

Libna Kerolen de Medeiros <sup>1</sup>; Mauricio Ferraz de Arruda <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduanda do 5º ano em Fisioterapia pelo Instituto Municipal de Ensino Superior – IMES. Rua Concordia, N 784, Bairro Giordano Mestrinelli, CEP 15 803 240, Catanduva – SP. E-mail [libnakerolen@hotmail.com](mailto:libnakerolen@hotmail.com)

<sup>2</sup> Docente do Curso de Fisioterapia pelo Instituto Municipal de Ensino Superior – IMES.

Instituto Municipal de Ensino Superior - IMES Catanduva, 17 – 3531 2200, Avenida Daniel Dalto s/n – (Rodovia Washington Luís - SP 310 - Km 382) Caixa Postal 86 | 15.800-970, Catanduva-SP.

---

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Doença renal crônica ou DRC é caracterizada por uma perda lenta, progressiva e irreversível da função renal, causando alterações que podem limitar as atividades de vida diária do portador. A diálise é eficaz para prolongar a vida do paciente, mas, não evita prejuízos causados pela condição patológica e tratamento. Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia em 2012, o número estimado de tratamento dialítico no Brasil foi de 97.586. Desta forma, o foco é mostrar uma evolução conceitual na abordagem da fisioterapia nestes pacientes. **OBJETIVO:** Realizar uma revisão literária na abordagem da fisioterapia em pacientes com DRC submetidos a hemodiálise. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Realizamos buscas primárias e secundárias de 15 artigos sobre fisioterapia em hemodiálise, em inglês e português, nas fontes de dados: BIREME, SCIELO, LILACS, PUBMED e GOOGLE ACADEMICO, de 2008 à 2018. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Notamos linearidade nos resultados analisados, onde em sua maioria há ganho de força de muscular, melhora da capacidade funcional, controle da pressão arterial e qualidade de vida (QV). Em outro estudo, a capacidade pulmonar funcional não obteve melhora estatisticamente comprovada, porém, reduziu a dor, o cansaço, e a dispnéia, sugerindo melhora no desempenho funcional. **CONCLUSÃO:** Ainda são poucos os estudos de Fisioterapia destinados à pacientes com DRC. Porém, tem sido demonstrado que programas fisioterapêuticos durante a hemodiálise são benéficos para a melhoria do estado geral, capacidade funcional, controle da hipertensão arterial e da QV desses pacientes. Sendo assim, de uma maneira contemporânea, a fisioterapia assiste de maneira evidente as necessidades do paciente dialítico.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, diálise, qualidade de vida.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Chronic kidney disease or CKD is characterized by a slow, progressive and irreversible loss of renal function, causing changes that may limit the activities of daily life of the wearer. Dialysis is effective in prolonging the patient's life, but does not prevent damage caused by the pathological condition and treatment. According to the Brazilian Society of Nephrology in 2012, the estimated number of dialysis treatment in Brazil was 97,586. In this way, the focus is to show a conceptual evolution in the approach of physiotherapy in these patients. **OBJECTIVE:** To carry out a literary review on the approach to physical therapy in patients with CKD undergoing hemodialysis. **MATERIALS AND METHODS:** We conducted primary and secondary searches of 15 articles on hemodialysis physiotherapy, in English and Portuguese, in data sources: BIREME, SCIELO, LILACS, PUBMED and GOOGLE ACADEMICO, from 2008 to 2018. **RESULTS AND DISCUSSION:** We note linearity in results analyzed, where muscle gain, functional capacity improvement, blood pressure control and quality of life (QoL) were mostly obtained. In another study, functional lung capacity did not improve statistically, but reduced pain, fatigue, and dyspnea, suggesting an improvement in functional performance. **CONCLUSION:** There are still few studies of physical therapy for patients with CKD. However, it has been demonstrated that physiotherapeutic programs during hemodialysis are beneficial for the improvement of the general state, functional capacity, control of hypertension and QoL of these patients. Thus, in a contemporary way, physiotherapy clearly assists the needs of the dialytic patient.

**Key words:** Physiotherapy, dialysis, quality of life.

## INTRODUÇÃO

Doença renal crônica ou DRC é caracterizada por uma perda lenta, progressiva e irreversível da função renal, ocasionando alterações físicas que podem delimitar as atividades de vida diária do portador. A diálise é eficiente para prolongar a vida desses pacientes, entretanto, não evita alguns prejuízos determinados pela condição patológica de base e pelo próprio tratamento (SOARES; ZEHETMEYER; ROBUSKE, 2007).

Desta maneira, apenas quando a DRC encontra-se em estágio avançado, é que passa a ser denominada “fase dialítica da doença renal crônica”, situação onde a única opção é a terapia renal substitutiva ou o transplante renal. Os tratamentos disponíveis para as doenças renais dialíticas incluem a diálise peritoneal ambulatorial contínua, diálise peritoneal automatizada, diálise peritoneal intermitente, hemodiálise e o transplante renal. Esses procedimentos substituem parcialmente a função renal, aliviam os sintomas da doença e preservam a vida do paciente, porém, nenhum deles é curativo (DAIBEM, 2014).

Segundo censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia em 2012, o número total estimado de pacientes em tratamento dialítico no Brasil foi de 97.586.

Mesmo através de novos incrementos metodológicos no que diz respeito ao tratamento químico e maquinário utilizado, a maioria dos trabalhos científicos da área não detectaram melhora da sobrevida dos pacientes e uma qualidade de vida sem alterações. Muitas são as co-morbidades em um paciente dialítico, como baixa capacidade cardiorrespiratória, anemia, fraqueza muscular e desnutrição (JOHANSEN, 2008).

Esses grandes limitantes da doença segundo Johansen (2008) são potencializados com o avanço do processo de envelhecimento, tendo em vista o estudo observacional feito pelo autor, que relata que pacientes em hemodiálise são menos ativos que sedentários saudáveis.

Inúmeras investigações acerca do exercício físico como ação terapêutica complementar ao tratamento de diálise, determinam melhorias fisiológicas, funcionais e psíquicas nos dialíticos (PETRAKI, 2008).

Dois grupos de pacientes renais crônicos em tratamento dialítico foram avaliados durante doze meses e concluíram que pacientes sedentários

apresentavam maiores riscos de morte, quando comparados aos não sedentários. Deste modo, inúmeros protocolos de exercícios aeróbios e anaeróbios estão sendo empregados nesse tipo de paciente (DAIBEM, 2014).

É consenso documentado na literatura técnica especializada que o exercício resistido (ER) pode proporcionar redução do risco de inúmeras doenças degenerativas e cardiovasculares, bem como, melhorar a saúde geral e aptidão física, sendo recomendado para indivíduos adultos a sua execução por pelo menos dois dias por semana. Pesquisas recentes têm solidificado a necessidade da prática de ER em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise, uma vez que apresentam capacidade de exercício limitada essencialmente devido à fraqueza de membros inferiores (DAIBEM, 2014).

No Brasil, a portaria do Ministério da Saúde que regulamenta os critérios para funcionamento dos serviços de Terapia Renal Substitutiva, não obriga a presença do fisioterapeuta integrando a equipe multiprofissional.

Desta maneira, o foco desta revisão é mostrar uma evolução conceitual e de aplicação dos exercícios físicos aeróbios e anaeróbios na vanguarda da fisioterapia em pacientes dialíticos, servindo como base teórica para alunos e profissionais da área. Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão literária sobre a influência da fisioterapia em pacientes com DRC submetidos a hemodiálise.

## MÉTODOS

Foi realizada uma estratégia de busca primária e secundária de 15 artigos sobre fisioterapia em hemodiálise, tendo como referência publicações em inglês e português. Para busca primária, foram utilizadas palavras-chave isoladas e combinadas entre si, relacionadas à doença renal crônica (insuficiência renal crônica, chronic kidney failure), ao tratamento por HD (diálise renal, hemodiálise, terapia de substituição renal, renal dialysis, hemodialysis, haemodialysis, renal replacement therapy) e ao exercício (exercício, terapia por exercício, exercise, exercise therapy), contidas nas seguintes fontes de dados: BIREME, SCIELO BRASIL, LILACS, PUBMED, GOOGLE ACADEMICO, de 2008 à 2018, evitando-se publicações semelhantes. Uma pesquisa secundária por meio da lista de referência dos artigos

identificados foi também realizada. Critérios de exclusão: Artigos publicados anteriormente ao ano de 2008, publicações divergentes da língua portuguesa e inglesa e indisponibilidade de texto completo em suporte eletrônico.

## RESULTADOS

TABELA 1

Autor	Objetivo	Métodos	Conclusão
Douglas Martins Coelho, José Márcio Ribeiro, Danusa Dias Soares, 2008.	1.Fazer uma revisão sistemática de estudos sobre treinamento por exercício em pacientes durante a hemodiálise (HD). 2. Levantar riscos e benefícios relacionados à prática de exercícios durante a HD. 3. Levantar questionamentos para futuras investigações em relação a exercícios durante a HD.	Revisão sistemática da literatura, utilizando busca primária e secundária em bases de dados computadorizadas.	As evidências demonstradas neste estudo sugerem que programas de exercícios físicos adequadamente prescritos durante a HD são seguros para os pacientes e podem gerar benefícios para esses indivíduos.
Cláudia Pauletto, Maria Auxiliadora V.P. Lima, 2009.	Este estudo procurou investigar as taxas de sedentarismo dos pacientes antes e após o início do tratamento em hemodiálise.	Foi realizado um estudo de campo no Centro Nefrológico de Cuiabá - CENEC, na cidade de Cuiabá - MT, no período de agosto a dezembro de 2009, com amostra constituída de 46 indivíduos, sendo 29 do sexo masculino e 17 do sexo feminino.	Os resultados encontrados nessa pesquisa demonstram a diminuição da taxa na prática da atividade física quando em programa regular de hemodiálise. Programas de reabilitação física são benéficos para a melhoria do estado geral e qualidade de vida de pacientes.
Luciana Borngräber Corrêa, Rejane Neves de Oliveira, Francine Jeruza Schmidt Cantareli, Laura Severo da Cunha, 2010.	Avaliar os efeitos do treinamento muscular na capacidade funcional e na qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica (DRC) submetidos à hemodiálise.	Ensaio clínico. Estudaram-se sete indivíduos com idade entre 29 e 84 anos, portadores de DRC. Os pacientes foram avaliados antes e após o protocolo, por meio do Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6M), de questionário de QV SF-36 e pelo Teste de 1RM para extensores de joelho.	O TMP, durante a hemodiálise, é capaz de promover aumento de força muscular de membros inferiores (MI), além de alterar positivamente domínios referentes à qualidade de vida (QV). Como desfechos secundários, foram observados redução da dor em MI.
Vaidyanatha S. Balakrishnan, Madumathi Rao, Vandana Menon, Patricia L. Gordon, Monika Pilichowska, Francisco Castaneda e Carmen Castaneda Sceppa, 2010.	Examinar o efeito do treinamento resistido em número de cópias do mtDNA e determinar sua associação com fenótipo do músculo esquelético (isto é, medidas de massa e força muscular).	Vinte e três participantes (média $\pm$ SD: 64 $\pm$ 10 anos) com DRC estágios 3 e 4 foram estudados (19). Média TFG foi de 27,5 ml / min 1,73 m <sup>2</sup> .	O treinamento resistido foi altamente efetivo em aumentar o conteúdo mitocondrial em pacientes com DRC moderada à grave. O Estudo sugere que a disfunção mitocondrial observada em pacientes com doença crônica, poderia potencialmente ser restaurada com esta modalidade de exercício.
Marília G. Bomfim, Glauber Schettino, Evelin A.B. de Oliveira, 2010.	O objetivo desse estudo foi revisar sistematicamente artigos originais que estudem a influência da Fisioterapia na capacidade funcional em portadores de DRC.	O presente estudo é uma revisão sistemática de literatura. Foram pesquisados artigos originais que avaliaram os efeitos da fisioterapia intradialítica na capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica.	Ainda não tem sido demonstrado que programas de reabilitação fisioterapêutica durante as sessões de hemodiálise são benéficos para a melhoria do estado geral, da capacidade funcional, do controle da hipertensão arterial e da qualidade de vida de pacientes dialíticos.
Karoline Teles de Araújo Soares, Marcel Vidal Viesser, Tânia Aparecida Barbosa Rzniski, Edison Paula Brum, 2011.	Analisar os efeitos de um protocolo de exercícios fisioterapêuticos em pacientes renais crônicos, durante a terapia hemodialítica, visando à melhora de sua qualidade de vida.	Foram avaliados 27 pacientes, com idade média de 51 $\pm$ 10,5 anos, índice de massa corpórea média de 24,3 $\pm$ 3,8 e em tratamento hemodialítico há aproximadamente 50 $\pm$ 27,7 meses.	Conclui-se que a atuação da fisioterapia durante a hemodiálise contribuiu para a melhora da qualidade de vida de pacientes renais crônicos.
Susimary Aparecida Trevizan Padulla, Mayra Vilela da Matta, Thais Melatto, Regina Coeli Vasques de Miranda, Marcela Regina de Camargo, 2011.	O presente estudo buscou avaliar e comparar a qualidade de vida de pacientes submetidos à fisioterapia com controle.	Aplicou-se o questionário de qualidade de vida Kidney Disease Quality of Life Short Form para avaliar dois grupos de pacientes: um controle, sem tratamento fisioterapêutico, e um que realizava o tratamento fisioterapêutico.	Concluiu-se que a fisioterapia contribui para uma tendência de melhora geral da qualidade de vida de pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise.

Leilane Cristielle de Alencar Nascimento, Érika Bona Coutinho, Kelson Nonato Gomes da Silva, 2012.	Realizar uma revisão de literatura sobre a influência do exercício físico em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise.	Foram realizadas buscas nas bases MEDLINE, LILACS, Pedro, SciELO e PubMed, sendo selecionados artigos (ensaios clínicos controlados randomizados, séries de casos e estudos de caso) nos idiomas inglês e português, publicados entre 2000 e 2010.	Pôde-se concluir, por meio dos artigos revisados, que os exercícios físicos, seja aeróbico e/ou de resistência, possuem efeitos incrementais na capacidade funcional, função muscular e qualidade de vida de nefropatas.
Fabiano F. de Lima, Regina C. V. de Miranda, Renata C. Rossi e Silva, Henrique L. Monteiro, Lin S. Yen, Barbara S. Fatur, Susimary A. T. Padulla, 2013.	Avaliar os efeitos de um programa de exercício físico, desenvolvido durante oito semanas, sobre a função pulmonar, capacidade funcional, qualidade de vida e quantificação da dor, em indivíduos com DRC que realizam hemodiálise.	Participaram do estudo 28 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 40 e 60 anos, em programa de hemodiálise de Presidente Prudente-SP.	Embora a capacidade pulmonar e a capacidade funcional (TC6') não tenham apresentado alterações ao final do experimento, os níveis reduzidos de dor, cansaço e dispnéia sugerem melhora do desempenho funcional, após programas de exercício físico para DRC.
Clarissa Rios Lara, Fernanda Agnys Oliveira Guirra Santos, Thelso de Jesus Silva Fernanda Warken Rosa Camelier, 2013.	Avaliar a qualidade de vida de um grupo de pacientes com Insuficiência Renal Crônica antes e após a realização de um programa de fisioterapia durante a hemodiálise.	Trata-se de um ensaio clínico não controlado, do tipo antes e depois, onde a qualidade de vida foi mensurada através do questionário Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey (SF-36), antes e após um programa de exercícios físicos direcionados à pacientes submetidos à hemodiálise.	Este estudo mostrou que a assistência fisioterapêutica realizada durante a hemodiálise proporcionou melhora em algumas dimensões na qualidade de vida do grupo estudado, principalmente no domínio Capacidade Funcional, onde se obteve aumento estatisticamente significativo e melhora clinicamente relevante.
Saulo Freitas da Silva, Augusto Alves Pereira, Weliton Aparecido Honorato da Silva, Roger Simões, José de Resende Barros Neto, 2013.	O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos de um programa de fisioterapia em pacientes com doença renal crônica (DRC) durante a hemodiálise (HD).	Cinquenta e seis pacientes com DRC participaram, durante 16 meses, de um programa de fisioterapia supervisionado nas sessões de HD.	A fisioterapia, por meio de um programa de exercícios físicos durante o período intradialítico, pode proporcionar melhora significativa da QV e capacidade física dos pacientes com DRC.
Roberta Maria Góes de Souza, Lorena Barreto Arruda Guedes, 2014.	Identificar os benefícios dos diferentes tipos de treino de exercício: aeróbico, resistido e a combinação de ambos, nos pacientes com DRC em tratamento dialítico.	Foram realizadas buscas de artigos originais e de revisão de literatura sobre o tema, em banco de dados como Scielo, Bireme, Lilacs, Pubmed e Medline, publicados entre 2004 a 2013.	Nesse sentido, a fisioterapia contribui de forma significativa na prevenção, no retardo da evolução e na minimização de complicações apresentadas pelo paciente renal.
Renata Spósito Roxo, Vivian Bertoni Xavier, Luiz Antônio Miorin, Andrea Olivares Magalhães, Yvoty Alves dos Santos Sens, Vera Lúcia dos Santos Alves, 2016.	Avaliar os efeitos da estimulação elétrica neuromuscular na função pulmonar e capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise.	40 adultos com doença renal crônica em hemodiálise foram estudados prospectivamente e randomizados em dois grupos (controle n = 20 e tratamento n = 20).	A estimulação elétrica neuromuscular teve impacto positivo sobre a função pulmonar e a capacidade funcional levando ao melhor desempenho físico em pacientes em hemodiálise.
André Carvalho de Almeida, Valdiney Carvalho da Silva, Adriana Arruda Barbosa Rezende, Elizângela Sofia Ribeiro Rodrigues, Janne Marques Silveira, Eduardo Fernandes de Miranda, 2016.	Avaliar os efeitos do protocolo de reabilitação fisioterapêutica na capacidade funcional e na qualidade de vida (QD).	Estudo transversal de caráter qualitativo e quantitativo realizado através de análise dos dados de 20 pacientes de ambos os sexos, em tratamento de hemodiálise.	O protocolo de treinamento fisioterapêutico realizado durante as sessões de hemodiálise contribuiu para melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida dos pacientes portadores de doença renal crônica.

Tabela 1: Representa os resultados compilados acerca do ganho físico em pacientes dialíticos, proposta por 15 autores (Soares, 2011; Corrêa, 2010; Almeida, 2016; Lara, 2013; Coelho, 2008; Alencar, 2012; Silva, 2013; Padulla, 2011; Souza, 2014; Fortes, 2010).

## DISCUSSÃO

Notamos uma linearidade no compilado dos resultados analisados via recordatório realizado, onde em sua maioria há um ganho de força de muscular, melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida. Esta característica fica evidente quanto ao estado geral de saúde.

Segundo Bonfim (2010) os programas de reabilitação fisioterapêutica durante as sessões de hemodiálise são benéficas para a qualidade de vida, capacidade funcional, e controle da pressão arterial em pacientes dialíticos. No estudo de Balakrishnan (2006) observou-se um aumento na biogênese mitocondrial com treinamento de exercícios de resistência, mesmo assim, o autor julga necessário um estudo com maior número de pacientes. Para Silva (2013) a fisioterapia através de um programa de exercícios físicos intradialítico, proporcionou uma melhora significativa na qualidade de vida e capacidade física dos pacientes com doença renal crônica.

Padula (2011) e Almeida (2016) também ressaltam que a fisioterapia contribui para um aumento na força muscular, melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida.

Já no estudo de Lima (2013) a capacidade pulmonar e funcional não apresentou uma melhora estatisticamente comprovada ao fim do experimento, porém reduziram-se a dor, o cansaço, e a dispnéia, sugerindo uma melhora do desempenho funcional após o programa de exercícios físicos. No entanto, Lara (2013) observou que há melhoras em dimensões na qualidade de vida do grupo estudado, principalmente no domínio da capacidade funcional.

Através de uma revisão de Nascimento (2012) ficou comprovado que o exercício físico e ou de resistência, possui efeitos incrementais na capacidade funcional e qualidade de vida dos pacientes submetidos a hemodiálise.

## CONCLUSÃO

Ainda são poucos os estudos de Fisioterapia destinados aos pacientes portadores de DRC. Sabe-se, também, que pessoas com estilo de vida mais ativo tendem a ter autoestima maior e percepção de bem-estar psicológico positiva, aumentando assim a sua qualidade de vida. Por isso, já tem sido demonstrado que programas de reabilitação fisioterapêutica durante as sessões de hemodiálise são benéficos para a melhoria do estado geral, da capacidade funcional, do controle da hipertensão arterial e da qualidade de vida de pacientes dialíticos. Sendo assim, de uma maneira contemporânea, o incremento da atividade fisioterapêutica assiste de maneira evidente as necessidades do paciente dialítico.

## REFERÊNCIAS

COELHO, D. M; RIBEIRO, J.M; SOARS, D.D. **Exercícios Físicos Durante a Hemodiálise: Uma Revisão Sistemática**. *J. bras. nefrol*; 30(2): 88-98, abr.-jun. 2008. tab. Artigo [LILACS ID: lil-601719] Idioma: Português

CORRÊA, L. B; OLIVEIRA, R. N; CANTARELI, F.; CUNHA, L. S. **Efeito do treinamento muscular periférico na capacidade funcional e qualidade de vida nos pacientes em hemodiálise/ Effect of peripheral muscle training on functional capacity and quality of life in hemodialysis patients**. *J. bras. nefrol*; 31(1): 18-24, jan.-mar. 2009. tab. Artigo [LILACS ID: lil-595082 ] Idioma: Português

DAIBEM, C. G. L. **Exercício físico resistido em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise: ensaio clínico randomizado controlado**, Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia - FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente, para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, 2014.

JOHANSEN, K. L; CHERTOW, G. M; NG, A.V; MULLIGAN, K; CAREY, S; SHOENFELD, P. Y; KENT-BRAUN, J. A. Physical activity levels in patients on hemodialysis and healthy sedentary controls. *Kidney International* 2000;57(6):2564-70.

PETRAKI M, KOUIDI E, GREKAS D, DELIGIANNIS A. Effects of exercise training during hemodialysis on cardiac baroreflex sensitivity. *Clinical Nephrology* 2008;70(3):210-9.

SOARES, K. T. A; VIESSER, M. V; RZNISKI, T. A. B; BRUM, E. P. **Eficácia de um protocolo de exercícios físicos em pacientes com insuficiência renal crônica, durante tratamento de hemodiálise, avaliada pelo SF-36**. Artigo [LILACS ID: lil-571547 ] Idioma: Português

SOARES, A; ZEHETMEYER, M; ROBUSKE, M. Atuação da Fisioterapia durante a hemodiálise visando a qualidade de vida do paciente renal crônico. *Revista Saúde UCPEL*. 2007;1:7-12.