



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XVII Jornada de Pesquisa

CORRELAÇÃO ENTRE A FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA, RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA DE MEMBROS INFERIORES E CAPACIDADE FUNCIONAL EM DOENTES RENAI CRÔNICOS PRÉ DIALITICOS¹

Juliana Schneider², Tânia Regina Cavinatto Fassbinder³, Olivânia Basso de Oliveira⁴, Eliane Roseli Winkelmann⁵.

¹ Projeto de Pesquisa institucional do Departamento de Ciências da Vida (DCVida) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI, intitulado “Treinamento Muscular Inspiratório em Pacientes com Insuficiência Renal Crônica que não realizam Hemodiálise”

² Bolsista PIBIC/CNPq do Projeto de Pesquisa institucional do Departamento de Ciências da Vida (DCVida) da UNIJUI, “Treinamento Muscular Inspiratório em Pacientes com Insuficiência Renal Crônica que não realizam Hemodiálise”. Aluna do curso de Fisioterapia da Unijui.

³ Fisioterapeuta do hospital de Caridade de Ijuí/RS, egressa da Universidade Regional do Noroeste do estado do Rio Grande do Sul –UNIJUI, e-mail: taniafassbinder@hotmail.com

⁴ Médica nefrologista do Hospital de Caridade de Ijuí/RS, e-mail: Obasso@HCI.org.br

⁵ Fisioterapeuta, Docente, pesquisadora e chefe do departamento de Ciências da Vida – DCVida/UNIJUI; Líder do Grupo de Pesquisa Educação e Atenção em Saúde. E-mail: elianew@unijui.edu.br

RESUMO

Introdução: A doença renal crônica(DRC) interfere diretamente na diminuição da capacidade funcional(CF). **Objetivo:** Avaliar a correlação entre a força muscular respiratória(FRM), resistência muscular localizada de membros inferiores(RML) e CF em DRC pré dialíticos. **Metodologia:** Estudo transversal, analítico e descritivo, no qual verificou-se as correlações entre a FMR com a RML e CF. Os dados foram processados no pacote estatístico PASW Statistics Data Editor (versão 18.0, Chicago, IL, EUA). **Resultado:** Foram avaliados 30 indivíduos portadores de DRC. Observou-se uma correlação estatisticamente significativa nas seguintes variáveis: entre P_{Imáx} com o VO_{2máx}, (r=0,752 e p=0,01); entre P_{E máx}, com o TC_{6min}, (r=0,665, p=0,01) e P_{Imáx} com a P_{E máx}, (r=0,732 e p= 0,001). **Conclusão:** Verificou-se correlação estatisticamente significativa para a P_{Imáx} e VO_{2máx}, P_{E máx} e TC_{6min} e para P_{Imáx} e P_{E máx}.

Palavras-chave: Insuficiência renal; Sistema Cardiovascular; Avaliação em Saúde.

INTRODUÇÃO

Considerada um grande problema de saúde pública devido as suas altas taxas de morbimortalidade, a doença renal crônica (DRC) segundo o senso da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) vem aumentando a cada ano no Brasil. O elevado índice epidemiológico dessa patologia se deve ao aumento da longevidade do ser humano, maior prevalência de diabetes mellitus, hipertensão arterial



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XVII Jornada de Pesquisa

sistêmica e obesidade, outro fator relevante é o avanço do diagnóstico e a intervenção médica, cada vez mais precoce nesses pacientes⁵.

A DRC é caracterizada pela perda progressiva e irreversível desse importante órgão, no qual a FG fica tão comprometida a ponto de não conseguir manter o equilíbrio da qual é responsável, dessa maneira comprometendo outros órgãos do corpo humano^{3,5}.

Devido a deficiência na FG, pacientes portadores de DRC tendem a acumular substâncias tóxicas no organismo, o qual acaba por desencadear comprometimento circulatório, mental, sensitivo e muscular, esse último podendo apresentar-se como fraqueza, atrofia, câimbras, dor nos membros inferiores e diminuição da capacidade aeróbia¹. Essa diminuição da capacidade funcional diária está diretamente relacionada com as alterações cardiopulmonares, neurológicas, endócrinometabólicas e musculoesqueléticas presentes nessa população.

Portanto este estudo buscou avaliar e analisar a correlação entre a força muscular respiratória, resistência muscular localizada de membros inferiores e capacidade funcional em doentes renais crônicos pré dialíticos.

METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracterizou como um estudo transversal, analítico e descritivo, onde após a aprovação do CEP/UNIJUI (nº 187.1/2011), verificou-se as correlações entre a força muscular respiratória(FMR) com a resistência muscular de membros inferiores(SL) e a capacidade funcional(CF). Os pacientes passaram pela seguinte protocolo: perfil; peso; estatura; índice de massa corporal(IMC); origem da DRC, presença de fatores de risco; foram avaliados quanto a força muscular respiratória, PI máx e PE máx, através do manovacuômetro digital (MVD-500 V.1.1 Microhard System, Globalmed, Porto Alegre, Brazil); CF, através da distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos(TC6) para a capacidade funcional submáxima e os valores do consumo máximo de oxigênio (VO₂máx) para a capacidade funcional máxima e para avaliar a resistência muscular de membros inferiores realizou-se o teste de sentar e levantar em 1min.Os dados foram processados no pacote estatístico PASW Statistics Data Editor (versão 18.0, Chicago, IL, EUA).

RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram avaliados 30 indivíduos portadores de doença renal crônica que estão em acompanhamento pré dialítico. A amostra apresentou-se em sua maioria do gênero masculino, com idade média acima de 60 anos, sendo similar a idade média entre os gêneros, com IMC acima de 25 Kg/m² em ambos os gêneros, classificando a amostra como sobrepeso (Tabela 1).



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XVII Jornada de Pesquisa

Tabela 1. Caracterização da amostra e comparação entre gêneros portadores de doença renal crônica em tratamento pré dialítico.

Características	Feminino (n= 11)	Masculino (n=19)	Total	P
Idade (anos)	62,09±17,29	64,21±12,79	63,43±14,34	0,880£
Peso (Kg)	67,90±15,95	75,86±13,17	72,81±14,54	0,156¥
Estatura (cm)	154±6,15	168±5,73	163±9,09	0,001¥*
IMC (Kg/m ²)	28,49±6,58	26,66±3,55	27,35±4,89	0,409¥
FRCv n(%)				
Sedentarismo	9(81,8)	15(78,9)	24(80)	1,000†
DM	4(36,4)	10(52,6)	14(46,7)	0,389 β
Álcool	0 (0)	11(57,9)	11(36,7)	0,002†*
Tabagismo	0(0)	2(10,5)	2(6,7)	0,034†*
HAS	8(72,7)	18(94,7)	26(82,7)	0,126†
Estresse	6(54,5)	12(63,2)	18(60,0)	0,712†

HAS = Hipertensão arterial sistêmica; DM = Diabetes Mellitus; FRCv: fatores de risco cardiovasculares; IMC: índice de massa corporal; DRC= doença renal crônica, †: teste exato de Fischer; β: teste de qui-quadrado de Pearson; ¥: Teste T de Student; £: Teste U – Mann Whitney; *: $p \leq 0,05$, estatisticamente significativo.

Assim como no presente estudo, a literatura já vem mostrando que o gênero masculino vem sendo mais acometido pela DRC7.

Dentre os fatores de risco cardiovasculares, o mais presente foi a hipertensão arterial sistêmica(HAS), seguida do sedentarismo, estresse e diabetes mellitus(DM). Percebemos que a HAS, é um fator de risco muito relevante para o desenvolvimento da DRC, o qual podemos perceber também no estudo de Reboredo, onde a principal fator de risco, assim como no presente estudo foi a HAS, sendo essa a segunda maior causa de DRC no estudo do mesmo, e a principal causa no presente estudo6.

Pode-se perceber que o gênero masculino apresentou fraqueza da musculatura respiratória (PI_{máx} <70% do previsto). O gênero feminino apresentou uma menor força muscular expiratória e uma menor distância percorrida no TC6, as mesmas, apresentando diferença estatisticamente significativa quando comparadas ao gênero masculino(Tabela 2).



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XVII Jornada de Pesquisa

Tabela 2. Variáveis físico funcionais de portadores de doença renal crônica que não realizam hemodiálise.

	Feminino M ± DP	Masculino M ± DP	Total M ± DP	P
PI _{máx} (cmH ₂ O)	58,20±37,10	71,31±30,09	66,27±32,84	0,126£
PI _{máx} % do previsto	75,42±40,09	66,08±28,78	69,44±32,78	0,506¥
PE _{máx} (cmH ₂ O)	62,40±24,67	95,94±25,49	83,04±29,78	0,003£*
PE _{máx} % do previsto	81,46±23,21	87,29±24,55	85,35±23,69	0,607¥
TC6 min – dist. (m)	291,09±81,35	431,00±115,35	371,81±122,75	0,002¥*
TC6 min % do previsto	69,38±16,53	85,79±17,93	79,64±18,74	0,900¥
SL(n de elevadas)	14,80±2,53	19,50±8,35	17,54±6,89	0,101¥
VO ₂ (cmH ₂ O)	14,39±8,15	20,06±6,41	18,15±7,34	0,134£

M: média; DP: desvio padrão; PImax = pressão inspiratória máxima; PEmax = pressão expiratória máxima; TC6min = Teste de caminhada de 6 minutos; VO2= consumo máximo de oxigênio; ¥: Teste T de Student; £: Teste U – Mann Whitney; *: p≤0,05, estatisticamente significativo.

Tabela 3. Correlações entre as força muscular respiratória, resistência muscular de membros inferiores e capacidade funcional.

	PI _{máx}		PE _{Máx}	
	r	P	R	p
DTC6(m)	0,377	0,76	0,665	0,001*
VO2(cmH2O)	0,752	0,001*	0,543	0,2
SL(n de elevadas)	0,279	0,221	0,367	0,093
PE _{máx} (cmH2O)	7,32	0,001*		

PImax = pressão inspiratória máxima; PEmax = pressão expiratória máxima; DTC6min = Teste de caminhada de 6 minutos; VO2= consumo máximo de oxigênio; SL= teste de sentar e levantar; ¥: Teste T de Student; £: Teste U – Mann Whitney; *: p≤0,05, estatisticamente significativo.

No presente estudo tanto a PImax, como a PEmax, não apresentou correlação com o TSL, sendo a intensidade fraca e regular, resultado este que se opõem ao estudo de Dipp et al4., onde as mesmas variáveis analisadas apresentaram diferença estatisticamente significativa e intensidade regular.

Ao correlacionarmos a PImax com a PEmax, a mesma apresentou uma correlação forte e estatisticamente significativa, resultado este encontrado nos demais estudos3.

CONCLUSÕES





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XVII Jornada de Pesquisa

Percebeu-se que o gênero masculino foi o mais acometido pela patologia quando comparado com o gênero feminino, assim como apresentou redução na FMR, na capacidade funcional submáxima, apresentando diferença estatisticamente significativa na PEmáx e o TC6min. Verificou-se uma correlação estatisticamente significativa para a PImáx e VO2máx, PEmáx e TC6min e ainda para a PImáx e PEmáx.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Unijuí, juntamente ao CNPq, por proporcionarem aos acadêmicos a possibilidade de poderem estar trabalhando na pesquisa durante o período acadêmico. Acredito que essa possibilidade faz com que o mesmo tenha uma maior qualificação para o mercado de trabalho que o espera.

REFERÊNCIAS

- 1 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. J Bras Nefrol. 2009;31(1):18-24.
- 2 CUNHA, M. S.; ANDRADE, V.; GREDES, C. A. V.; MENEGHETTI, C. H. Z.; AGUIAR, A. P. CARDOSO, A. L.; Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida em pacientes renais crônicos submetidos a tratamento hemodialítico. Fisioterapia e Pesquisa, 2009;16(12):155-60.
- 3 CURY, J. L.; BRUNETTO, A. F.; AYDOS, R. D. Efeitos negativos da insuficiência renal crônica sobre a função pulmonar e a capacidade funcional. Rev Bras Fisioter. 2010; 14(2): 91-8.
- 4 DIPP, T.; SILVA, A. M. V.; SIGNORI, L. U.; STRIMBAN, T. M.; NICOLODI, G.; SBRUZZI, G.; MOREIRA, P. R.; PLENTZ, R. D. M.; Força muscular respiratória e capacidade funcional na insuficiência renal terminal. Rev Bras Med Esporte. 2010; 16(4).
- 5 FARIA, R. S.; SILVA, V. S. A.; REBOREDO, M. M.; FERNANDES, N. M. S.; BASTOS, M. G.; CABRAL, L.F.; Avaliação da Função Respiratória, Capacidade Física e Qualidade de Vida de Pacientes com Doença Renal Crônica Pré-Dialítica. J Bras Nefrol 2008;30(4):264-71.
- 6 REBOREDO, M. M.; NERY, D. M. H.; FARIA, R. S.; BERGAMINI, B. C.; BASTOS, M. G.; BAUMGRATZ, R. P.; Correlação Entre a Distância Obtida no Teste de Caminhada de Seis Minutos e o Pico de Consumo de Oxigênio em Pacientes Portadores de Doença Renal Crônica em Hemodiálise. J Bras Nefrol 2007; 29(2).
- 7 ROCHA, C. B. J.; ARAÚJO, S.; Avaliação das pressões respiratórias máximas em pacientes renais crônicos nos momentos pré e pós-hemodiálise. J. Bras. Nefrol. 2010; 32(1).