

RESUMO EXPANDIDO

TREINAMENTO DE FORÇA E POTÊNCIA EM IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE

Perfil físico-funcional do idoso em hemodiálise

Vanessa Fonseca Vilas-Boas, Marco Carlos Uchida

Faculdade de Educação Física – UNICAMP

Introdução

A doença renal crônica (DRC) é definida como a redução da taxa de filtração glomerular e/ou presença de lesão parenquimatosa mantidas por pelo menos três meses, ou seja, é caracterizada por uma perda progressiva e irreversível da função dos rins, onde, em sua fase mais avançada, o organismo não consegue manter a homeostasia (ROMÃO JUNIOR, 2004). Além disso, é tida como um problema de saúde pública estima-se que a prevalência seja de 8 –16% da população, em julho de 2014 o número estimado de pacientes em diálise foi de 112.004, destes pacientes 91% estavam em hemodiálise e 9% em diálise peritoneal (SESSO et al., 2016).

A DRC é a via final comum de uma série de doenças, sistêmicas ou primárias dos rins, que comprometem o adequado funcionamento desses órgãos. Dentre as doenças sistêmicas merecem destaque a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes mellitus (DM), em virtude da sua elevada prevalência. Em outro grupo de patologias estão em destaque as glomerulopatias primárias (glomerulonefrite segmentar e focal, nefropatia por imunoglobulina A (IgA), glomerulonefritemembrano proliferativa, entre outras. No mundo todo, a diabetes mellitus é a causa mais comum da DRC (SBN, 2013).

Em fases mais avançadas da DRC a Terapia Renal Substitutiva (TRS) se torna necessária. As modalidades de TRS consistem em Hemodiálise (HD), a mais prevalente no Brasil (90%), diálise peritoneal (DP), e transplante renal (SESSO et al., 2016; REBOREDO, 2007). Segundo Romão Junior (2004) o número de pacientes mantidos em TRS no Brasil tem aumentado de maneira expressiva, principalmente pelo envelhecimento da população, e pelo aumento no número de pacientes portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus, as duas maiores causas de DRC.

O envelhecimento modifica os rins pelas mudanças da morfologia renal (irrigação sanguínea, glomérulos, túbulos e interstício) e na fisiologia renal. O rim é um dos órgãos mais sensíveis ao processo de envelhecimento, sofrendo modificações involutivas do ponto de vista anatômico e funcional (MUNIKRISHNAPPA, 2007).

Os indivíduos com Insuficiência Renal Crônica (DRC) vêm apresentando um aumento na sobrevida, devido ao emprego da terapia renal de substituição, hemodiálise ou diálise peritoneal. Apesar disto, estudos demonstraram o impacto negativo que a doença e o tratamento desencadeiam nos pacientes sobre o sistema cardiorrespiratório e musculoesquelético que influenciam na deterioração da capacidade funcional e da qualidade de vida (QV) conseqüentemente, interferindo na saúde física e mental, na funcionalidade, na independência, no bem-estar geral e no convívio social (FASSBINDER et al., 2015; MORAES et al., 2016).

O aumento do número de casos de insuficiência renal crônica instiga o desenvolvimento de estratégias que possam minimizar o impacto negativo da doença.

Nesse sentido, recomenda-se cada vez mais a prática de exercícios físicos em pacientes dialisados o que possibilita uma melhora nas variáveis de QV, pressão arterial e força muscular. A prática de exercícios físicos durante as sessões de hemodiálise, por exemplo, contribui para a melhoria da capacidade funcional, da QV e possivelmente para a redução da morbimortalidade cardiovascular nesses pacientes (REBOREDO et al., 2007).

A perda da massa muscular, anormalidades na função muscular e queda da performance física são comuns em pacientes com DRC. Não devido apenas a uremia, mas também devido a inflamação crônica, acidose metabólica, estresse oxidativo, mal nutrição, inatividade, deficiência hormonal, resistência a insulina, ao procedimento da hemodiálise em si e doenças concomitantes estão associados a perda de massa muscular. A perda de massa muscular em pacientes com DRC é definida como perda de energia proteica caracterizada pelo aumento da proteólise muscular em detrimento da síntese. Além disso, a perda de massa muscular é um importante fator de risco para mortalidade de pacientes com DRC (CARRERO et al., 2013; CHEEMA et al., 2005).

Contudo, o objetivo deste trabalho foi identificar o perfil físico funcional dos pacientes idosos em Hemodiálise. E posteriormente, propor uma intervenção e analisar o efeito do treinamento de força e potência na capacidade funcional de pacientes intradialíticos.

Justificativa

Embora a literatura apresente dados mostrando que o exercício físico reduz a morbidade e mortalidade dos pacientes com DRC em hemodiálise, no Brasil é pouco utilizado. Além disso, a literatura é muito escassa no que se diz respeito ao treinamento de força e potência para estes pacientes, apesar de estar estabelecido que o treinamento de força e potência são essenciais para a manutenção e desenvolvimento das atividades de vida diária. Entretanto o objetivo deste estudo em analisar o efeito do treinamento de força e potência na capacidade funcional de pacientes intradialíticos.

Métodos

Projeto em andamento, aprovado pelo Comitê de ética e Pesquisa das Faculdades Associadas de Ensino – FAE (plataforma Brasil), número 2.727.751.

Trata-se de um estudo de intervenção clínica com delineamento clínico randomizado, com tempo de 24 semanas de intervenção.

Este projeto está sendo realizado na Unidade de Terapia Renal Substitutiva da Irmandade do Hospital da Santa Casa de Poços de Caldas – MG (CNPJ: 23.647.209/0001-47) que atende pacientes com insuficiência renal crônica terminal (DRCT) em tratamento de hemodiálise (HD).

As avaliações e os exercícios estão sendo realizados pelo pesquisador responsável antes ou durante a sessão de hemodiálise, nas duas primeiras horas do tratamento, período de menor intercorrência clínica (TERRA et al., 2010).

Variáveis funcionais

Para realização dos testes da capacidade funcional serão utilizadas padronizações específicas.

Time Up and Go (TUG): Para avaliação de capacidade funcional e possível risco de quedas será avaliado por meio de dois testes de confiabilidade reconhecidos pela literatura, denominados *Time Up and Go* (TUG) e TUG cognitivo, associado a uma tarefa cognitiva (MAGILA et al., 2000). O tempo tomado para completar o teste está fortemente relacionado ao nível de capacidade funcional (SHUMWAY-COOK et al., 2000).

Teste de caminhada de dez metros (TC10m): O teste de caminhada de 10 metros (TC10m) será o instrumento utilizado com o objetivo de avaliar os atributos

cinemáticos espaciais e temporais da marcha. Para eliminar o componente de aceleração e desaceleração, será solicitado aos voluntários que iniciarem a caminhada 1,2 metros antes do início do percurso e a terminassem 1,2 metros após os 10 m de percurso em velocidade usual (NOVAES et al, 2011).

Dinamometria de preensão manual: Para avaliação da força dos membros superiores, será realizado o teste de preensão manual ou palmar utilizando dinamômetro para flexão dos dedos da mão com capacidade máxima de 100kg/força e carga de graduação de 1kg/força (Jamar). Serão efetuadas três medidas no membro dominante do avaliado e será considerado apenas o melhor resultado obtido (MATSUDO, 2000).

Teste de sentar e levantar 5 vezes: Este é um teste utilizado para aferir a força dos membros inferiores. O Teste de sentar e levantar de uma cadeira pode ser realizado com repetição de 10 vezes ou 5 vezes. O Teste de sentar e levantar 5 vezes tem sido reportado como mais adequado (BOHANNON, 2006).

Força de Extensão do Joelho: Para realização deste teste o paciente é posicionado sentado em uma cadeira com quadril e joelhos flexionados a 90 graus e solicitado ao paciente que realize a extensão do Joelho contra uma célula de carga de força (SAMPAIO et al., 2014).

Após a conclusão das avaliações de todos os pacientes será realizado processo de amostragem dos participantes resultando na formação de três grupos, como segue: controle (GC), exercício de força (GF) e exercício de potência (GP). Os exercícios dos grupos GF e GP serão semelhantes, com exceção a carga e velocidade de execução. Os exercícios serão realizados com o paciente posicionado na cadeira de hemodiálise, utilizando a faixa elástica como resistência posicionada contra o movimento, serão realizados os movimentos de flexão plantar (primeiramente será realizado o movimento do membro inferior direito -MID e na sequência, o membro inferior esquerdo - MIE), dorsiflexão (MID e MIE), flexão do quadril (MID e MIE), adução do quadril (MID e MIE) e a abdução do quadril será realizada com a faixa elástica ao redor das coxas, e o movimento será realizado bilateralmente e simultaneamente.

Resultados Preliminares:

Até o momento foram realizadas as avaliações das capacidades físicas, randomizados os 3 grupos e iniciado a familiarização dos exercícios.

Foram avaliados 28 pacientes de ambos os sexos com média de idade de 64,4 anos ($\pm 11,3$), que realizam hemodiálise a pelo menos 6 meses.

O tempo gasto no TUG foi de 11,87s e TUG cognitivo 20,69s, o tempo gasto para o TUG cognitivo foi significativamente maior, o que é esperado para a idade, porém, agravado pela DRC. No teste de caminhada de 10 metros normal foi gasto 13,5s ($\pm 4,5$) e acelerado, 10s (± 3), cuja velocidade da marcha foi de 0,75m/s e 1,0m/s, respectivamente. Quanto a força dos membros inferiores, os valores obtidos foram 17 Kgf (± 6) no membro inferior direito e 18Kgf (± 7), no membro inferior esquerdo. No teste de sentar e levantar 5 vezes o tempo médio gasto foi de 20,14s ($\pm 5,4$). A força de preensão manual da mão direita foi de 22 (± 8) Kgf e mão esquerda 20,6 (± 9) Kgf. Contudo nota-se uma deterioração das funções avaliadas, pois, todos os parâmetros avaliados estão abaixo do esperado para idosos, confirmando assim a sarcopenia e fragilidade em pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise.

Diante destes resultados faz-se necessário a intervenção clínica por meio de exercícios físicos com o objetivo de melhorar a qualidade de vida destes pacientes.

Referências bibliográficas

BOHANNON, R. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test: a descriptive meta-analysis of data from elders. *Perceptual and Motor Skills*, 103,215-222, 2006.

CARRERO JJ, STENVINKEL P, CUPPARI L, IKIZLER TA, KALANTAR-ZADEH K, KAYSEN G, ET AL. Etiology of the protein-energy wasting syndrome in chronic kidney disease: a consensus statement from the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). *J Ren Nutr*; 23:77-90, 2013.

CHEEMA BS, SMITH BC, SINGH MA. A rationale for intradialytic exercise training as standard clinical practice in ESRD. *Am J Kidney Dis*; 45(5): 912-6, 2005.

FASSBINDER, T. R. C.; WINKELMANN, E. R.; SHNEIDER, J.; WENDLAND, J.; OLIVEIRA, O. B.; Capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica pré-dialítica e em hemodiálise – um estudo transversal. In: *J Bras Nefrol*, n.1, v. 37, p. 47-54, 2015.

MAGILA MC, CARAMELLI P. Funções executivas no idoso. In: Caramelli P, Forlenza OV. *Neuropsiquiatria geriátrica*. São Paulo (SP): Atheneu;. p. 517-25, 2000.

MATSUDO, SMM. Avaliação do idoso: física e funcional. Londrina: *Midiograf*, 2000.

MORAES, F.C., OLIVEIRA, L.H.S., PEREIRA, P.C. Efeitos do exercício físico e sua influência da doença renal crônica sobre a força muscular, capacidade funcional e qualidade de vida em pacientes submetidos à hemodiálise. *Revista Científica da FEPI*, 64 - 87 ISSN Eletrônico: 2175-4020, 2016.

MUNIKRISHNAPPA, D. Chronic kidney disease (CKD) in the elderly – a geriatrician's perspective. *Agian Male*, 10(3):113-37, 2007.

NOVAES, RD., MIRANDAAS., DOURADO, VZ. Velocidade usual da marcha em brasileiros de meia idade e idosos. Usual gait speed assessment in middle-aged and elderly Brazilian subjects. *Rev Bras Fisioter*, São Carlos, v. 15, n. 2, p. 117-22, 2011.

REBOREDO, MM., HENRIQUE, DMN., BASTOS, MG., PAULA, RB. Exercício físico em pacientes dialisados. *Rev Bras Med Esporte*, 13(6):427-30, 2007.

ROMÃO-JUNIOR, JE. Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. *Brazilian Journal of Nephrology*, vol 26, 2004.

SAMPAIO, PYS., SAMPAIO, RAC., YAMADA, M., ARAI, H. Validation and translation of KIHON CHECKLIST (frailty index) into Brazilian Portuguese. *Geriatr Gerontol Int* 29;14(3):561-9., 2014.

SESSO, RC., LOPES, AA., THOMÉ, FS., LUGON, JR., MARTINS, CT. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2014. *J Bras Nefrol*. 38 (1): 54-61, 2016.

Sociedade Brasileira de Nefrologia: Diretrizes Brasileiras de Doença Renal Crônica. *J Bras Nefrol*. 26(3) Supl 1, 2013.

SHUMWAY-COOK A, BRAUER S, WOOLLACOTT M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther*., 80(9):896-903, 2000.

TERRA, FS., Costa, AMDD., Figueiredo, ET., Morais, AM., Costa, MD., Costa, RD. As principais complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de hemodiálise. *Rev Bras Clin Med*; 8(3):187-92, 2010.