

ANÁLISE DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE EM CASCAVEL - PR

Bruno Roberto Bobloski,
Celeide Pinto Aguiar Peres
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Cascavel – Paraná – Brasil
lumarina@certtol.com.br

RESUMO

Introdução: A doença renal crônica (DRC) é considerada um problema de saúde pública em todo o mundo. No Brasil, a incidência e a prevalência de falência de função renal estão aumentando; o prognóstico ainda é ruim e os custos do tratamento da doença são altíssimos. A melhora na qualidade de vida destes pacientes está relacionada diretamente ao tipo de vida que estes levam, cuidados na alimentação e prática de atividades físicas para uma melhor manutenção da saúde dos mesmos. **Objetivo:** comparar os resultados obtidos em diferentes protocolos de exercícios físicos aplicados no paciente renal crônico. **Métodos:** a amostra foi composta por 12 pacientes com doença renal crônica, submetidos à hemodiálise 3 vezes por semana, há pelo menos 1 ano numa Clínica de Nefrologia em Cascavel PR. Os indivíduos foram submetidos a uma entrevista baseada no questionário de qualidade de vida (SF-36), teste de capacidade funcional de exercício (Shuttle Walk Test), e avaliação da autonomia funcional do grupo de desenvolvimento latino-americano para a maturidade (GDLAM). Concluímos que indivíduos com doença renal crônica atendidos no serviço de hemodiálise em Cascavel – PR, apresentam comprometimentos principalmente às condições físicas indicando a necessidade de aplicação de exercícios físicos como importante coadjuvante no tratamento interdisciplinar desta população. **Conclusão:** concluímos que indivíduos com doença renal crônica atendidos no serviço de hemodiálise em Cascavel – PR, apresentam comprometimentos principalmente às condições físicas indicando a necessidade de aplicação de exercícios físicos como importante coadjuvante no tratamento interdisciplinar desta população.

Palavras-chaves: Doença renal crônica, capacidade funcional, hemodiálise.

Introdução

Recentemente, a Sociedade Brasileira de Nefrologia referendou a definição de DRC proposta pela American National Kidney Foundation como lesão do parênquima renal e/ou pela diminuição funcional renal presentes por um período igual ou superior a três meses.

Uma das formas de manutenção de vida deste paciente é através de hemodiálise. Pacientes em hemodiálise (HD) normalmente apresentam debilidade física que pode estar ligada a inúmeros fatores, dentre eles anemia, miopatia urêmica, miocardiopatia, neuropatia, hipertensão arterial, hiperparatireoidismo, desnutrição, alterações metabólicas, cardiovasculares, respiratórias, musculoesqueléticas, imunológicas e depressão (ADAMS, 2006). Estes fatores prejudicam a capacidade física podendo agravar pela redução da atividade funcional destes pacientes. A razão desta debilidade ainda não está completamente elucidada, mas a inatividade física é um fator contribuinte (KOUIDI, 2002).

É possível avaliar a capacidade funcional de exercício do renal crônico, analisando o impacto dessa doença nestes pacientes. Comumente eles apresentam baixa tolerância ao exercício, limitação na capacidade funcional limitada principalmente pela fadiga e dispnéia,

redução na capacidade aeróbica e força muscular generalizada quando comparada à população saudável (DINWIDDIE, 2006).

Informações sobre o nível de capacidade funcional desta população podem ser importantes para identificar àqueles que necessitam de exercícios físicos orientados e estabelecer critérios na avaliação e reabilitação destes pacientes, sendo de extrema importância a criação de protocolos de programas de reabilitação física, com o objetivo de melhorar a capacidade funcional de exercício e qualidade de vida destes indivíduos.

Alguns estudos demonstraram benefícios do exercício físico nesta população, como aumento de força muscular, flexibilidade, agilidade nas tarefas de vida diária, porém sem padronização nas avaliações e na aplicação destes exercícios entre estes pacientes. Muitos estudos demonstram aplicação de exercícios físicos na interdiálise em clínicas de fisioterapia, centros de reabilitação, no domicílio, hospitais ou até mesmo nos serviços dialíticos antes do início da hemodiálise. E que isto pode trazer melhora na qualidade de vida destes indivíduos (MEDEIROS, 2002).

Os renais crônicos apresentam múltiplos sinais e sintomas por um processo sistêmico com limitações nas funções cardiovasculares e capacidade aeróbica. Apesar dos avanços tecnológicos nos cuidados aos pacientes com DRC, as taxas de mortalidade e morbidade permanecem altas e são estimadas em 3,5 vezes mais que a da população geral, ajustada para a idade (LEVEY, 2003). Há necessidade de mais estudos explorando a importância da avaliação e reabilitação para prática de exercícios físicos nestes pacientes. Este estudo teve como objetivo analisar a capacidade funcional de exercício numa população com doença renal crônica em hemodiálise numa clínica de nefrologia de Cascavel – PR.

METODOLOGIA

Este é um estudo clínico, transversal, quantitativo aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisas em Seres Humanos da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Os indivíduos consentiram formalmente com o estudo ao assinarem o termo de compromisso esclarecido antes de sua inclusão no estudo.

Amostra: a amostra foi composta por 12 indivíduos com média de idade de $51,7 \pm 0,7$ anos **Critérios de inclusão:**

- **Inclusão:** foram incluídos indivíduos com doença renal crônica em hemodiálise há pelo menos 3 meses, com idade entre 18 e 60 anos.

- **Não inclusão:** pacientes com revascularização do miocárdio há menos de seis meses, limitações osteomioarticulares de membros inferiores que impossibilitassem a realização dos testes funcionais, doença cardiovascular sintomática, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), limitações cognitivas, hipertensão arterial não controlada, infarto agudo do miocárdio (IAM) ou acidente vascular encefálico (AVE).

Materiais e Métodos

Utilizou-se o questionário SF-36 (FITTS, 1999) para análise da qualidade de vida, com os seguintes parâmetros: CF (capacidade funcional), LAF (limitação por aspectos físicos), Dor, EGS (estado geral de saúde), V (vitalidade), AS (aspectos sociais), LAE (limitação por aspectos emocionais) e SM (saúde mental). O teste incremental Shuttle Walk Test (SWT) seguindo a padronização descrita por Singh e colaboradores (1994), onde os pacientes foram orientados a caminhar ao redor de dois cones separados por 10 metros de distância, o maior tempo possível, de acordo com as velocidades crescentes, sob orientação de um sinal sonoro padronizado, emitido por um toca-CD (disc player), e finalizado pelo paciente por sua intolerância ao esforço máximo. A capacidade funcional máxima de exercício medida através do SWT possibilitou o cálculo indireto do consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx), em

ml/kg/min, pela fórmula $4,19+(0,025*\text{distância total})$, utilizada em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (SINGH ET AL., 1994). Para o Teste de 1RM utilizou-se halteres e um aparelho pra musculação Kemkorp EMK 2610, utilizando o sistema de ensaio e erro crescente de peso, tanto para membros inferiores como superiores. Para todos os testes utilizou-se um cronômetro, um freqüencímetro, estetoscópio e esfigmomanômetro. Para avaliação da autonomia funcional do grupo de desenvolvimento latino-americano para a maturidade utilizou-se o GDLAM, onde o indivíduo faz uma caminhada de 10 metros, levanta-se da posição sentada, levanta-se da posição decúbito ventral, levanta-se da cadeira e locomove-se, utilizando um cronômetro, uma trena, um colchonete e uma cadeira com 50 cm de altura do assento ao solo. O IG foi calculado por um processo de normatização entre os quatro testes de autonomia para estimar um valor de escore pela fórmula: $IG = \frac{[(10m+LPS+LPDV)x2]+LCLC}{3}$, onde:

C10m, LPS, LPDV e LCLC = tempo aferido em segundos. IG = índice GDLAM em escores (fraco, regular, bom e muito bom). LPS = levantar-se da posição sentada; LPDV = levantar-se da posição decúbito ventral; LCLC = levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (DANTAS, 2004). Para aplicabilidade desta classificação, utiliza-se a média para C10m, LCLC e IG e mediana para LPS e LPDV, conforme os resultados relativos ao coeficiente de variação (CV). Para análise do esforço utilizou-se a escala de Borg (BORG, 2000).

Análise dos dados

Para análise estatística das variáveis quantitativas, os resultados foram expressos em médias, medianas e desvios-padrão. Os resultados das variáveis qualitativas foram expressos em porcentagem.

RESULTADOS

O presente estudo foi composto por uma amostra de 12 pacientes, 7 homens e 5 mulheres, com média de idade $51,7 \pm 0,7$ anos. A média dos valores das distâncias percorridas pelo shuttle walk test foi de $367,3 \pm 109$ metros e $VO_2\text{máx}$ calculado pelos dados obtidos no SWT demonstrou que os pacientes nesta amostra apresentaram média de capacidade de exercício de $14,1 \pm 2$ ml/kg/min.

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados através de média e desvio padrão, obtidos no teste GDLAM doze indivíduos com DRC em hemodiálise estudados.

Tabela 1. Variáveis do teste GDLAM (n = 12).

	C10m (seg)	LPS (seg)	LPDV (seg)	LCLC (seg)	IG (escore)
Média ± DP	8,06 ± 2,0	10,7 ± 3,0	5,6 ± 2,0	42,5 ± 1,0	37,38 ± 3,0

IG = índice GDLAM em escores (fraco, regular, bom e muito bom). **LPS** = levantar-se da posição sentada; **LPDV** = levantar-se da posição decúbito ventral; **LCLC** = levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa; **C10m** = caminhar a 10 metros da cadeira.

Tabela 2. Variáveis do Shuttle Walk Test (n = 12).

SWT = shuttle walk test; **FCrep** = frequência cardíaca de repouso; **PAS** = pressão arterial sistólica de repouso; **PADrep** = pressão arterial diastólica de repouso; **VO2máx** = consumo máximo de oxigênio.

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados através de média e desvio padrão, obtidos no Shuttle Walk Test (SWT).

Quanto aos resultados do questionário SF-36, obteve-se para CF uma média de 63,6 ± 27; para LAF uma média de 30,0 ± 34; para Dor uma média de 56,0 ± 20; para EGS uma média de 59,2 ± 25; para V uma média de 49,3 ± 18; para AS uma média de 64,1 ± 26; para LAE uma média de 57,7 ± 44; para SM uma média de 21. uma média de 65,3 ± 21.

Variáveis	Média ± DP
SWT (m)	367,3 ± 109
FCrep (bpm)	83,8 ± 12
PASrep (mmHg)	135,5 ± 23
PADrep (mmHg)	84,1 ± 12
VO2máx (ml/kg/min)	14,1 ± 2

DISCUSSÃO

Segundo Coelho, Ribeiro e Soares (2008) o exercício físico tem promovido melhora no VO2máx desses pacientes, apesar de os resultados atingidos ainda se apresentarem abaixo do previsto para indivíduos saudáveis. Os dados do presente estudo corroboram com o estudo de Peres (2009), onde foram avaliados pacientes com doença renal crônica em hemodiálise, através de vários instrumentos, incluindo o SWT. Os resultados mostraram que a distância percorrida no teste incremental se apresentaram reduzido comparando-se com a população em geral, refletindo no consumo máximo de oxigênio (VO₂ máx) que também se apresentou reduzido.

A literatura mundial apresenta diversos estudos que demonstram alteração na capacidade funcional de exercício nos renais crônicos (KOUIDI, 2002; PAINTER et al., 2002; CHEEMA, SMITH e SINGH, 2005; COELHO, RIBEIRO e SOARES, 2008). Entretanto, poucos destes estudos na população hemodialítica têm sido realizados no Brasil. Há informações sobre o baixo nível de capacidade física destes indivíduos o que contribui para o alto risco cardiovascular, considerada causa de aproximadamente 50% dos óbitos em renais crônicos (MANSUR, LIMA e NOVAES, 2007; OH-PARK et al., 2002).

Desta amostra obteve-se valores reduzidos do VO2máx, indicando que a capacidade funcional de exercício esta reduzida, concordando com estudos prévios (JOHANSEN et al., 2001; OH-PARK et al., 2002). No entanto, esta baixa tolerância ao exercício ainda é pouco compreendida nesta população (CHEEMA et al., 2007).

Acredita-se na existência de causas multifatoriais relacionadas à intolerância ao exercício ainda não completamente estabelecidas, como a idade, tempo de doença, tempo de tratamento hemodialítico, que somadas promovem as alterações fisiopatológicas da doença renal crônica associada às manifestações da hemodiálise, resultando em deficiência na produção de hemoglobina, atrofia muscular, fraqueza muscular, hiperparatireoidismo, doenças ósseas, cardiopatias, além da própria inatividade física.

Em estudo realizado com idosos (Dantas, 2004), demonstrou o tempo gasto no teste GDLAM e classificou como fraco de acordo com nossos resultados. Porém há diferença no tipo das amostras; no presente estudo os indivíduos apresentam uma doença crônica porém a fraqueza muscular está presente em ambas amostras.

Podemos observar que o tempo no teste LCLC foi maior também apresentado no estudo de Dantas, 2004. Ao analisar os tempos obtidos observamos na maioria dos testes uma classificação fraca no IG, exceto para um indivíduo que resultou em regular. Podemos dizer que essa classificação pode indicar que os renais crônicos são inativos quanto à prática de atividade física e que a realização dos exercícios físicos podem melhorar sua performance e qualidade de vida.

Quanto ao resultado da percepção da qualidade de vida através do SF-36, podemos observar o menor valor no LAF, o que está condizente com o resultado obtido pelo IG no teste GDLAM, compatível com o estudo de Dantas (2004). Demonstrando que o aspecto físico é bastante comprometido nesta população.

Futuros estudos se fazem necessário para avaliar a principal causa do descondicionamento físico, utilizando uma população maior e homogênea, faixa de idade semelhante dos pacientes selecionados, considerando que este é um fator de risco para estes indivíduos, necessitando de estudos multivariados com análise de outros fatores como, tempo de doença, tempo de tratamento com diálise, presença de comorbidades, entre outros.

7. CONCLUSÃO

Concluimos que indivíduos com doença renal crônica atendidos no serviço de hemodiálise em Cascavel – PR, apresentam comprometimentos principalmente às condições físicas indicando a necessidade de aplicação de exercícios físicos como importante coadjuvante no tratamento interdisciplinar desta população.

REFERÊNCIAS

Adams GR, Vaziri ND. Skeletal muscle dysfunction in chronic renal failure: effects of exercise. *Am J Physical Renal Physiol* 2006; 753-761.

Borg G. Escalas de Borg para dor e o esforço percebido. 1a ed. Manole, São Paulo, 2000.

CHEEMA, B. S.; SMITH, B. C. F.; SNIGH, M. A. F. A rationale for the intradialytic exercise training as standard clinical practice in ESD. *American Journal of Kidney Diseases*, v. 45, n. 6, p. 912- 616, 2005.

CHEEMA, B. S.; ABAS, H.; SMITH, B.; O'SULIAN, A.; CHAN, M.; PATWARDHAN, A.; KELLY, J.; GILLIN, A.; PANG, G.; LLOYD, B.; SINGH, M. F. Progressive exercise for anabolism in kidney disease (Peak): A randomized , controlled trial of resistance training during hemodialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 2007.

COELHO, DM; RIBEIRO, JM; SOARES, DD. Exercícios físicos durante a hemodiálise: Uma revisão sistemática. *Jornal brasileiro de Nefrologia*, v. 30, n. 2, p. 88-98, 2008.

DANTAS EHM, VALE RGS. Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional. *Fitness & Performance Journal* 2004; v.3, n.3, p.175-182

DINWIDDIE LC, BURROWS-HUDSON S, PEACOCK EJ. Stage 4 Chronic Kidney Diseases. *Am J Nephrol* 2006; 106(9): 40-51.

FITTS S, GUTHRIE M, BLAGG C. Exercise coaching and rehabilitation counseling improve quality of life for predialysis and dialysis patients. *Nephron* 1999; 82:115-21.

JOHANSEN, KL; CHERTOW, GM; SILVA, M; CAREY, S; PAINTER, P. Determinants of physical performance in ambulatory patients on hemodialysis. *Kidney International*, v.60, p. 1586-1591, 2001.

KOUIDI E. Exercise training in dialysis patients: why, when and how? *Artificial Organs* 2002; 26(12): 1009-1013.

LEVEY AS, CORESH J, BALK E, KAUSZ AT, LEVIN A, STEFFES M ET AL. National Kidney Foundation Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Ann Intern Med* 2003; 139: 137-147.

MANSUR, HN; LIMA, IRP; NOVAES, JS. Nível de atividade física e risco cardiovascular de pacientes com doença renal crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 29, n. 4, p. 209-214, 2007.

OH- PARK, M; FAST, A; GOPAL, S; LYNN, R; FREI, G; DRENTH, R; ZOHMAN, L. Aerobic and strength training during hemodialysis. *American Journal Physical Medicine Rehabilitation*, v. 81, n. 11, p. 814-821, 2002.

PAINTER P. Physical functioning in end-stage renal disease patients: update 2005. *Hemodial Int* 2005; 9: 218-235.

PERES, CPA ; BRUNETTO, AF ; KOVELIS, D; DELFINO, VDA . Efeitos de um programa de exercícios físicos em pacientes com doença renal crônica terminal em hemodiálise. In: JBN,2009, São Paulo-SP. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 2009. v. 31. p. 106-113.

SINGH SJ, MORGAN MDL, HARDMAN AE, ROWE C, BARDSLEY PA. Comparison of oxygen uptake during a conventional treadmill test and the shuttle walking test in chronic airflow limitation. *Eur Resp J* 1994; 7: 2016-2020.