



JÉSSICA RIBEIRO DOS REIS

**EFICÁCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTES COM
INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA DURANTE A HEMODIÁLISE: Revisão
bibliográfica**

Ji-Paraná
2019

JÉSSICA RIBEIRO DOS REIS

**EFICÁCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTES COM
INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA DURANTE A HEMODIÁLISE: Revisão
bibliográfica**

Artigo apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Leonardo Figueiredo

Ji-Paraná
2019

JÉSSICA RIBEIRO DOS REIS

EFICÁCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTES COM
INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA DURANTE A HEMODIÁLISE: Revisão
bibliográfica

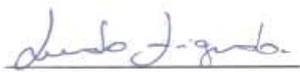
Artigo apresentado à Banca Examinadora
do Centro Universitário São Lucas Ji-
Paraná, como requisito de aprovação para
obtenção do Título de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientador: Leonardo Figueiredo

Ji-Paraná, 28 de novembro de 2019

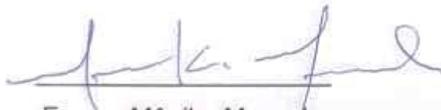
Avaliação/Nota:

BANCA EXAMINADORA



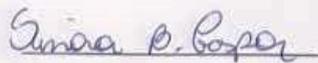
Me. Leonardo Figueiredo

Centro Universitário São Lucas



Espec. Mônica Mensch

Centro Universitário São Lucas



Espec. Sinara Gaspar

Centro Universitário São Lucas

LICENÇA DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

Autor: Jessica Ribeiro dos Reis
RG: 1401224 CPF: 036.235.812-59 E-mail: jessica-rrdr@hotmail.com
Autor: _____
RG: _____ CPF: _____ E-mail: _____
Orientador: Leonardo Figueiredo Coordenação: Epidemiologia
Título do documento: Eficácia do tratamento furosemídico em pacientes com insuficiência renal crônica durante a hemodialise.

TERMO DE DECLARAÇÃO

Declaro que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declaro também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

Declaro que, se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Faculdade São Lucas os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue. Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Faculdade São Lucas, declaro que cumpriu todas as obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo. Termo de Autorização

Na qualidade de titular dos direitos de autor do conteúdo supracitado, autorizo que: a Biblioteca Dom João Batista Costa da Faculdade São Lucas pode converter e disponibilizar gratuitamente em seu repositório institucional a obra em formato eletrônico de acordo com a licença pública Creative Commons CC BY-NC-ND; que pode manter mais de uma cópia da obra depositada para fins de segurança, back-up e/ou preservação.

A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.

Ji-Paraná, 29 de novembro de 2019.

Jessica Ribeiro dos Reis
ASSINATURA DO AUTOR E/OU DETENTOR DOS DIREITOS AUTORAIS

EFICÁCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA DURANTE A HEMODIÁLISE: Revisão bibliográfica¹

Jéssica Ribeiro dos Reis²

RESUMO: A insuficiência renal crônica (IRC) é a condição em que os rins já não são mais capazes de exercer sua função no organismo, sendo necessário o uso de hemodiálise (HD). Segundo Castro (2001), durante a HD pode haver complicações nesse procedimento em pelo menos 30% das sessões. Pode ocorrer ainda, por exemplo, a dificuldade para locomoção nas atividades diárias dos pacientes em tratamento. **Justificativa:** Em reflexão sobre a atuação da fisioterapia em pacientes aos quais estão em processo de tratamento dialítico, surge então a necessidade de se fazer uma pesquisa mais elaborada na área, para então concluir de fato se essa atuação é importante para o tratamento e como poderá ajudar no bem estar e melhoria da qualidade de vida dos pacientes. **Objetivo:** Observar a eficácia do tratamento fisioterapêutico em pacientes com insuficiência renal crônica durante a hemodiálise. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica descritiva, realizada por meio de consulta em base de dados encontrados em: SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), MEDLINE (United States National Library of Medicine), PubMed, Science Direct, The New England Journal of Medicine e revistas científicas. **Conclusão:** É nítida a necessidade da inserção de um programa fisioterapêutico no cotidiano dos pacientes renais, visto que é possível perceber a mudança nos efeitos negativos causados pela HD, como também é de grande relevância a realização de pesquisas científicas para aprimorar o conhecimento sobre esses resultados obtidos até agora.

Palavras-chave: Insuficiência renal crônica. Hemodiálise. Fisioterapia.

EFFICACY OF PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL FAILURE DURING HEMODYALYSIS: A literature review

ABSTRACT: Chronic Kidney Disease (CKD) - or Chronic Renal Failure (CRF) is the condition in which the kidneys are no longer able to perform their function, requiring the use of hemodialysis (HD). According to Castro (2001), during HD there may be complications in this procedure in at least 30% of sessions. For example, difficulty in locomotion in daily activities may occur. **Rationale:** Reflecting about the physical therapy treatment in patients undergoing dialysis, there is a need for more elaborate research in the area, in order to conclude if this action is important for treatment and how assist in the well-being and improvement of patient's quality of life. **Objective:** To observe the effectiveness of physical therapy treatment in patients with chronic renal failure during hemodialysis. **Methodology:** The present study is a descriptive bibliographic review, performed by consulting the database found in: SCIELO (Scientific Electronic Library Online), MEDLINE (United States National Library of Medicine), PubMed, Science Direct, The New England Journal of Medicine and scientific magazines. **Conclusion:** It is clear the need to insert a physical therapy program in the daily life of renal patients, since it is

¹ Artigo apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Fisioterapia, sob orientação do professor. Me. Leonardo Figueiredo. E-mail leonardo.silva@saolucas.edu.br

² Jéssica Ribeiro dos Reis, graduanda em Fisioterapia no Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná. E-mail jessica-rdr@hotmail.com

possible to notice the change in the negative effects caused by HD, as well as the scientific research to improve the knowledge about these results.

Keywords: Chronic renal failure. Hemodialysis. Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência renal crônica (IRC) é uma condição patológica de caráter progressivo e irreversível da capacidade de manutenção da homeostasia. Os rins exercem funções vitais como: equilíbrio hídrico, acidobásico e eletrolítico, ajudando também, nas funções hormonais e na pressão arterial. O indivíduo que possui IRC necessita de terapia dialítica, como hemodiálise (HD) e diálise peritoneal, pois elas repõem de forma parcial a função renal. (CURY; BRUNETTO; AYDOS, 2010)

Segundo Soares, K. T. *et al.*, (2011) a doença é multicausal, apresentando diversos fatores de risco, de acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia, as principais causas são: a hipertensão arterial sistêmica (24% dos casos), a glomerulonefrite (24%) e diabetes mellitus (17%). Há outras causas que também devem ser consideradas, como: pielonefrite, doença policística renal, doenças autoimunes.

Durante as fases iniciais da IRC, o paciente pode não desenvolver manifestações clínicas, porém, com a perda progressiva da função renal será desencadeado múltiplos sinais e sintomas para o paciente (AJZEN, *et al.*, 2002). Dentre esses sintomas, podemos citar: hiperpotassemia, acidose metabólica, hipocalcemia (BASTOS, *et al.*, 2004), edema periférico, insuficiência cardíaca congestiva (BARROS, *et al.*, 2006), câibras, fraqueza muscular. (CURY; ROSSONI, 2006)

A HD é uma forma de terapia de substituição das funções renais para pacientes que possuem a insuficiência renal crônica ou aguda, uma vez que o organismo não consegue mais realizar a retirada de substâncias tóxicas do sangue e de líquido, devido à falha do sistema dos excretadores renais. A HD irá agir como se fosse um rim artificial. Funciona como um procedimento de filtrar e limpar as substâncias inutilizáveis do sangue (ureia e creatinina). (SMELTZER; BARE, 1994)

O tratamento de HD varia entre os pacientes, geralmente é realizado durante quatro horas por dia e três vezes por semana (BARROS, *et al.*, 1999). Chegando ao total de quarenta horas por mês, e assim persistem por anos, pessoas que precisam

estar ligadas ao equipamento e acompanhadas por profissionais da saúde para que possam sobreviver. (TRENTINI, *et al.*, 2004)

Segundo Castro (2001), durante a HD podem existir complicações neste procedimento em pelo menos 30% das sessões. Os pacientes lamentam-se de fadiga e dor, também de dificuldades para locomoção e atividades de vida diária, isto se deve ao desequilíbrio eletrolítico (MAKHLOUGH, *et al.*, 2012). É comum nestes pacientes a perda de massa e fraqueza muscular, visto que é o principal motivo para não realizar atividades físicas. (ZAHED; CHEHRAZI; FALAKNASI, 2014)

Peres *et al.*, (2006) e Reboredo *et al.*, (2007) indicam que a presença de um programa de exercícios físicos durante a diálise promove melhora da capacidade funcional, da força e resistência muscular, da função cardíaca, e como consequência da qualidade de vida. Soares, Zehetmeyer e Rabuske (2007) afirmam que exercícios físicos durante a diálise é uma estratégia eficiente para dar motivação aos pacientes.

A maior parte dos indivíduos em HD apresenta intolerância ao exercício e baixo condicionamento físico, por conta da atrofia muscular, anemia, diminuição da flexibilidade e redução da força muscular (SOUZA; GUEDES, 2014). A prática diária de exercícios como: alongamentos, calistênicos e isotônicos, elevam a oxigenação e a contração muscular, causando a dilatação dos capilares e aumentando a circulação. (FREIRE, *et al.*, 2013)

É de grande importância a realização de mais estudos científicos para aperfeiçoar o conhecimento sobre os efeitos que o tratamento fisioterapêutico pode proporcionar aos pacientes renais crônicos durante a terapia dialítica, visto que, o exercício físico promove melhora da capacidade física e funcional.

O objetivo do presente estudo é analisar os efeitos que o tratamento fisioterapêutico pode proporcionar aos pacientes renais crônicos durante a terapia hemodialítica, visando à melhora de sua qualidade de vida.

JUSTIFICATIVA

A insuficiência renal crônica (IRC) é de fato um grande desafio para quem enfrenta este quadro de saúde. Diante da convivência direta com um paciente que necessita de hemodiálise (HD), foram feitas diversas discussões sobre como a fisioterapia poderia auxiliá-lo durante e após o tratamento.

Em reflexão sobre a atuação da fisioterapia em pacientes em tratamento dialítico, surge então a necessidade de se fazer uma pesquisa mais elaborada na área, para então concluir de fato se essa atuação é importante para o tratamento e como poderá ajudar no bem estar e melhoria da qualidade de vida dos pacientes, e por fim como ela ocorrerá.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Observar a eficácia do tratamento fisioterapêutico em pacientes com insuficiência renal crônica durante a hemodiálise.

Objetivos Específicos

- ✓ Identificar os procedimentos fisioterapêuticos utilizados durante o processo de hemodiálise;
- ✓ Ressaltar a importância dos efeitos do tratamento dialítico podem influenciar na qualidade de vida do paciente;
- ✓ Destacar a importância da fisioterapia na insuficiência renal crônica durante a hemodiálise.

1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Dados epidemiológicos

A incidência de insuficiência renal crônica (IRC) vem crescendo de forma mundial. (THORP, *et al.*, 2006)

No ano de 2016 o Brasil contava com mais de 750 unidades de diálise crônica. O número estimado de pacientes foi de 122.825, que representa um acréscimo nos últimos cinco anos de 31,5 mil pacientes (91.314 em 2011). (SESSO, *et al.*, 2017)

Em países desenvolvidos como Estados Unidos, Europa e Ásia têm ocorrido um crescimento anual contínuo do número de pacientes em hemodiálise (HD) (SBN, 2015), mas por volta do ano de 2000 foi apresentada uma inclinação à estabilização

ou um aumento discreto destes pacientes, um acréscimo de 3% entre os anos de 2008-2013. (SESSO, *et al.*, 2014)

Insuficiência Renal Crônica

O sistema renal é essencial para manter a conservação do equilíbrio do organismo, e suas principais atribuições é realizar as funções excretórias, endócrinas e regulatórias, (SILVA, *et al.*, 2015), atuando na retirada dos produtos finais e agindo sobre o líquido extracelular contendo as concentrações iônicas. (PADULLA, *et al.*, 2011)

A insuficiência renal crônica é considerada como uma síndrome de perda lenta das funções renais, de forma progressiva e irreversível, um estado onde os rins já não são mais capazes de exercer sua função por causa da destruição dos néfrons, impossibilitando o equilíbrio metabólico e hidroeletrólítico renal do organismo. (SILVA, *et al.*, 2013)

A diminuição progressiva da quantidade de néfrons ocasiona o acúmulo de líquido e eletrólitos, atingindo o óbito quando a quantidade de néfrons for inferior de 5% a 10% do normal. (GUYTON; HALL, 2011)

A graduação da IRC ocorre por diversos mecanismos vasculares, imunológicos e metabólicos, que abrangem fatores de estresse, mecânicos e hemodinâmicos, substâncias vasoativas e citocinas. (ALMEIDA, 1998)

A IRC tem como principal característica a ausência progressiva das funções renais, uma perda metabólica que ocorre por um longo período tempo. Conforme a taxa de filtração glomerular (TFG) dos rins, ela está dividida em cinco estágios. (KOUFAKI, *et al.*, 2015)

“Estes estágios compreendem desde a fase zero onde estão incluídos os indivíduos que não apresentam lesão renal e mantêm sua função renal normal, porém se encaixam dentro do grupo de risco, até a fase cinco que inclui o indivíduo com lesão renal e insuficiência renal terminal ou dialítica” (SILVA, *et al.*, 2015, p.2).

Estes são os estágios:

Fase de função renal normal (sem lesão renal): Essa fase inclui pessoas que fazem parte dos nomeados grupos de risco, que tem tendência a desenvolver a insuficiência renal crônica, fazem parte deste grupo: hipertensos, parentes de hipertensos, de portadores de IRC e diabéticos, entre outros, que ainda não progrediram para a lesão renal.

Fase de lesão com função renal normal: refere-se à lesão renal durante a fase inicial, com filtração glomerular preservada, isto é, a velocidade de filtração glomerular está superior a 90 ml/min/1,73m².

Fase de insuficiência renal funcional ou leve: Durante esta fase não existe sinais ou sintomas importantes de IRC, pois acontece durante o início da perda de funcionamento dos rins. Os níveis de creatinina plasmáticas e ureia ainda estão preservados. Apenas procedimentos precisos de avaliação renal irão conseguir detectar as possíveis anormalidades. Os rins ainda conseguem conservar o controle do meio interno de forma razoável. Contém em si uma velocidade de filtração glomerular entre 60 e 89 ml/min/1,73m².

Fase de insuficiência renal laboratorial ou moderada: durante esta fase os sinais e sintomas de uremia se apresentam de maneira reservada, e o paciente aparentemente está bem. Na maior parte das vezes pode expor apenas sinais e sintomas ligados a causa básica (infecção urinária, lúpus, diabetes mellitus, hipertensão arterial, etc.). Em uma simples avaliação laboratorial já é possível ver a presença de níveis elevados de creatinina plasmáticas e ureia. Contém uma velocidade de filtração glomerular entre 30 e 59 ml/min/1,73m².

Fase de insuficiência renal clínica ou severa: nesta fase o paciente já nota que está sofrendo de um distúrbio renal. Estão presente sinais e sintomas de uremia, anemia, edema, hipertensão arterial, mal estar, fraqueza. Os sintomas mais antecipados e comuns são os digestivos. Contém uma velocidade de filtração glomerular entre 15 a 29 ml/min/1,73m².

Fase terminal de insuficiência renal crônica: nesta fase os rins já perderam o controle do meio interno, encontram-se de forma totalmente alterada, tornando-se

contrário a vida. Nesta fase os sintomas do paciente estão exacerbados, suas únicas formas de tratamento são a depuração artificial do sangue (diálise peritoneal ou hemodiálise) ou o transplante renal. Contém uma velocidade de filtração glomerular inferior a $15 \text{ ml/min/1,73m}^2$. (ROMÃO, 2004)

Diagnóstico

É de responsabilidade de o nefrologista realizar uma análise clínica para obter o diagnóstico da IRC, por meio de avaliações que irão identificar se há alterações do volume urinário, alterações da micção, coloração da urina, edema, dor renal, história pregressa e exame físico. Realizando o diagnóstico precocemente, e com procedimentos terapêuticos adequados, os gastos do paciente e seu sofrimento são extremamente diminuídos. (THOMÉ, *et al.*, 2006)

Os meios usados para detectar um paciente que possui IRC são exames de imagem, de preferência a ultrassonografia dos rins e das vias urinárias, outros exames específicos utilizados são a Taxa de Filtração Glomerular (TFG) e o exame sumário de urina (EAS).

Existem várias maneiras de analisar as funções renais, mas o mais importante e utilizado é a função excretora por ter uma grande relação com o resultado clínico. Toda a funcionalidade renal tende a decair de maneira simultânea com a sua função excretora. A função excretora renal pode ser avaliada por meio da TFG. São usados alguns parâmetros para o diagnóstico da IRC, como:

TFG alterada;

TFG normal ou próxima da normalidade, mas com alterações nos exames de imagem ou com indicio de danos renais parenquimatosos.

O sujeito que em três meses seguidos apresentar uma TFG menor que o valor de $60 \text{ ml/min/1.73m}^2$, independente da causa, é considerado portador de insuficiência renal crônica. Nos casos onde o sujeito apresenta a TFG igual a $60 \text{ ml/min/1,73m}^2$, deve-se considerar a existência de IRC apenas se associado a uma alteração no exame de imagem ou dano renal parenquimatoso.

São marcadores de dano renal parenquimatoso:

Albuminúria: se for superior a 30mg/24 horas ou a relação albuminúria creatininúria (RAC) superior a 30 mg/g;

EAS com a existência de cilindros hemáticos ou dismorfismo eritrocitário (hematúria de origem glomerular);

Anormalidades tubulares ou modificações eletrolíticas: Essas anormalidades e modificações ocorrem por causa de síndromes incomuns, e em segundo plano por conta de mudanças da reabsorção e secreções dos túbulos renais. Essas alterações serão detectadas nos pacientes por um nefrologista, que irá identificar modificações contínuas dos níveis séricos de potássio, modificações no doseamento de eletrólitos na urina e acidose tubular renal;

Modificações identificadas através de histologia, utilizando biópsia renal: A biópsia renal é prescrita pelo nefrologista, usada para apurar a existência de anormalidades nas funções renais de causa não identificada, em casos de suspeita de doenças glomerulares ou de proteinúria;

Exames de imagem com modificações como tomografia ou ultrassonografia de vias urinárias e dos rins e raio x simples de abdome serão usados para detectar indivíduos com IRC. Possíveis modificações nos exames de imagem: rins policísticos; hidronefrose; cicatrizes corticais ou modificações da textura cortical; sinais de doença infiltrativa; estenose da artéria renal. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014)

Tratamento

O tratamento pode até ajudar a manter a função renal e atenuar os sintomas da doença, através de dieta e medicação, no entanto nenhum dos métodos é curativo. O tratamento é feito por intermédio de terapia renal substitutiva (diálise peritoneal, hemodiálise, transplante renal). (THOMÉ, *et al.*, 2006)

Devem ser providenciados antecipadamente alguns critérios para os pacientes em estágio cinco da IRC, para que seja evitada qualquer conduta de urgência, já que irão começar a terapia renal substitutiva (SESSO, *et al.*, 2008). Os critérios são:

Vacinação para o combate ao vírus da hepatite B (pode ser aplicada em qualquer estágio da IRC);

Auxílio de um psicólogo para o paciente e sua família;

Auxílio social;

Permitir ao paciente e sua família a oportunidade de debater sobre as formas de terapia renal substitutiva (categorias de diálise ou transplante), para que o paciente faça sua escolha. (LEVIN, et al., 2008)

Hemodiálise

A hemodiálise é uma forma de terapia de substituição das funções renais para pacientes que possuem a insuficiência renal crônica ou aguda, uma vez que o organismo não consegue mais realizar a retirada de substâncias tóxicas do sangue e de líquido, devido à falha do sistema dos excretores renais. A HD irá agir como se fosse um rim artificial. Funciona como um procedimento de filtrar e limpar as substâncias inutilizáveis do sangue (ureia e creatinina).

Durante a HD, o sangue é colhido através de um acesso vascular, ligando uma veia a uma artéria superficial do braço (cateter venoso central ou fístula arteriovenosa), de forma a ser estimulado por uma bomba até chegar ao filtro de diálise (dialisador). (SMELTZER; BARE, 1994)

A máquina de HD possui dois tipos de dialisadores: capilares de fibras ocas e placas paralelas, elas que irão realizar as trocas por difusão e ultra filtração do plasma. O dialisador irá atuar da mesma forma que um filtro.

Existem dois tipos de membranas: uma de alto fluxo e outra de baixo fluxo. A membrana de alto fluxo é mais eficaz, visto que, possui poros com o triplo de tamanho da membrana de baixo fluxo, permitindo realizar de forma similar as funções naturais dos rins, promovendo em um curto período de tempo uma eliminação maior de líquidos e toxinas. Durante o procedimento da HD é utilizado uma solução chamado dialisato que se mantém em harmonia com o sangue. (NEFROCOR)

Para a elaboração da solução da HD é necessário a utilização de água, a mesma deve ter uma qualidade incontestável em todas as etapas de seu processo de

utilização. Deve ser avaliada por um técnico encarregado de controlar o sistema de tratamento da água, independentemente de sua origem e do tratamento utilizado.

A água deverá ter análise físico-química e microbiológica, serão retiradas amostras que devem ser coletadas nos pontos que ficam mais afastados da alça de distribuição. (ANVISA, 2000)

Nas máquinas de HD existem vários elementos e sensores que ajudam a tornar o tratamento seguro e eficiente, como: monitor de pressão, condução do dialisato, temperatura, detector de ar, volume de ultra filtração. As máquinas de HD possuem um computador conectado ao sistema de dialise que proporciona aos dispositivos de repartição de sangue e liquido uma distribuição correta das medidas que acompanha todo o tratamento. Variados alarmes irão alertar os enfermeiros, médicos ou até mesmo o paciente sobre a obrigação de estar observando o sistema, quando algum parâmetro necessitar de ajuste. Contudo, ainda existe um microprocessador ajustado para registrar e guardar os dados do tratamento. (FREITAS, 2005)

O tratamento de HD varia entre os pacientes, geralmente é realizado durante quatro horas por dia e três vezes por semana (BARROS, *et al.*, 1999). Chegando ao total de quarenta horas por mês, e assim persistem por anos, pessoas que precisam estar ligadas ao equipamento e acompanhadas por profissionais da saúde para que possam sobreviver. (TRENTINI, *et al.*, 2004)

Efeitos da hemodiálise na qualidade de vida e as complicações

Segundo Castro (2001), durante a HD pode haver alguma complicação vinda deste método dialítico, em pelo menos 30% das sessões. Mesmo com as inúmeras atualizações dessas máquinas, transformando o tratamento para que seja seguro e eficaz para proporcionar uma vida longa aos pacientes.

Apesar de todo esse aparato tecnológico e cheio de recursos ofertados durante as sessões de HD, a preocupação é apenas uma, manter o paciente vivo, sem se atentar a sua qualidade de vida, mesmo sabendo que este vive rodeado por diversas complicações provocadas pela dialise ou pela IRC. (PAIM, *et al.*, 2006)

O paciente com IRC sofre com o fato de que precisa de uma máquina para continuar vivo. Além do mais, eles encontram dificuldades no dia-a-dia, como: desemprego, mudança corporal, dietas, etc. As dificuldades promovem um impacto negativo sobre suas vidas. (MARTINS; CESARINO, 2005)

Algumas complicações devido a IRC: a principal é a hipotensão arterial, náuseas e vômitos, câimbras, dor no peito, dor lombar, cefaleia, febre e calafrios, reações alérgicas (BERKOW; FLETCHER, 1995), diarreia, arritmia cardíaca, hemorragia gastrintestinal, embolia gasosa, anemia, problemas metabólicos, isquemia, convulsões e coceira. (TOMÉ, *et al.*, 1999)

Os pacientes lamentam-se de fadiga e dor, também de dificuldades para locomoção e atividades de vida diária, isto se deve ao desequilíbrio eletrolítico (MAKHLOUGH, *et al.*, 2012). É comum nestes pacientes a perda de massa e fraqueza muscular, visto que é o principal motivo para não realizar atividades físicas. (ZAHED; CHEHRAZI; FALAKNASI, 2014)

Pacientes que se encontra em tratamento dialítico, estão inclinados ao aparecimento de câimbras musculares, que significa contração muscular involuntária demorada com uma forte dor (OGUMA, *et al.*, 2012). Mesmo que a origem continue desaparecida, há relatos de que acontece durante e após a terapia dialítica nas extremidades inferiores. (ÖZDEMIR; OVAYOLU; OVAYOL, 2013)

Existem poucos tratamentos livres de efeitos colaterais, e os sintomas produzidos por esses efeitos aumentam ou diminuem os resultados benéficos deste tratamento. (TRENTINI, *et al.*, 1990)

Diversos estudos retratam que o uso de um programa de fisioterapia inserido no tratamento da dialise pode trazer resultados benéficos as mudanças físicas Soares, Zehetmeyer e Rabuske (2007) e psíquicas acumuladas pelo cotidiano dos pacientes de IRC. (CAMARGO; PADULLA, 2008)

Atuação da fisioterapia

A maioria dos indivíduos que estão em HD possui intolerância ao exercício e baixo condicionamento físico, por conta da atrofia muscular, diminuição da flexibilidade, anemia e redução da força muscular (SOUZA; GUEDES, 2014). A prática diária de exercícios como: alongamentos, calistênicos e isotônicos, aumentam a oxigenação e a contração muscular, provocando a dilatação dos capilares e aumentando a circulação. A atividade física, também pode afetar positivamente no condicionamento físico e funcional, na força muscular e na qualidade de vida desses indivíduos. (FREIRE, *et al.*, 2013)

Mesmo com resultados visíveis e a confirmação da importância da inserção de exercícios na IRC, isso não faz parte do tratamento dentro da clínica com os pacientes em HD. (NASCIMENTO; COUTINHO; SILVA, 2012)

Para pacientes com IRC é utilizado um programa de promoção e prevenção da saúde, que tem por finalidade aumentar e melhorar a qualidade de vida destes indivíduos. O tratamento fisioterapêutico possibilita uma melhora da capacidade funcional, da qualidade de vida, diminuição da fadiga e de medicações para hipertensão, e recuperação biopsicossocial (TOMICH; BERNADINHO; FERREIRA, 2014). Além do mais, promove alívio das dificuldades que o paciente renal expressa, e age na prevenção para que ocorra um atraso na evolução da IRC. (SILVA, *et al.*, 2013)

Durante o tratamento de HD a realização de exercícios é de grande importância, visto que, traz benefícios a capacidade funcional, cardíaca, de força e resistência muscular. Devem ser executados exercícios ativos e ativos resistidos, exercícios respiratórios e metabólicos, também realizar alongamentos para melhora positiva cardiovascular, prevenir ou reduzir a perda de massa muscular. (SOUZA; GUEDES, 2014)

Ocorre uma melhora no tratamento dialítico quando os portadores de IRC realizam exercícios físicos, também pode ser notado um aumento na função muscular, no desenvolvimento físico, na qualidade de vida, na capacidade funcional e no fluxo sanguíneo proporcionando uma melhora na refinação da ureia durante a HD. (FREIRE, *et al.*, 2013)

Em conformidade com alguns escritores, eles argumentam que a realização de exercícios aeróbicos durante o tratamento de HD é uma forma simples e eficiente, que traz benefícios à qualidade de vida e a redução de câibras dos pacientes. (LOPES, 2014)

Para a conservação apropriada da tensão muscular e do retorno venoso, de modo que possa amenizar a redução de líquidos ocasionados pela HD, são indicados exercícios de fortalecimento muscular. (RAMOS, *et al.*, 2012)

Ainda que não existam respostas específicas sobre o real efeito dos diversos tipos de exercícios durante o tratamento de HD (ORCY, *et al.*, 2012), poucos estudos mostram que a introdução de um tratamento fisioterapêutico pode trazer benefícios para as mudanças físicas, visto que vai trabalhar para a redução dos sinais e sintomas que são adquiridos pelo tratamento dialítico. (PADULLA, *et al.*, 2011)

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica descritiva. Para a elaboração desta revisão, foram realizadas buscas sistematizadas nas bases de dados eletrônicas: *SCIELO (Scientific Eletronic Library Online)*, *MEDLINE (United States National Library of Medicine)*, *PubMed*, *Science Direct*, *The new england jornal of medicine* e revistas, onde os descritores de assunto foram: insuficiência renal crônica e tratamentos fisioterapêuticos durante a hemodiálise. Foram escolhidos artigos publicados durante os anos de 2010 a 2018, foram selecionados 32 artigos e utilizados 23.

Sendo artigos e literaturas de língua portuguesa, inglesa e espanhola. Desde o período de sua descrição inicial até as últimas pesquisas encontradas.

Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão para realização da pesquisa foram artigos relacionados à insuficiência renal crônica, efeitos positivos da fisioterapia nos pacientes em tratamento dialítico, qualidade de vida dos pacientes durante a hemodiálise.

Foram excluídos artigos com informações insuficientes sobre a eficácia do tratamento fisioterapêutico durante a hemodiálise.

Processamento e Análise de dados

Foram analisados os títulos desses estudos e em uma segunda análise foram avaliados os resumos, os estudos selecionados foram adquiridos com o propósito de construir o presente projeto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Autores observaram durante dez semanas o efeito do treinamento aeróbico, e chegaram à conclusão que houve um crescimento de 53% nos membros inferiores de força e de resistência muscular. (RAMOS, *et al.*, 2012)

Durante seis meses foi efetuado um treinamento com exercícios aeróbicos, concluindo ser eficaz para aumentar o pico de consumo de oxigênio (VO₂ pico) e diminuir a utilização de medicamentos para hipertensão. (REBOREDO, *et al.*, 2011)

Giannaki, *et al.*, (2011), depois de utilizarem o ciclo ergômetro, juntamente com o treino aeróbico de três horas, com capacidade máxima de 40%, constataram que houve uma queda dos níveis séricos de potássio e uma diminuição da creatinina e da taxa de ureiadi. Com a eliminação dessas soluções, o tratamento dialítico se torna mais eficaz.

Henrique, *et al.*, (2010), reuniram quatorze pacientes em tratamento dialítico, durante doze semanas, fazendo uso do ciclo ergômetro. No fim do estudo constataram que houve diminuição nas pressões arteriais sistólica, diastólica e media, bem como um pequeno aumento de ureia, com diminuição de creatinina.

Soares, *et al.*, (2011), elaboraram um treinamento de alongamentos e exercícios resistidos, que trouxeram um aumento na força muscular, permitindo aos pacientes a pratica de atividades de vida diárias (AVD'S), e melhora na qualidade de vida. (SOARES, *et al.*, 2011)

Durante oito semanas foi realizado um programa de treinamento resistido. Nos membros inferiores, foi utilizado alongamentos passivos. E em grandes grupos musculares, exercícios resistidos. O programa também contou com fase de resfriamento. Ao final do treinamento houve um aumento de creatinina e massa muscular, então Ribeiro, *et al.*, (2013), concluíram que os resultados não foram tão significativos para os pacientes que estão em tratamento dialítico, pois não houve uma grande melhoria com a utilização desse programa.

Lima, *et al.*, (2013), realizou um treinamento de força, durante doze semanas e como resultado houve um crescimento relevante da força muscular de quadríceps.

Freire, *et al.*, (2013), durante o período de três meses, utilizaram exercícios isotônicos com baixa intensidade e puderam concluir que houve uma grande diferença no índice de filtração da ureia.

Silva, *et al.*, (2013), executaram um estudo com fortalecimento de membros superiores e inferiores, e utilização da bicicleta ergométrica. Esse treinamento resultou em melhora na capacidade de realização de exercícios e resistência física. Houve diminuição da dor, de frequência cardíaca e frequência respiratória.

Já Ribeiro, *et al.*, (2013), em um treinamento de doze semanas, onde concluíram que houve um aumento de energia, resultando em melhora da função física. Também observaram um aumento de força muscular de bíceps e quadríceps.

Padulla, *et al.*, (2011), utilizaram a cinesioterapia, acompanhada de atividades lúdicas. Com movimentos ativos de membros superiores e inferiores e exercícios de reexpansão pulmonar. Chegaram à conclusão de que houve melhora na saúde, quando feita a comparação com os pacientes que não fizeram parte do tratamento fisioterapêutico.

Os estudos realizados sobre a fisioterapia durante a hemodiálise possuem diferenças em seus métodos, relacionados ao tipo de exercícios, frequência, intensidade e duração. Causando dificuldade em concluir qual seria o melhor método de treino que traria melhorias ao paciente em HD. (RAMOS, *et al.*, 2012)

4 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os pacientes que sofrem de Insuficiência Renal Crônica (IRC) e que são submetidos a hemodiálise (HD) apresentam comprometimento da qualidade de vida e dificuldades para locomoção, devido as câibras, a fraqueza muscular, a fadiga e a dor.

Mas com a fisioterapia uma grande maioria obtiveram melhoras das capacidades físicas e funcionais, controle da hipertensão arterial, melhora da força muscular, aumento da capacidade pulmonar, como também o aumento da efetividade da HD. Os pacientes sentem-se mais aptos e motivados para praticarem suas atividades de vida diária (AVD's).

Diante disto, é nítida a necessidade da inserção de um programa fisioterapêutico no cotidiano desses pacientes, como também é de grande relevância a realização de mais estudos científicos para aprimorar o conhecimento sobre esses achados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AJZEN, H.; SCHON, N. **Nefrologia**. São Paulo: Manole; 2002

ALMEIDA, JB. **Atualização em hipertensão arterial: hipertensão arterial e progressão da lesão renal. Em que podemos intervir?** J. Bras. Nefrol. 1998;20(3):327-31.

BARROS, E. *et al.* **Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 1999.

BARROS, E. *et al.* **Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento**. 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2006

BASTOS, MG. *et al.* **Doença renal crônica: problemas e soluções**. J BrasNefrol. 2004;26(4):202-15.

BERKOW, R.; FLETCHER, AJ. **Manual Merck de Medicina**. 16ª Ed, São Paulo: Roca; 1995. p. 1657-8.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p.: 37 p.: il.

BRASIL. Resolução da diretoria colegiada da ANVISA - RDC N°-154. Art 11, inciso IV, decreto 3029, 16 abr 1999. § 1º do regulamento interno, portaria 593, ago2000

CAMARGO, MR.; PADULLA, SAT. Intervenção fisioterapêutica e complicações decorrentes do acesso vascular em indivíduos submetidos à hemodiálise. **Fisioterapia Especialidades**. 2008; 3(2): 09-15.

CASTRO, MCM. **Atualização em diálise: complicações agudas em hemodiálise**. J BrasNefrol 2001; 23(2): 108-13.

CURY, JL.; BRUNETTO, AF; AYDOS, RD. Efeitos negativos da insuficiência renal crônica sobre a função pulmonar e a capacidade funcional. **Revista Brasil Fisioterapia**, v. 2010, p. 91-98, 2010.

CURY, JL.; TOGOE, EB.; ROSSONI, LA. Alterações da força muscular respiratória em indivíduos com insuficiência renal crônica. **13º Simpósio Internacional de Fisioterapia Respiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva**; set. 6-9, 2006; Curitiba, PR. Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-graduação em Fisioterapia; 2006.

FREIRE, A. P. C. F. *et al.* **Aplicação de exercício isotônico durante a hemodiálise melhora a eficiência dialítica. Fisioterapia em movimento**. Curitiba. v.26, n.1, jan./mar., 2013.

FREITAS, K. C. L. **Hemodiálise Relação Paciente x Máquina**: São Paulo, 2005.

GIANNAK, C. D. *et al.* The Effect of Prolonged Intradialytic Exercise in Hemodialysis Efficiency Indices. **Journal ASAIO**, 2011.

GUYTON, A.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12^a ed., editora: Elsevier, 2011.

HENRIQUE, D. M. N. *et al.* **Treinamento Aeróbico Melhora a Capacidade Funcional de Pacientes em Hemodiálise Crônica**. São Paulo. v.94, n.6. Jun., 2010.

KOUFAKI, P. *et al.* The bases expert statement on exercise therapy for people with chronic kidney disease. **Journal of Sports Sciences**, 2015.

LEVIN A. *et al.* **Guidelines for the management of chronic diseases**. CMAJ. 2008; 179:1154-62. Available from: <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/179/11/1154/DC1>
Conteúdo-informacoes sobre dialise e hemodialise.php Disponível em <http://www.nefrocor.com.br> Acesso em: 28 fev 2019.

LIMA, M. C. L. *et al.* Effect of Exercise Performed During Hemodialysis: Strength versus Aerobic. **Department of Physical Therapy Course**. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2013.

LOPES, R.P. *et al.* **Efeitos do tratamento fisioterapêutico sobre as câimbras em pacientes renais crônicos hemodialíticos**. v.4, n.7, 2014.

MAKHLOUGH, A. *et al.* Effect of Intradialytic Aerobic Exercise on Serum Electrolytes Levels in Hemodialysis Patients. **Iranian Journal of Kidney Diseases**. v.6, n.2, març. 2012.

MARTINS, MRI, CESARINO, CB. **Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico**. Rev Latino-Am Enfermagem. 2005; 13(5): 670-6.

NASCIMENTO, LCA.; COUTINHO, EB.; SILVA, KNG. **Efetividade do exercício físico na insuficiência renal crônica**. Fisioter Mov. 2012; 25(1): 231-9.

OGUMA, S. *et al.* **Biotin Ameliorates Muscle Cramps of Hemodialysis Patients: A Prospective Trial**. J. Exp. Med. p.217-223, 2012.

ORCY, R. B. *et al.* Combined Resistance and Aerobic Exercise is Better than Resistance Training Alone to Improve Functional Performance of Haemodialysis Patients - Results of a Randomized Controlled Trial. **Physiotherapy Research International**. dez., 2012.

ÖZDEMİR, O.; OVAYOLU, N.; OVAYOL, Ö. **The effect of reflexology applied on haemodialysis patients with fatigue, pain and cramps**. International Journal of Nursing Practice. v.19, p.265-273, 2013.

PADULLA, S. A. T. *et al.* A fisioterapia pode influenciar na qualidade de vida de indivíduos em hemodiálise? **Revista Ciência Cuidado Saúde**. v.10, n.3, p.564-570, jul./set., 2011. Rev. Sau. Int., v.9, n. 18 (2016) ISSN 2447-7079

PAIM, L. *et al.* **Tecnologias e o cuidado de enfermagem a pessoas em tratamento de hemodiálise**. CiencCuid Saúde. 2006;5(3): 335-43.

PERES, CPA. *et al.* Efeitos de um programa de exercícios físicos em pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. **13º Simpósio Internacional de Fisioterapia Respiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva**; set. 6-9, 2006; Curitiba, PR. São Carlos: Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia; 2006.

RAMOS, J. S. *et al.* Análise Comparativa dos Efeitos de um Programa de Exercícios para o Quadríceps em Pacientes durante a Hemodiálise. **Revista Científica Linkania Júnior**. n.2, fev./mar, 2012.

REBOREDO, M. M. *et al.* **Exercício físico em pacientes dialisados**. RevBrasMed Esporte. 2007;13(6):427-30.

REBOREDO, M. M. *et al.* Exercício aeróbico durante a hemodiálise: relato de cinco anos de experiência. Curitiba. **Revista Fisioterapia em movimento**. v.24, n.2, p.239-246. abr./jun., 2011.

RIBEIRO, R. *et al.* Efeito do exercício resistido intradialítico em pacientes renais crônicos em hemodiálise. São Paulo. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. v.35, n.1. jan./mar., 2013.

Romão, J. JE. **Doença Renal Crônica: declaração, epidemiologia e classificação**. Braz. J. Nephrol. (J. Bras. Nefrol.) 2004; 26 (3Supl 1): 1-3

SOARES, K. T. A. *et al.* Eficácia de um protocolo de exercícios físicos em pacientes com insuficiência renal crônica, durante o tratamento de hemodiálise, avaliada pelo SF- 36. Curitiba. **Fisioterapia em Movimento**, v.24, n.1. jan./mar., 2011.

SMELTZER, SC.; BARE, BG. **Brunner&Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 8ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 1994.

TRENTINI, M. *et al.* **Qualidade de vida de pessoas dependentes de hemodiálise considerando alguns aspectos físicos, sociais e emocionais**. Texto Contexto – Enferm 2004; 13(1): 74-82.

SOARES, A.; ZEHETMEYER, M.; RABUSKE, M. **Atuação da fisioterapia durante a hemodiálise visando a qualidade de vida do paciente renal crônico**. Rev de Saúde UCPEL. 2007;1(1):7-12.

SOUZA, R. M. G. GUEDES, L. B. A. Benefícios funcionais da fisioterapia para pacientes em hemodiálise. **Revista pesquisa em fisioterapia**. v.4, n.2, p.107-113, ago., 2014.

THORP, ML. *et al.* **Managing the burden of chronic kidney disease.** DisManag. 2006 Apr;9(2):115-21.

SESSO, RC. *et al.* **Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016.** Braz. J. Nephrol. (J. Bras. Nefrol.) 2017;39(3):261-266

Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo de diálise SBN 2015[acesso 10 Mar 2019]. Disponível em <http://www.censo-sbn.org.br/censosAnteriores>

SESSO, RC. *et al.* **BrazilianChronicDialysisCensus** 2014. J. Bras. Nefrol. 2016;38:54-61. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20160009> Acesso 10 Mar 2019

SILVA, G. *et al.* **Percepção de portadores de doença renal crônica com relação ao tratamento hemodialítico.** Pernambuco. Intesa. v.9, n.1, p.23-30, jan./jun., 2015.

SILVA, S. F. *et al.* Physical therapy during hemodialyse in patients with chronic kidney disease. **Jornal Brasileiro de Nefrologia.** v.35, n.3, p.170-176, 2013.

THOMÉ, FS. *et al.* Doença renal crônica. In: Barros E, Manfro RC, Thomé FS, Goncalves LFS. **Nefrologia: rotinas, diagnósticos e tratamento.** 3ª ed. Porto Alegre (RS): Artes Médicas Sul; 2006. p. 381-404.

SESSO, R. *et al.* Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2008 **Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2008** J BrasNefrol. 2008; 30:233-8.

TOMÉ, FS. *et al.* Métodos dialíticos. In: Barros E, Manfro RC, Tomé FS, (editores) et al. **Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento.** 2ª Ed, Porto Alegre: Artmed; 1999. p. 441-59.

TRENTINI, M. *et al.* **Qualidade de vida dos indivíduos com doenças cardiovasculares crônica e diabetes mellitus.** Rev Gaúcha Enferm1990;11(2):207.

TOMICH, G. M.; BERNARDINO, L. S.; FERREIRA, F. O. Impacto da fisioterapia na qualidade de vida e capacidade funcional em pacientes com doença renal crônica. Curitiba. **Fisioterapia em Movimento.** v.27, n.4. Out./dez., 2014.

ZAHED, N.; CHEHRAZI, S.; FALAKNASI, K. The Evaluation of Relationship between Vitamin D and Muscle Power by Micro Manual Muscle Tester in End-Stage Renal Disease Patients. **Journal of Kidney Diseases andTransplantation.**v.25, n.5, 2014.

