

Atividade física e qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise

Physical activity and quality of life in patients with chronic renal disease undergone hemodialysis

Luiz Antonio Rodrigues Medina¹; Franciele Marques Vanderlei²; Luiz Carlos Marques Vanderlei³; Daniele Braz Torres⁴; Susimary Aparecida Trevizan Padulla⁵; Carlos Eduardo Assumpção de Freitas⁶; Carlos Roberto Padovani⁷; Luis Roberto Almeida Gabriel Filho⁸; Gustavo Navarro Betônico⁹; Francis da Silva Lopes¹⁰

¹Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória – Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. São Paulo, SP – Brasil.

²Pós-graduanda em Fisioterapia – Unesp. Presidente Prudente, SP – Brasil.

³Doutor em Odontologia – Área de concentração: Farmacologia – Unesp – Univ Estadual Paulista, Departamento de Fisioterapia. Presidente Prudente, SP – Brasil.

⁴Pós-graduanda em Biologia Molecular – Unesp. Botucatu, SP – Brasil.

⁵Doutora em Ciências da Saúde – Unesp – Univ Estadual Paulista, Departamento de Fisioterapia. Presidente Prudente, SP – Brasil.

⁶Mestre em Ciências Fisiológicas – Unoeste. Presidente Prudente, SP – Brasil.

⁷Doutor em Estatística e Experimentação Agronômica – Unesp. Botucatu, SP – Brasil.

⁸Doutor em Agronomia – Unoeste. Presidente Prudente, SP – Brasil.

⁹Doutor em Ciências da Saúde – Unoeste. Presidente Prudente, SP – Brasil.

¹⁰Doutor em Biologia Celular e Estrutural – Unoeste. Presidente Prudente, SP – Brasil.

Endereço para correspondência

Francis da Silva Lopes
Rua José Bongiovani, 700.
19050-920 – Presidente Prudente – São Paulo.
francispacagnelli@unoeste.br

Resumo

Objetivos: Analisar e correlacionar o nível de atividade física (NAF) e a qualidade de vida (QV) de pacientes com doença renal crônica (DRC) submetidos à hemodiálise, e verificar, nos praticantes de atividades físicas (AF), se eles seguem normas e recomendações adequadas para sua prática. **Método:** A QV (questionário KDQOL-SF™), o NAF (questionário IPAQ) e avaliação de normas e recomendações para prática de AF foram analisados em 101 pacientes. **Resultados:** Foi observado comprometimento nas diferentes dimensões da QV, com os maiores valores para função sexual e suporte social (88,6), e os menores, para papel profissional (25,2) e função física (47,7). A maioria dos pacientes apresentou baixos NAF, e a maior parte dos praticantes de AF executa exercícios incorretamente. Diferenças entre NAF e alguns domínios da QV foram observadas. **Conclusões:** Os pacientes com DRC submetidos à hemodiálise apresentaram baixos NAFs e comprometimento na QV, e a maioria dos que realizavam AF não seguiam normas e recomendações adequadas para sua prática.

Descritores: Hemodiálise; Atividade física; Qualidade de vida; Insuficiência renal crônica.

Abstract

Objective: To analyze and correlate the physical activity level (PAL) and the quality of life (QL) in patients with chronic kidney disease (CKD) undergone hemodialyses and to verify in practitioner of physical activity (PPA) if they follow rules and recommendations on their own practice. **Methods:** The QL (KDQOL-SF™ questionnaire), PAL (IPAQ questionnaire) and the evaluation of rules and recommendations to practice PA were analyzed in one hundred patients. **Results:** It was observed commitment on different dimensions of QL, higher values to sexual function and social support (88,6) and lower ones to professional paper (25,2) and physical function (47,7). Most patients shows low values of PAL and most PPA implement the exercises incorrectly. It was observed differences between PAL and some areas of QL. **Conclusion:** Patients with CKD undergone hemodialysis presented low values to PAL, commitment on QL, and most of the patients that realized PA did not implement rules and recommendations on their own practice.

Key word: Hemodialysis; Physical activity; Quality of life; Renal insufficiency chronic.

Introdução

A Doença Renal Crônica (DRC) é considerada um grande problema social e econômico em todo o mundo e está associada a elevadas taxas de morbimortalidade e altos custos à saúde pública^{1,2}. Em razão das graves alterações desencadeadas por ela, o seu tratamento é fundamental e, nesse sentido, a hemodiálise, uma forma de tratamento que substitui parcialmente a função renal, pode aliviar os sinais e/ou sintomas e remover os solutos e líquidos corporais em excesso^{2,3}.

Os avanços tecnológicos e terapêuticos na área de diálise têm contribuído para o aumento da sobrevida dos portadores de DRC, fazendo com que fatores relacionados à saúde passem a ser investigados, dentre eles a atividade física e a qualidade de vida⁴.

O tratamento hemodialítico limita as atividades diárias, o que favorece o sedentarismo e a deficiência funcional, fatores que afetam diretamente a qualidade de vida⁵. Em contrapartida, a realização de atividades físicas por sujeitos portadores de DRC aumenta a capacidade funcional e tem efeito positivo sobre a qualidade de vida^{3,6}; entretanto, os efeitos benéficos que ela pode produzir somente são conseguidos quando ela é executada obedecendo a normas adequadas de prescrição de exercícios físicos^{7,8}.

Apesar da importância da realização de atividades físicas por portadores de DRC, pouco se sabe sobre o nível de atividade física desses indivíduos e, principalmente, sobre como essa atividade está sendo executada pelos pacientes fisicamente ativos. Informações dessa condição são importantes para orientar e estabelecer critérios na avaliação e reabilitação desses indivíduos; portanto, pretende-se com este trabalho analisar e correlacionar o nível de atividade física e a qualidade de vida de indivíduos com DRC submetidos à hemodiálise, e verificar, nos praticantes regulares de atividades físicas, se ela segue normas e recomendações adequadas para sua prática.

Materiais e métodos

Casuística

Para realização deste trabalho, foram analisados dados de 101 pacientes portadores de DRC, sendo 68 do sexo masculino, e 32, do feminino, que realizavam tratamento hemodialítico, no Setor de Hemodiálise do Hospital Regional de Base e no Instituto do Rim da Santa Casa de Misericórdia, ambos na cidade de Presidente Prudente (SP), Brasil. As características clínicas e demográficas desses indivíduos estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1: Características clínicas e demográficas da população estudada

Variáveis	Número absoluto	Valor percentual
Idade (anos)		
20–40	13	12,9
41–60	51	50,4
61–83	37	36,7
Escolaridade (anos)		
0–4	56	55,4
5–8	26	25,7
9–15	19	18,9
Sexo		
Feminino	32	31,7
Masculino	69	68,3
Tempo de hemodiálise (meses)		
0–36	60	59,4
37–72	30	29,7
73 ou mais	11	10,9
Classe econômica		
Classe A	3	3
Classe B1	11	10,9
Classe B2	10	9,9
Classe C	51	50,5
Classe D	24	23,7
Classe E	2	2

Os pacientes foram selecionados por meio de amostragem não probabilística, independentemente da etnia, do sexo, da escolaridade, do estado civil e do tempo de tratamento. Não fo-

ram incluídos no estudo sujeitos com prejuízo cognitivo e incapaz de responder aos questionários propostos.

Todos os voluntários foram informados sobre os procedimentos e objetivos do estudo e, após concordarem, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente (SP), sob o protocolo nº 072/07, e obedeceu à resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, de 10/10/1996.

Técnicas e procedimentos de campo

Os dados para realização deste trabalho foram obtidos por meio da aplicação do questionário *Kidney Disease and Quality of Life™ Short Form* (KDQOL-SF™) para a avaliação da qualidade de vida⁹, *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) para a avaliação do nível de atividade física¹⁰ e, nos pacientes que realizavam atividades físicas regularmente, por um questionário para analisar como a atividade física estava sendo realizada¹¹. Para caracterização da população estudada, foram avaliados: idade, sexo, grau de escolaridade e classe socioeconômica, sendo essa analisada pelo critério da Abipeme¹².

Toda a coleta de dados foi conduzida pelos pesquisadores, sendo padronizada para evitar erros e controvérsias durante sua execução. Posteriormente, os dados foram registrados em planilha computacional *Excel (Windows XP Professional)*, para organização, sistematização e análise.

Descrição dos instrumentos utilizados

O KDQOL-SF™ é um instrumento modular que combina um instrumento genérico com outro específico para avaliação do DRC em tratamento dialítico. O questionário é multidimensional formado por 80 itens, englobados em 19 escalas ou componentes, que avaliam aspectos

físico-emocionais e os relacionados à patologia. O questionário fornece um escore final de 0 a 100, no qual zero corresponde ao pior estado geral de saúde, e 100, ao melhor⁹.

O IPAQ é um questionário utilizado para determinação do nível de atividade física de fácil aplicação e simples para análise. A classificação do nível de atividade física leva em consideração a frequência, duração e intensidade das atividades realizadas ao longo da semana anterior à entrevista e os indivíduos são estratificados em cinco categorias: inativo (sedentário), insuficientemente ativo A, insuficientemente ativo B, ativo e muito ativo^{10, 13}.

Para os indivíduos que relataram a prática regular de atividades físicas foi aplicado um questionário baseado nas recomendações de Pate et al.¹¹. Esse instrumento foi elaborado com questões abertas e fechadas que abordavam: a frequência, duração e tempo de prática da atividade; se o indivíduo recebeu orientação para sua realização; se a atividade física é supervisionada ou não; se existe controle de intensidade para sua realização e como isso é feito; se foi feita alguma avaliação médica antes da prática da atividade física e o que foi feito e como ele se sente se comparado ao período em que não praticava atividade física.

O padrão de recomendações básicas para prática de atividades físicas utilizado para comparação dos dados obtidos na coleta foi: duração de 30 a 60 minutos, frequência de três a cinco vezes por semana e avaliação médica composta de anamnese, eletrocardiograma de repouso, eletrocardiograma de exercício e/ou exames laboratoriais¹¹.

Análises estatísticas

Para apresentação dos dados, foi utilizada estatística descritiva, com os dados sendo representados com valores de média, desvio-padrão, percentuais e números absolutos. A determinação da normalidade dos dados das variáveis de qualidade de vida foi feita por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para comparação entre

as variáveis de qualidade de vida e os níveis de atividade física, foi utilizado o teste F de Snedecor para distribuições normais, e o não paramétrico de Kruskal-Walis, para distribuições não normais. Quando esses testes foram considerados significativos foram realizadas classificações utilizando o teste de Tukey, quando as distribuições foram normais, ou o teste de Student-Newman-Keuls, para as não normais. Diferenças nos testes foram consideradas estatisticamente significantes quando o valor de “p” foi menor que 0,05.

Resultados

A Tabela 2 mostra os escores médios obtidos em cada uma das dimensões do KDQOL-SF™. Observa-se uma acentuada variação entre os resultados das dimensões do KDQOL-SF™. Em relação aos escores médios, encontrou-se variação entre 25,2 em papel profissional e 88,6 em função sexual.

As dimensões que obtiveram menores valores médios de escores foram respectivamente: papel profissional (25,2), função física (47,7) e sobrecarga da doença renal (49,1), e aquelas que obtiveram maiores valores médios de escores foram respectivamente: função sexual (88,6), suporte social (88,6), estímulo por parte da equipe de diálise (88,2), função cognitiva (86,8) e qualidade social (82,6).

A Tabela 3 mostra o perfil do nível de atividade física dos indivíduos analisados, obtido por meio da aplicação do IPAQ. Observa-se que a maior parte dos voluntários foi classificada como sedentária ou insuficientemente ativa.

Dos sujeitos analisados, apenas 20 praticavam algum tipo de atividade física regularmente. Em relação à frequência da atividade realizada, 10% realizavam de uma a duas vezes por semana; 40%, de três a cinco vezes, e 50%, mais de cinco na semana. Essa atividade é praticada por 45% dos indivíduos, com duração de 30 a 60 minutos; 50%, por mais de 60 minutos, e 5%, menos de 30 minutos. Todos relataram rea-

Tabela 2: Valores médios, seguidos dos respectivos desvios-padrão, das dimensões do KDQOL – SF™ da população estudada

Domínios	Média ± Desvio-padrão
Funcionamento físico	63,1 ± 29,1
Função física	47,7 ± 36,5
Dor	66,4 ± 32,5
Saúde geral	64,2 ± 25,3
Bem-estar emocional	76,8 ± 23,1
Função emocional	66,6 ± 40,0
Função social	77,5 ± 26,1
Energia/fadiga	65,7 ± 26,4
Lista de sinais e sintomas	76,2 ± 19,6
Efeitos da doença renal	73,6 ± 20,2
Sobrecarga da doença renal	49,1 ± 31,2
Papel profissional	25,2 ± 29,6
Qualidade social	82,6 ± 23,2
Função cognitiva	86,8 ± 19,8
Função sexual	88,6 ± 26,5
Sono	73,0 ± 25,1
Suporte social	88,6 ± 22,6
Estímulo da equipe de diálise	88,2 ± 23,3
Satisfação do paciente	75,0 ± 19,0

Tabela 3: Valores absolutos e percentuais dos níveis de atividade física obtidos por meio da aplicação do IPAQ da população estudada

Classificação	Número absoluto	Valor percentual
Muito ativo	9	8,9
Ativo	19	18,8
Insuficientemente ativo A	21	20,8
Insuficientemente ativo B	23	22,8
Sedentário	29	28,7

lizar tais atividades por mais de um ano e 85% se sentem melhor comparados ao período que não a praticavam.

Quanto a orientações prévias, 80% dos pacientes relataram não as terem recebido; 85% não realizaram avaliação médica; 95% não eram supervisionados por profissionais e 90% não

utilizavam nenhum procedimento para controlar a intensidade dessa atividade.

Os itens de qualidade de vida que apresentaram diferenças significativas entre os níveis de atividade física podem ser observados na Figura 1. Foram encontradas diferenças para os itens: qualidade na interação social ($p = 0,015$), funcionamento físico ($p < 0,001$), função física ($p = 0,005$), bem-estar emocional ($p = 0,001$), função emocional ($p = 0,030$) e energia/fadiga ($p = 0,004$). Com exceção do item qualidade na interação social todos os outros apresentaram uma característica em comum, ou seja, os pacientes sedentários mostraram valores significativamente menores, quando comparados com os pacientes muito ativos. Para os demais itens de qualidade de vida, não houve diferenças significativas entre os níveis de atividade física.

Discussão

Os resultados obtidos neste estudo sugerem que pacientes com DRC submetidos à hemodiálise apresentam comprometimento nas diferentes dimensões analisadas pelo questionário KDQOL-SF™, com grandes variações dos valores médios dos escores analisados (variação entre 25,2 e 88,6), sendo os maiores valores médios observados na função sexual e no suporte social (88,6), no estímulo por parte da equipe de diálise (88,2) e na função cognitiva (86,8). Os menores valores verificados foram nas dimensões do papel profissional (25,2), na função física (47,7) e na sobrecarga da doença renal (49,1). Além disso, a maioria dos sujeitos apresentou baixos níveis de atividade física e para os fisicamente ativos a maioria não reali-

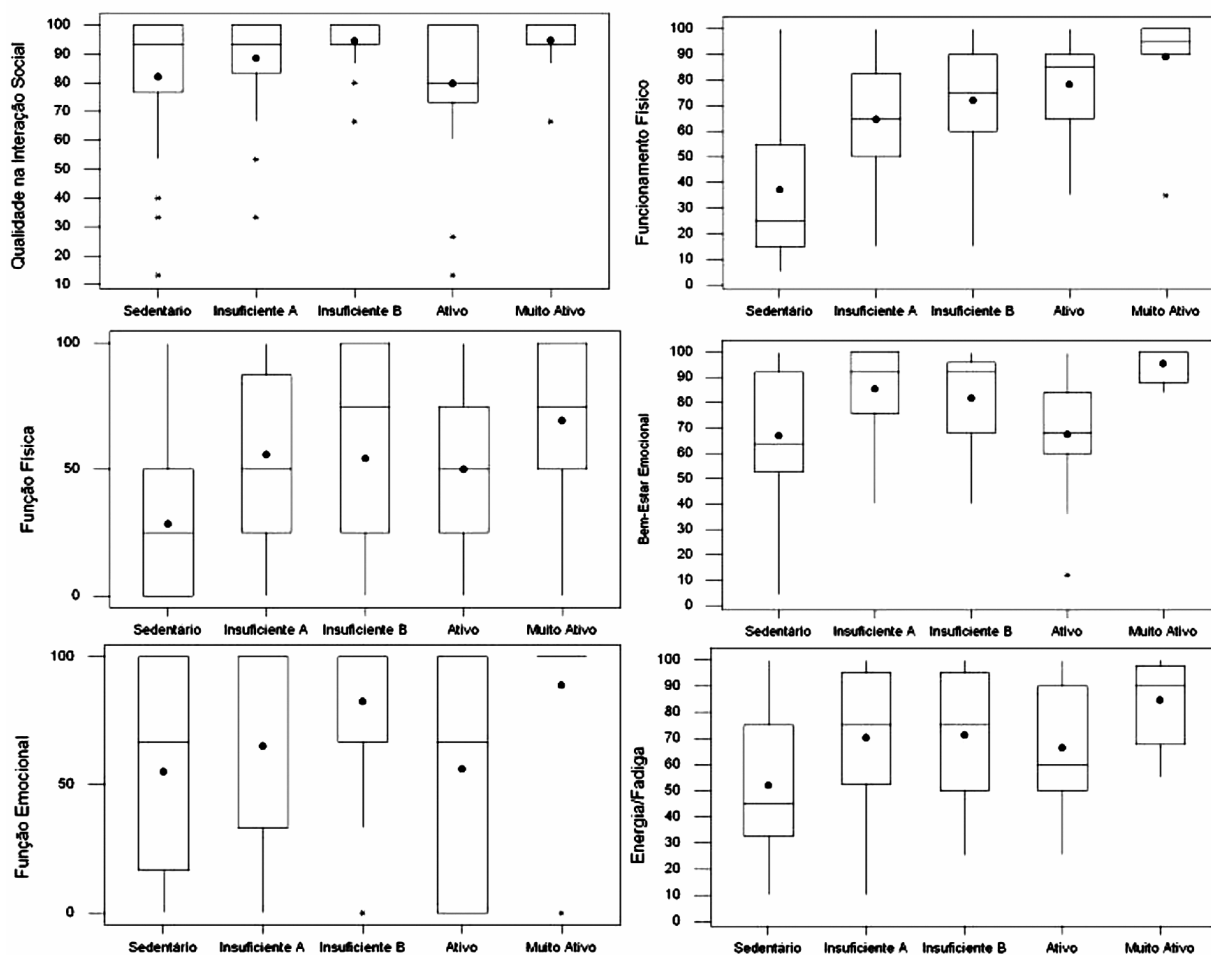


Figura 1: Comparação entre grupos de nível de atividade física e itens da qualidade de vida da população estudada

zou avaliação prévia para a prática da atividade, não receberam orientações sobre a forma de sua execução, não realizaram os exercícios sob supervisão e não controlaram a intensidade da atividade física. Foram observadas também diferenças significativas entre os níveis de atividade física e os domínios interação social, funcionamento físico, função física, bem-estar emocional, função emocional e energia/fadiga da qualidade de vida.

Os achados deste estudo com relação à qualidade de vida foram semelhantes aos de Perneger et al.¹⁴ e Vázquez et al.¹⁵. Nestes estudos, os autores relataram redução na qualidade de vida em pacientes com DRC em tratamento hemodialítico, principalmente em relação à função física. Os autores referiram ainda grandes variações nas pontuações do KDQOL-SF™, como também foi observado nesta pesquisa, o que pode estar relacionado à heterogeneidade dos pacientes que realizam hemodiálise. Além disso, pacientes mais idosos tendem a estar mais satisfeitos com sua vida na diálise e aceitar melhor suas limitações¹⁶, o que pode também ter contribuído para a variabilidade na percepção da qualidade de vida encontrada neste estudo, já que houve grande diferença na idade apresentada pelos pacientes desta amostra.

Quanto às dimensões do questionário KDQOL-SF™ aquelas específicas da doença renal (suporte social, estímulo por parte da equipe de diálise e função cognitiva) e a função sexual, foram as que obtiveram maiores valores médios de escores.

A dimensão suporte social é de grande importância na abordagem de pacientes com DRC, diante da dependência física e emocional que esses pacientes estabelecem no processo de adoecer e durante a manutenção da vida¹⁷. Estudos prévios têm demonstrado que o suporte social é um fator determinante para o curso da doença e também para a qualidade de vida^{15, 18}. A segunda dimensão que obteve o maior escore foi estímulo por parte da equipe de diálise, o que reflete os resultados e qualidade na assistência prestada pela equipe de profissionais da saúde aos pacientes submetidos à hemodiálise. A dimensão que obteve o terceiro maior escore médio do KDQOL-SF™ foi a função cognitiva.

O papel profissional, a função física e a sobrecarga da doença renal foram as dimensões com menores valores médios. Esses achados são semelhantes aos descritos em outros estudos^{14, 15}. Entretanto, Meyer et al.¹⁹, em pacientes holandeses, obtiveram menores escores nos itens de capacidade funcional e vitalidade. É importante salientar que essas dimensões avaliam principalmente o desempenho nas atividades de vida diária e de trabalho, a sensação de desânimo e a falta de energia, que são aspectos, em geral, comprometidos em pacientes renais crônicos.

Segundo Vázquez et al.¹⁵ os pacientes que não conseguem estabelecer e/ou manter um vínculo com o trabalho devem ter a sensação de frustração e impotência com o tempo e o apoio que recebe de familiares e amigos. O maior impacto para os portadores de DRC em tratamento hemodialítico, principalmente do sexo masculino, é o forte sentimento de sobrecarga e frustração devido à doença e à dificuldade em manter um trabalho remunerado, o que pode ter contribuído para a queda desse domínio.

Perneger et al.¹⁴ em seu estudo também observaram redução da função física. As queixas constantes dos pacientes com DRC em relação à falta de energia, fadiga, sensação de desânimo e inatividade física, provavelmente, contribuíram para a diminuição do escore desse domínio. Existem evidências na literatura de melhora do aspecto físico da qualidade de vida em hemodialisados, após implantação de programa de prática regular de exercícios²⁰.

Podemos observar que o domínio sobrecarga da doença renal teve uma redução significativa, o que pode ser explicado pelas condições de tratamento e a progressão que a doença traz em termos das incapacidades físicas, emocionais e sociais¹⁹.

A maioria dos sujeitos analisados apresentou baixos níveis de atividade física, o que pode estar relacionado às limitações nas funções cardiovasculares e capacidade aeróbica. O baixo nível de atividade física desses indivíduos pode contribuir para o aparecimento de doenças cardiovasculares, que é a principal causa de morte em pacientes renais crônicos^{21, 22}.

Nos pacientes com DRC que praticam atividade física regularmente, 50% a executam mais de cinco vezes por semana e a duração das atividades, na maioria dos praticantes, é superior a 60 minutos. A maior parte dos sujeitos não realizou avaliações para a prática da atividade física, não foi orientada sobre sua forma de execução, não a realizava de forma supervisionada e não controlava a intensidade da atividade física. Esses são aspectos fundamentais, pois exercício físico mal executado, sem orientações e controle, pode resultar em riscos à saúde^{7,23}.

Para que a atividade física seja eficaz, uma prescrição adequada envolvendo tipo de exercício, frequência, duração e intensidade, deve ser realizada^{7,23}. Além disso, a orientação e a supervisão por profissionais capacitados são fundamentais para garantir os efeitos benéficos e evitar inconvenientes²⁴.

A realização de exercícios físicos em pacientes com DRC produz modificações importantes que melhoram o controle pressórico, a função cardíaca, a modulação autonômica cardíaca, a força muscular, resistência e morfologia muscular e a capacidade funcional e, conseqüentemente, a qualidade de vida^{25,26}. Destaca-se que a prática de atividade física reduz a morbimortalidade nesses pacientes²⁷⁻²⁹. Tais aspectos reforçam ainda mais a importância da prescrição adequada do exercício físico para esses pacientes.

Houve diferenças significativas entre os níveis de atividade física e os domínios funcionamento físico, função física, bem-estar emocional, função emocional e energia/fadiga da qualidade de vida, indicando que indivíduos portadores de DRC, submetidos à hemodiálise com melhores níveis de atividade física, têm melhor qualidade de vida nesses domínios. Esse aspecto chama a atenção para a necessidade da implantação de programas preventivos nos centros de diálise com objetivo de orientar, prescrever e educar os indivíduos quanto aos aspectos benéficos da atividade física e a conseqüente melhora na qualidade de vida.

Como limitação deste estudo, pode-se citar a falta de um grupo controle saudável ou de pacientes em tratamento conservador ou em diálise

peritoneal, o que possibilitaria uma análise comparativa do impacto da DRC. Adicionalmente, o caráter transversal do estudo impossibilita estabelecer uma relação causal entre baixos níveis de atividade física e qualidade de vida.

Esta pesquisa oferece subsídios para que os profissionais da saúde tenham consciência da necessidade de avaliar o nível de atividade física e a qualidade de vida de pacientes com DRC submetidos à hemodiálise, aspectos que são comprometidos com o tempo, e de prescrever e orientar adequadamente a prática de atividades físicas nesses indivíduos, a fim de promover modificações que serão importantes para sua saúde e qualidade de vida.

Conclusão

Os resultados deste estudo sugerem que pacientes com DRC submetidos à hemodiálise apresentam baixos níveis de atividade física e comprometimento nas diferentes dimensões da qualidade de vida analisadas pelo questionário KDQOL-SFTM. Foram observadas diferenças significativas entre os níveis de atividade física e os domínios interação social, funcionamento físico, função física, bem-estar emocional, função emocional e energia/fadiga da qualidade de vida. Verificou-se que a maioria dos pacientes portadores de DRC submetidos à hemodiálise que realizavam atividades físicas, não seguiam normas e recomendações adequadas para tais práticas.

Referências

1. Bastos MG, Bregman R, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56(2):248-53.
2. Bastos RMR, Bastos MG, Ribeiro LC, Bastos RV, Teixeira MTB. Prevalência da doença renal crônica nos estágios 3, 4 e 5 em adultos. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;52(1):40-4.

3. Medeiros RH, Pinent CEC, Meyer F. Aptidão física de indivíduo com doença renal crônica. *J Bras Nefrol.* 2002;24(2):81-7.
4. Unruh MI, Hartunian MG, Chapman NM, Jaber BI. Sleep quality and clinical correlates in patients on maintain dialysis. *Clin Nephrol.* 2003;59(4):280-8.
5. Law M. Participation in the occupations everyday life. *Am J Occup Ther.* 2002;56(6):640-9.
6. Painter P, Carlson L, Carey S, Paul SM, Myll J. Physical functioning and health related quality-of-life changes with exercise training in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2000;35(3):482-92.
7. Najas CS, Pissulin FDM, Pacagnelli FL, Betônico GN, Almeida IC, Neder JA. Segurança e eficácia do treinamento físico na Insuficiência Renal Crônica. *Rev Bras Med Esporte.* 2009;15(5):384-8.
8. Cheema BBSB, Singh MAF. Exercise training in patients receiving maintenance hemodialysis: a systematic review of clinical trials. *Am J Nephrol.* 2005;25:352-64.
9. Duarte PS, Miyazaki MCOS, Ciconelli RM, Sesso R. Tradução e adaptação cultural do instrumento de avaliação de qualidade de vida para pacientes renais crônicos (KDQOL - SF™). *Rev Assoc Med Bras.* 2003;49(4):375-81.
10. Pardini R, Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade E, Braggion G et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ – versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev Bras Ciên e Mov.* 2001;9(3):45-51.
11. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C et al. Physical activity and the public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995;273:402-7.
12. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil [homepage na internet]. São Paulo (SP): ABEP; 2010 [acesso 2010 jul 24]. Disponível em: <http://www.abep.org>
13. Benedetti TRB, Antunes PC, Rodrigues-Añez CR, Mazo GZ, Petroski ED. Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med Esporte.* 2007;13(1):11-6.
14. Perneger TV, Leski M, Chopard-Stoermann C, Martin PY. Assessment of health status in chronic hemodialysis patients. *J Nephrol.* 2003;16(2):252-9.
15. Vázquez I, Valderrábano F, Jofré R, Fort J, López-Gómez JM, Moreno F et al. Psychosocial factors and quality of life in young hemodialysis patients with low comorbidity. *J Nephrol.* 2003;16(6):886-94.
16. Valderrábano F, Jofre R, López-Gómez JM. Quality of life in end-stage renal disease patients. *Am J Kidney Dis.* 2001;38(3):443-64.
17. Vázquez I, Valderrábano F, Fort J, Jofré R, López-Gómez JM, Moreno F et al. Diferencias en la calidad de vida relacionada con la salud entre hombres y mujeres en tratamiento en hemodiálisis. *Nefrologia.* 2004;24(2):167-78.
18. Achat H, Kawachi I, Levine S, Berkey C, Coakley E, Colditz G. Social networks, stress and health-related quality of life. *Qual Life Res.* 1998;7(8):735-50.
19. Meyer KB, Espindle DM, DeGiacomo JM, Jenuleson CS, Kurtin OS, Davies AR. Monitoring dialysis patients' health status. *Am J Kidney Dis.* 1994;24(2):267-79.
20. Oh-Park M, Fast A, Gopal S, Lynn R, Frei G, Drenth R, et al. Exercise for the dialyzed: aerobic and strength training during hemodialysis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2002;81(11):814-21.
21. Satck AG, Molony DA, Rives T, Tyson J, Murthy BVR. Association of physical activity with mortality in the US dialysis population. *Am J Kidney Dis.* 2005;45(4):690-701.
22. Mansur HN, Lima JRP, Novaes JS. Nível de atividade física e risco cardiovascular de pacientes com doença renal crônica. *J Bras Nefrol.* 2007;29(4):209-14.
23. Adams GR, Vaziri ND. Skeletal muscle dysfunction in chronic renal failure: effects of exercise. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2006;290:F753-61.
24. Konstantinidou E, Koukouvou G, Kouidi E, Deligiannis A, Tourkantonis A. Exercise training in patients with end-stage renal disease on hemodialysis: comparison of three rehabilitation programs. *J Rehabil Med.* 2002;34:40-5.
25. Reboredo MM, Henrique DMN, Bastos MG, Paula RB. Exercício físico em pacientes dialisados. *Rev Bras Med Esporte.* 2007;13(6):427-30.
26. Henrique DMN, Reboredo MM, Chaoubah A, Paula RB. Treinamento aeróbico melhora a capacidade funcional de pacientes em hemodiálise crônica. *Arq Bras Cardiol.* 2010; [on-line]. ahead print, PP.0-0.
27. Cheema BS, Singh MA. Exercise training in patients receiving maintenance hemodialysis: a systematic review of clinical trials. *Am J Nephrol.* 2005;25(4):352-641.
28. O'Hare AM, Tawney K, Bacchetti P, Johansen KL. Decreased survival among sedentary patients undergoing dialysis: results from the dialysis morbidity and mortality Studywave 2. *Am J Kidney Dis.* 2003;41(2):447-54.
29. Stack AG, Molony DA, Rives T, Tyson J, Murthy BVR. Association of physical activity with mortality in the US dialysis population. *Am J Kidney Dis.* 2005;45(4):690-701.

