

CONDIÇÃO CINESIOLÓGICA-FUNCIONAL DOS PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE

LOPES, Cristiane Marinho Uchôa¹; LANDIM, Fátima Luna Pinheiro²; LIBÓRIO, Alexandre
Braga³, RODRIGUES, Antonio Yony Felipe⁴

Resumo

Os pacientes em tratamento hemodialítico apresentam com frequência alterações musculoesqueléticas como fadiga muscular e câimbras. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos das atividades fisioterapêuticas na condição cinesiológica-funcional dos pacientes submetidos à hemodiálise. Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa, podendo ser caracterizado como estudo de intervenção. O estudo foi desenvolvido em um Centro de Nefrologia de um município pertencente ao Estado do Ceará. A amostra foi constituída por 32 pacientes que realizam hemodiálise por um período mínimo de tratamento hemodialítico de seis meses e com idade mínima de 18 anos. O estudo ocorreu no período de 2011 a 2012, desde o início do projeto à intervenção. Na primeira coleta de dados foram utilizados os questionários abrangendo a avaliação cinesiológica-funcional. O período de intervenção foi de 12 semanas ou 24 atendimentos fisioterápicos. A segunda coleta de dados foi através da aplicação da ficha de avaliação cinesiológica-funcional. Os dados foram analisados através do Programa SPSS 16.0, realizando estatística descritiva e inferencial. Os dados revelam que 25 (78,1%) apresentaram câimbras, 17 (53,1%) dores, 13 (40,6%) dores durante a marcha, 11 (34,4%) fraturas prévias e 8 (25,0%) edemas. Em relação aos testes realizados antes e após a intervenção fisioterapêutica, na força muscular não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas, posto que o $p=0,782$. Na goniometria, os resultados estatisticamente significativos foram flexão plantar de tornozelo direito ($p=0,015$) e dorsoflexão de tornozelo esquerdo ($p=0,000$). Conclui-se que a Fisioterapia atuando nas manifestações musculoesqueléticas pode contribuir para melhoras no quadro algico e na realização dos movimentos corporais.

Palavras-chave: Doença Renal Crônica; Fisioterapia; Cinesiologia

CONDITION OFFUNCTIONAL-KINESIOLOGICAL HEMODIALYSIS PATIENTS

Abstract

Patients on hemodialysis treatment, often have musculoskeletal abnormalities such as muscle fatigue and cramps. The aim of this study was to evaluate the effects of physiotherapy activities in kinesiological evaluation form-functional, of life of patients undergoing hemodialysis. This is a study with a quantitative approach can be characterized as an

¹ Aluna do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Professora das Instituições: Faculdade Leão Sampaio e Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte. e-mail: crissmarinho@hotmail.com

² Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Ceará, Brasil.

³ Professor Doutor da Universidade de Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil.

⁴ Professor Especialista da Universidade Regional do Cariri e da Faculdade Leão Sampaio.

intervention study. The study was conducted in a Nephrology Center of a municipality belonging to the State of Ceará. The sample consisted of 32 patients on hemodialysis for a minimum of six months of hemodialysis and with a minimum age of 18 years old. The study took place in the period from 2011 to 2012, from the beginning of the project to intervention. In the first data collection were used questionnaires functional assessment kinesiological. The intervention period was 12 weeks or 24 physiotherapy visits. The second data collection was through the application of kinesiological evaluation form-functional. Data were analyzed using SPSS 16.0 Program, performing descriptive and inferential statistics. The data reveal that 25 (78.1%) had cramps, 17 (53.1%) pains, 13 (40.6%) pains during walking, 11 (34.4%) previous fractures and 8 (25.0%) edema. For tests performed before and after physical therapy intervention on muscle strength were not identified statistically significant differences, since $p=0.782$. In goniometry, the statistically significant results were right ankle plantar flexion ($p=0.015$) and left ankle dorsiflexion ($p=0.000$). We conclude that the Physiotherapy acting on musculoskeletal manifestations may contribute to improvements in pain symptoms and the achievement of body movements,

Keywords: Chronic Kidney Disease; Physiotherapy; Kinesiological.

INTRODUÇÃO

A Fisioterapia é uma área da saúde que atua na prevenção, tratamento e reabilitação das diversas patologias e distúrbios cinéticos-funcionais dos seres humanos. Através de uma avaliação clínica fisioterapêutica, é possível estabelecer um diagnóstico da patologia e, conseqüentemente, o tratamento e a reabilitação adequados, proporcionando benefícios durante as atividades da vida diária.

As atividades fisioterapêuticas tem sido bem reconhecidas como uma forma de intervenção terapêutica que pode melhorar as alterações fisiológicas, psicológicas e funcionais desses pacientes, pois a Insuficiência Renal Crônica (IRC) é

considerada um problema de saúde pública por provocar altas taxas de morbidade e mortalidade. É considerada uma condição de evolução progressiva, sem alternativas de melhoras rápidas, causando problemas médicos, sociais e econômicos (MARTINS; CESARINO, 2005; COELHO, 2008).

Oportunizar e inserir o fisioterapeuta à equipe tem como propósito de se estabelecer programas de exercícios para pacientes em hemodiálise diminuindo os efeitos da condição clínica da doença renal, como as manifestações musculoesqueléticas.

Santos (2005), verificou que 50% dos hemodialisados por ele avaliados apresentavam dor e entre os pacientes com dor crônica, 55,4% tinham dor classificada

como severa, de origem musculoesquelética em sua maioria, sendo que na população geral a ocorrência de dor crônica de intensidade severa é bem menor.

A intervenção fisioterapêutica melhorou a qualidade de vida dos pacientes submetidos a um programa de exercícios intradialíticos resultando numa significativa melhora na liberação de uréia devido ao aumento repentino do fluxo sanguíneo para o funcionamento dos músculos. Posteriormente, ao longo de um período de vinte semanas, período do estudo, o programa de exercícios intradialíticos resultou em adaptações fisiológicas as quais melhoraram as funções físicas (PARSONS; TOFFELMIRE, 2006)

Conforme o Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia de 2010, no Brasil existiam 77.589 pacientes em terapia renal substitutiva em 2009 e 92.091 pacientes em 2010.

Sabendo-se que até o início dos anos 90 houve um crescimento mundial de pessoas mantidas sob tratamento substitutivo da função renal e conseqüentemente a sua capacidade para realização das atividades da vida diária que modificam devido à presença dos sinais e sintomas da patologia. A Fisioterapia tem o potencial de abordar as capacidades cinesiológicas-funcionais desses pacientes,

buscando o restabelecimento da força muscular e da amplitude de movimento das articulações corporais.

Desse modo, considera-se de fundamental importância a realização de estudos que forneçam evidências para a instituição de medidas terapêuticas junto à equipe e que propiciem a melhora dos referidos pacientes.

O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos das atividades fisioterapêuticas quanto à condição cinesiológica-funcional dos pacientes submetidos à hemodiálise.

METODOLOGIA

Este estudo é de abordagem quantitativa, onde pode ser caracterizado como prospectivo, que, como escreve Rouquayrol (2003, p.164), “propõe como sequência lógica da pesquisa a antecipação das possíveis causas e a investigação de seus efeitos”.

Caracteriza-se, ainda, como estudo de intervenção, em função da proposta de atuar de forma ativa sobre uma realidade já instalada, na perspectiva de observar modificações.

Foi desenvolvido em um Centro de Nefrologia de um município pertencente ao estado do Ceará, que presta assistência aos pacientes com Insuficiência Renal Crônica e que realizam hemodiálise. Os

pacientes são atendidos três vezes por semana.

Tal Centro possui atuando, de segunda-feira a sábado, com equipes interdisciplinares especializadas no acompanhamento dos pacientes com insuficiências renais, as quais são compostas por quatro médicos, duas enfermeiras, dezoito técnicos de enfermagem, um psicólogo, um assistente social e um nutricionista.

O estudo ocorreu no período de 2011 a 2012, desde o início do projeto à intervenção.

A população foi composta por 97 pacientes. Foi realizada uma amostragem aleatória, sorteando 32 pacientes, quantidade essa capaz de ser atendida pela pesquisa. Desses participantes, observou-se uma perda de 8 sujeitos, que realizaram a primeira avaliação e não efetivaram a segunda avaliação, pois submeteram-se aos procedimentos descritos nos critérios de exclusão.

Os pacientes foram abordados durante a sessão de hemodiálise e foi explicado todo o protocolo de pesquisa, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Os critérios de inclusão adotados para a amostra foram: diagnóstico clínico de Insuficiência Renal Crônica; parecer favorável da equipe médica da Unidade de Hemodiálise para participação nas

atividades propostas; período mínimo de tratamento hemodialítico de seis meses, pois após este período os pacientes estarão estáveis das intercorrências iniciais do tratamento hemodialítico; idade mínima de 18 anos (PARSONS; TOFFELMIRE, 2006).

Optou-se por não restringir o intervalo etário para as faixas etárias mais elevadas em função da não clareza observada em relação às diferenças na capacidade funcional dos pacientes em período de tratamento hemodialítico a partir da literatura consultada (SANTOS, 2006; LOPES et al., 2007).

As pessoas que apresentaram no mínimo uma das seguintes características não foram incluídas: deficiência visual e/ou auditiva incapacitantes; acesso femoral para diálise; implantes metálicos expostos; e amputações em membros inferiores, pois foram realizados procedimentos fisioterapêuticos manuais nos membros inferiores que necessitaram de movimentos articulares.

As variáveis estudadas na presente pesquisa são as condições cinesiológicas-funcionais dos pacientes em estudo. Estas consistem em: presença de edemas, câibras, dor, redução da amplitude de movimento e grau de força muscular.

A avaliação quanto à condição cinesiológica-funcional foram realizadas através de uma ficha de avaliação onde

abordou a presença de sinais e sintomas, a goniometria e a força muscular dos pacientes.

As goniometrias mensuradas foram das articulações dos joelhos e tornozelos. Estas serão mensuradas através do uso do goniômetro que mede angulações de 0° a 360°. As angulações em membros inferiores variam de 0° a 180°.

Os graus de força musculares mensurados foram dos flexores e extensores de joelho; dorsoflexores e flexores plantares do tornozelo, onde foram avaliados através da resistência manual. A força muscular varia de grau 0 a 5, onde (0) corresponde à ausência de força muscular, (1) leve contração muscular, (2) amplitude parcial de movimento, (3) realização do movimento somente com a resistência da gravidade, (4) realiza o movimento com resistência manual moderada a forte e (5) realiza o movimento com resistência manual forte (HISLOP; MONTGOMERY, 1996).

Os procedimentos de coleta de dados foram: Visita ao Centro de Nefrologia para pedido de autorização e assinatura da Carta de Anuência e do Termo de Fiel Depositário para a realização da pesquisa, o agendamento e contato com os pacientes para o início das avaliações e atendimentos fisioterápicos.

A partir dos agendamentos, as visitas foram iniciadas por parte da

pesquisadora responsável com os acadêmicos que realizaram os procedimentos fisioterápicos. Estes receberam, pela própria pesquisadora, devido treinamento preparatório para a intervenção, compreendendo estudos teóricos e práticos sob sua supervisão. Participaram apenas aqueles que apresentaram desempenho satisfatório após este treinamento.

Participaram do grupo de colaboradores os alunos do curso de Fisioterapia de uma Faculdade de um município do Estado do Ceará, a partir do quinto semestre, que concorreram à seleção para o projeto de Iniciação Científica e que foram aprovados na disciplina de Cinesioterapia e em Recursos Terapêuticos Manuais e Mecânicos com média igual ou superior a 7,0.

A primeira coleta de dados foi realizada anteriormente ao início dos atendimentos fisioterápicos. Consistiu então, de uma avaliação das condições do paciente, a partir dos instrumentos da presente pesquisa que foram aplicados a todos da amostra. Foi aplicado o questionário abrangendo a avaliação cinesiológica-funcional.

A proposta de intervenção do presente estudo foi sistematizada em diferentes momentos, organizados em função de aspectos logísticos e biológicos do espaço físico e das características do

grupo de pacientes estudados. As etapas foram divididas em: preparação física do ambiente, alongamento muscular, exercícios terapêuticos e terapia manual.

Durante a preparação física do ambiente foi colocada uma cadeira em frente ao paciente, com altura que permitiu a pessoa responsável pela aplicação dos procedimentos fisioterapêuticos um manuseio das regiões sem que comprometesse o tratamento hemodialítico. Estiveram dispostos ao alcance do acadêmico(a) de Fisioterapia: papel toalha, luvas, álcool, creme hidratante sem cheiro, para que durante o procedimento não houvesse a necessidade de se locomover.

O paciente esteve sentado na poltrona específica para a hemodiálise, realizando este procedimento, à frente do acadêmico(a) de Fisioterapia onde os seus membros inferiores estiveram livres para serem realizados os procedimentos a seguir.

Cada atendimento da Fisioterapia obteve duração de 40 minutos e foi composto pelas seguintes técnicas: alongamento muscular, exercícios terapêuticos e terapia manual.

O período de intervenção foi de 12 semanas ou 24 atendimentos.

A segunda coleta de dados foi uma segunda avaliação que se realizou na sessão seguinte após o período de

intervenção, pelo mesmo avaliador que realizou a primeira com a ficha de avaliação com os dados cinesiológicos-funcionais. Esta teve como objetivo servir de parâmetro para detectar possíveis mudanças em função da intervenção que foi desenvolvida.

Descritivamente, os dados quantitativos foram analisados através de frequências absolutas e relativas. A partir dos valores médios foi realizado o teste pareado e independente adotando-se nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$), através do software *Statistical Package for the Social Sciences 16.0* (SPSS 16.0) licenciado ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) Campi Juazeiro do Norte.

Em relação ao princípio da autonomia, cada participante do estudo assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em atendimento ao artigo IV, parágrafo 3º da resolução 196/96 do CNS/NS, que trata da pesquisa envolvendo seres humanos. Quanto ao princípio da não-maleficência, foi garantido o sigilo absoluto com relação aos dados encontrados nesta pesquisa e os pacientes não foram expostos a quaisquer riscos à sua integridade física.

Esse projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza (CEP/UNIFOR), tendo sido aprovado conforme

parecer nº 148.729, assim como a apreciação do diretor do Centro de Nefrologia de Juazeiro do Norte, quanto à anuência para a realização do presente estudo, através da Carta de Anuência e o Termo de Fiel Depositário.

RESULTADOS

A primeira coleta de dados foi realizada com 32 pacientes, onde 20 são do sexo masculino.

A maior parte dos pacientes, 25 (78,1%) apresentaram câibras como sintoma associado, 17 (53,1%) apresentaram dores, 13 (40,6) dores durante a deambulação, 11 (34,4%) fraturas prévias e 8 (25,0%) edemas (tabela 1).

Tabela 1 - Sinais/sintomas associados à DRC

Variável	n	%
Câibras	25	78,1
Edema	8	25,0
Dores	17	53,1
Dores durante a deambulação	13	40,6
Fraturas prévias	11	34,4

A frequência média de ocorrências de câibras por mês foi de $1,88 \pm 0,76$ e o tempo médio em meses em

que estas ocorrem foi de $20,3 \pm 17,7$ (tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização quanto à frequência e o tempo de ocorrência das câibras.

Variável	Mínimo	Máximo	Média	DP
Frequência (vezes/mês)	1	3	1,88	0,76
Tempo (em meses)	1	84	20,3	17,7

DP = Desvio Padrão

Quanto à força muscular apresentada antes e após o tratamento fisioterapêutico, a partir do somatório geral das mensurações para os seguintes grupos

musculares: quadríceps femoral, ísquiotibias, gastrocnêmios, sóleos e tibiais anteriores, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas,

posto que o $p=0,782$ (tabela 3). É importante destacar que o teste t para amostras pareadas (comparação entre as

médias antes e após o estudo) foi realizado com 24 sujeitos, os quais participaram de ambas as avaliações.

Tabela 3 - Valores de média, desvio padrão e significâncias da força muscular mensurada antes e após a intervenção fisioterapêutica

Variável	Média	DP	<i>p</i>
Força muscular pré-intervenção	36,53	3,94	0,782
Força muscular pós-intervenção	36,78	3,83	

DP = Desvio Padrão; *p*: significância

Em relação aos valores obtidos na goniometria dos membros inferiores, os resultados demonstram aumentos para todos os movimentos avaliados, exceto para a extensão de joelho. Entretanto, os resultados estatisticamente significativos foram flexão plantar de tornozelo direito ($p=0,015$) e dorsoflexão de tornozelo

esquerdo ($p=0,000$). Vale salientar que apesar da maioria dos resultados não apresentarem diferenças estatisticamente significativas, os mesmos podem apresentar impacto clínico, ao passo que uma maior mobilidade pode representar melhora na funcionalidade para realizar as atividades da vida diária (tabela 4).

Tabela 4 - Valores descritivos e inferenciais da goniometria dos membros inferiores em pacientes com DRC

Variável	Média	Erro padrão	<i>p</i>
Flexão de joelho direito – Pré	110,1	8,8	0,388
Flexão de joelho direito – Pós	118,6	7,3	
Dorsoflexão de tornozelo direito – Pré	12,7	1,4	0,196
Dorsoflexão de tornozelo direito – Pós	18,3	3,6	
Flexão plantar de tornozelo direito – Pré	26,7a	2,1	0,015*
Flexão plantar de tornozelo direito - Pós	39,6a	5,3	
Flexão de joelho esquerdo – Pré	109,4	8,2	0,171
Flexão de joelho esquerdo – Pós	121,4	6,2	
Extensão de joelho esquerdo – Pré	165,1	9,2	0,562
Extensão de joelho esquerdo - Pós	155,4	12,5	
Dorsoflexão tornozelo esquerdo – Pré	14,0	1,3	0,000*
Dorsoflexão tornozelo esquerdo - Pós	19,4	4,2	
Flexão Plantar tornozelo esquerdo - Pré	28,7	2,0	0,219
Flexão Plantar tornozelo esquerdo - Pós	39,6	5,5	

DRC: Doença Renal Crônica; *p*: significância

DISCUSSÃO

A pesquisa retratou os efeitos das atividades fisioterapêuticas na condição cinesiológica-funcional dos pacientes submetidos à hemodiálise. A Fisioterapia atuando nas manifestações musculoesqueléticas dos pacientes com IRC, busca melhorar o quadro algico e a realização dos movimentos corporais, possibilitando a diminuição da deficiência durante a realização das atividades da vida diária.

Partindo dos aspectos envolvidos no estudo, os pacientes com Doença Renal Crônica (DRC) apresentam déficits em relação à sua saúde física proporcionado pelos sinais e sintomas apresentados, onde estes se manifestam nas suas atividades de lazer, no seu convívio social, consequentemente em sua saúde mental.

Esta diminuição da prática de atividade física pode estar associada às manifestações clínicas apresentadas pelos pacientes, já que 25 (78,1%) apresentaram câimbras como sintoma associado, 17 (53,1%) apresentaram dores, 13 (40,6%) dores durante a deambulação, 11 (34,4%) fraturas prévias e 8 (25%) edemas. Analisando uma pesquisa científica de Utida et al. (2012), que investigou cerca de 102 prontuários, as principais manifestações clínicas relacionadas às estruturas musculoesqueléticas

apresentadas pelos pacientes em hemodiálise foi a presença de câimbras, fraqueza muscular, lombalgias, dor nos membros inferiores e parestesias.

No presente estudo detectou-se que em relação aos testes de força muscular realizados antes e após a intervenção fisioterapêutica, nesses não foram identificados diferenças estatisticamente significativas, posto que o $p=0,782$. Entretanto, no estudo de Corrêa et al. (2009), que realizou um programa de treinamento muscular durante um período de cinco meses com o envolvimento de sete pacientes em hemodiálise (HD), verificando melhora da força muscular dos membros inferiores e redução das câimbras.

Detectou-se também nesta pesquisa que na goniometria, houve resultados estatisticamente significativos para a flexão plantar de tornozelo direito ($p=0,015$) e dorsoflexão de tornozelo esquerdo ($p=0,000$) após as intervenções fisioterapêuticas.

Baseado nas manifestações clínicas apresentadas pelos pacientes e a falta de atividade física, estas podem acarretar ao longo do período de hemodiálise diminuição da força muscular dos membros superiores e inferiores. Tornando-se necessária a atuação de

profissionais, como fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e profissionais de Educação Física no acompanhamento e na atuação constante junto aos pacientes em tratamento hemodialítico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução CNS n.º 196, de 10 de outubro de 1996. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, n. 201, p. 21 082, 16 out. 1996. Seção 1.

COELHO, D.M; RIBEIRO, J.M; SOARES, D.D. Exercícios físicos durante a hemodiálise: uma revisão de sistemática. **J BrasNefrol**, São Paulo, v.30, n.2, p.88 98, 2008.

CORRÊA, L.B. et al. Efeito do Treinamento Muscular Periférico na Capacidade Funcional e Qualidade de Vida nos Pacientes em Hemodiálise. **J BrasNefrol**, v. 31, n. 1, p. 18-24, 2009

HISLOP, H.J; MONTGOMERY, J. **Provas de Função Muscular**. Técnicas de exame manual. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara,1996.

LOPES, G. B. et al. Comparações de medidas de qualidade de vida entre mulheres e homens em hemodiálise. **Rev. Assoc. Med. Bras**, v. 56, n.6, p. 506-509, 2007.

MARTINS, M.R.I; CESARINO, C.B. Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.13, n.5, p. 670-676, 2005.

PARSONS, T.L; TOFFELMIRE, M.D. Exercise Training During Hemodialysis Improves Dialysis Efficacy and Physical Performance. **ArchPhysMedRehabil.**, v. 87, 2006.

ROUQUAYROL, M.Z; FILHO, N.A. **Epidemiologia & Saúde**. 6 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

SANTOS, P.R. Correlação entre marcadores laboratoriais e nível de qualidade de vida em renais crônicos hemodialisados. **J BrasNefrol**, Sobral, v.27, n.2, p. 70-75, 2005.

SANTOS, P.R. Relação do sexo e da idade com nível de qualidade de vida em renais crônicos hemodialisados. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, Sobral, v. 52, n.5, p. 356-359, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA – CENSO 2010. Disponível em: <<http://www.sbn.org.br/leigos/index.php?censo>> Acesso em: 24/12/2011

UTIDA, V. H. S. et al. Queixas musculoesqueléticas em pacientes submetidos à hemodiálise no hospital das clínicas da Universidade Federal de Goiás. **Revista Movimenta**, v 5, n 1, 2012.