por fluxo (DMF) da artéria braquial e a qualidade vida pelo questionário KDQOL-SFTM. O estudo comprovou que a estimulação elétrica possui efeitos positivos sobre a força e a arquitetura muscular de membros inferiores e sobre alguns

aspectos da qualidade de vida de pacientes com IRC em HD. Reforçando a ideia de que a estimulação elétrica é benéfica no tratamento desses pacientes.

Diferentemente de todos, Karjalian et al.¹⁷, avaliaram os efeitos da acupressão na gravidade do prurido e alguns parâmetros laboratoriais em pacientes submetidos a hemodiálise. Foram aplicadas a acupressão nos pontos SP6 que está localizado 3 cm diretamente acima da ponta do maléolo medial da borda posterior do aspecto medial da tíbia, SP10 que está localizado 2 cm acima da borda médio-superior da patela, ST36 que está localizado no musculo tibial anterior e sua largura é de um dedo lateralmente a margem da tíbia e LI11 localizado atrás do cotovelo foram aplicada a acupressão continuamente durante 1 minuto. De modo geral a acupressão aplicada manualmente reduziu drasticamente a gravidade do prurido urêmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, conclui-se com esse estudo que as intervenções fisioterapêuticas durante a hemodiálise, são benéficas na melhora do estado geral dos pacientes renais crônicos, pois conduz ao bem-estar e a integralidade física.

Sendo assim, estendemos novas expectativas para um olhar mais centrado destes pacientes renais, pois constata-se a indispensabilidade da intervenção fisioterapêutica nos centros dialíticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SOUZA, R. L.; CAMPANHOLI, L. L. Aplicação de um programa de fisioterapia em pacientes com insuficiência renal crônica. **Revista Exper. e Evid. Em Fisiot. E Saúde**. 2018.
2. FRANÇA, I. A. L.; SILVA, G. P. A. L.; SILVA, A. L. P. **Atuação fisioterapêutica na intervenção do paciente renal crônico: uma revisão bibliográfica**. Trabalho de Conclusão de Curso, FACOL, Vitória do Espírito Santo-PE, 2018.
3. MORAES, F. C.; OLIVEIRA, L. H. S.; PEREIRA, P. C. Efeitos do exercício físico e sua influência da doença renal crônica sobre a força muscular, capacidade funcional e qualidade de vida em pacientes submetidos à hemodiálise. **Revista Científica da FEPI**. 2017: 64 – 87.

4. MAXIMIANO, V. R.; DANIEL, J. M. R. Efeitos da reabilitação física em pacientes com doença renal crônica. **Rev. Cient. Elet. De Ciên. Aplicadas da FAT**. N.2, 2020.
5. RAMOS, M. H.; et al. Avaliação da capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica através do teste AVD-Glittre. **O Mundo Da Saúde**, 43(4), 870-883.
6. AGUIAR, L. K.; et al. Fatores associados à doença renal crônica: inquérito epidemiológico da Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev. bras. epidemiol.* 23 05 Jun 20202020.
7. MEDEIROS, L. K.; ARRUDA, M. F. Abordagem da fisioterapia no doente renal hemodiálisicamente ativo. **Revista Interciência – IMES Catanduva - V.1, N°2**, junho 2019.
8. FIGUEIREDO P.H.S.; et al. Effects of the inspiratory muscle training and aerobic training on respiratory and functional parameters, inflammatory biomarkers, redox status and quality of life in hemodialysis patients: A randomized clinical trial. **PLoS ONE**, 13(7): e0200727, 2017.
9. BOGATAJ, S.; et al. Kinesiologist-guided functional exercise in addition to intradialytic cycling program in end-stage kidney disease patients: a randomised controlled trial. **Scientific Reports**. (2020) 10:5717.
10. SILVA S. F.; et al. Fisioterapia durante a hemodiálise de pacientes com doença renal crônica. **J Bras Nefrol**,2013;35(3):170-176.
11. ALMEIDA A.C.; et al. Efeitos do protocolo de reabilitação fisioterapêutica na melhora da qualidade de vida e capacidade funcional de pacientes em hemodiálise. **Revista Amazônia Science & Health**. 2016 Abr/Jun.
12. SALES C.M.; HISTER F.C.; FAGUNDES D.S. Atuação fisioterapêutica em pacientes com doença renal crônica. **Rev Cient da Fac Educ e Meio Ambiente: Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA**, Ariquemes, v. 9, n. 2, p. 774-777, jul.-dez. 2018.
13. LIMA T.S.; LOPES P.S.; LISBOA L.P.C. abordagem fisioterapêutica em pacientes com insuficiência renal crônica durante a hemodiálise. **RRS-FESGO**, Vol.02, n.3,pp.30-36 (Ago – Dez 2019).
14. SAWANT, A.; HOUSE, A. A.; OVEREND, T. J. Anabolic Effect of Exercise Training in People with End-Stage Renal Disease on Hemodialysis: A

- Systematic Review with Meta-analysis [internet] 2014; **Physiotherapy Canada** 2014; 66(1):44–53.
15. ROXO, R.S.; et al. Impacto da estimulação elétrica neuromuscular na capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. **J Bras Nefrol**, 2016;38(3):344-350.
 16. SCHARDONG, J. **Efeitos da estimulação elétrica funcional sobre a força e a arquitetura muscular de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise: ensaio clínico randomizado**. Tese de Mestrado, UFSCA, 2015.
 17. KARJALIAN, F.; et al. The Effect of Acupressure on the Severity of Pruritus and Laboratory Parameters in Patients Undergoing Hemodialysis: A Randomized Clinical Trial. **Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, 13 (2020) 117-123.