

**Correlação entre caminhada, parâmetros antropométricos e fadiga em pacientes dialíticos de uma cidade do interior de Rondônia****Correlation among walking, anthropometric parameters and fatigue in dialysis patients from a city in the interior of Rondônia****Correlación entre la marcha, parámetros antropométricos y fatiga en pacientes en diálisis de una ciudad del interior de Rondônia**

Yuri de Lucas Xavier Martins^{1,2}
Amanda Giordani Trassi²
Evellyn Ketlen dos Santos Soares²
Lindeglaciene Fernandes da Silva Vieira³
Sueli da Silva Godinho³
Leonardo Emmanuel de Medeiros Lima¹
Rosieli Alves Chiaratto²
Katia Bilhar Scapini¹
Aylton Figueira Junior¹

Resumo

Introdução: Em decorrência do grau de complicação da Doença Renal Crônica (DRC), existe a orientação para início do processo de hemodiálise. Embora existam evidências suficientes sobre os benefícios da atividade física em pacientes dialíticos, sabe-se da existência de barreiras de adesão, como: fragilidade, fadiga, presença de comorbidades e baixa motivação. **Objetivo:** analisar as possíveis correlações do tempo de caminhada semanal, fadiga e parâmetros antropométricos entre si na população dialítica, bem como avaliar parâmetros de riscos e protetivos destes. **Métodos:** A amostra foi composta por 45 pacientes de ambos os sexos com faixa etária entre 26 e 78 anos e com mais de três meses de diálise. O tempo de caminhada foi aferido pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-versão curta). A fadiga foi mensurada por meio da Escala de Humor de Brunel (BRUMS). A massa corporal e a estatura foram mensuradas pela balança e estadiômetro Welmy (W-110H), as perimetrias de cintura, quadril, panturrilha e abdômen com a trena antropométrica Sanny, de forma a calcular a relação cintura-quadril (RCQ), relação cintura-estatura (RCE) e índice de massa corporal (IMC). Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk para normalidade dos dados e Correlação de Spearman. O nível de significância foi de $p \leq 0,05$. **Resultados:** a amostra foi composta majoritariamente por homens (31), com faixa etária média de 47,55 ($\pm 13,9$) anos de idade. A maioria dos voluntários apresentou fatores de riscos cardiovasculares por meio dos índices de perimetria de abdômen (52,27%), RCQ (55,5%) e RCE (64,4%) e apresentou perimetria de panturrilha (46,66%) abaixo dos valores de referência. O IMC apresentou uma prevalência de sobrepeso e obesidade em 44,44% dos voluntários, apenas um se classificou abaixo de 20 kg/m². O tempo de caminhada apresentou mediana de 60 minutos (semanais) e o escore de fadiga foi de 2. Houve correlação significativa, fraca e negativa do tempo de caminhada com o escore de fadiga ($r: -0,296$ e $p: 0,049$), sendo que estes não apresentaram correlações significativas com os parâmetros antropométricos. **Conclusão:** O tempo de

1. Grupo de Estudos em Treinamento, Atividade Física e Saúde (GETAFIS) - Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física da Universidade São Judas Tadeu (USJT); 2. Núcleo de Atenção Interdisciplinar em Doenças Crônicas (NAIDC) do Centro Universitário FAEMA-UNIFAEMA; 3. Centro de Diálise de Ariquemes-RO. Email para correspondência: yurixavier2011@gmail.com. Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.

caminhada pode ser comprometido com a fadiga na população estudada e grande parte da amostra apresentou riscos referente aos parâmetros antropométricos.

Palavras-Chave: Diálise. Atividade Física. Antropometria. Fadiga.

Abstract

Introduction: Due to the degree of complication of Chronic Kidney Disease (CKD), there is guidance for starting the hemodialysis process. Although there is sufficient evidence on the benefits of physical activity in dialysis patients, it is known that there are barriers to adherence, such as frailty, fatigue, presence of comorbidities and low motivation. **Objective:** to analyze possible correlations between weekly walking time, fatigue and anthropometric parameters among themselves in the dialysis population, as well as to evaluate risk and protective parameters for these. **Methods:** The sample consisted of 45 patients of both genders aged between 26 and 78 years and with more than three months of dialysis. Walking time was measured using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-short version). Fatigue was measured using the Brunel Mood Scale (BRUMS). Body mass and height were measured using a Welmy scale and stadiometer (W-110H), waist, hip, calf and abdomen perimeters were measured using a Sanny anthropometric tape, in order to calculate the waist-hip ratio (WHR), waist ratio -height (WHtR) and body mass index (BMI). The Shapiro-Wilk test was used for data normality and Spearman correlation. The significance level was $p \leq 0.05$. **Results:** the sample consisted mostly of men (31), with an average age of 47.55 (\pm 13.9) years old. Most of the volunteers presented cardiovascular risk factors through the abdomen perimetry indices (52.27%), WHR (55.5%) and WHtR (64.4%) and presented calf perimetry (46.66%) below the reference values. The BMI showed a prevalence of overweight and obesity in 44.44% of the volunteers, only one classified below 20 kg/m². The walking time had a median of 60 minutes (weekly) and the fatigue score was 2. There was a significant, weak and negative correlation between the walking time and the fatigue score (r : -0.296 and p : 0.049), and these showed no significant correlations with anthropometric parameters. **Conclusion:** Walking time can be compromised with fatigue in the studied population and a large part of the sample presented risks related to anthropometric parameters.

Keywords: Dialysis. Physical activity. Anthropometry. Fatigue.

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma disfunção irreversível, caracterizada pela perda lenta e progressiva da função e estrutura renal. A DRC, comumente, é diagnosticada com base nos parâmetros de Taxa de Filtração Glomerular (TFG) e Albuminúria, sendo ambas associadas à progressão da complicação¹.

Apesar de não apresentar uma estimativa precisa no Brasil, a prevalência de DRC está entre 3 e 6 milhões de pessoas, sendo que 126 mil estão em

diálise, dos quais 1,5 mil se encontram no estado Rondônia, aproximadamente^{2,3}.

As principais causas-base para o surgimento da DRC, e por conseguinte a necessidade de diálise, são a presença de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes mellitus (DM)⁴. Em decorrência do grau de complicação da DRC, existe a orientação para início do processo de diálise.

Ainda que seja um processo indispensável para o paciente, a

hemodiálise pode apresentar alguns efeitos colaterais, dentre eles, a perda significativa de aminoácidos durante o processo, a qual pode repercutir na diminuição da massa muscular⁵. Neste sentido, a perda acentuada de massa magra nessa população pode ser relacionada a fragilidade, diminuição da independência funcional, perda de equilíbrio, e, conseqüentemente, a um risco de queda aumentado⁶.

A fim de evitar complicações maiores com a hemodiálise, estratégias nutricionais e de atividade física devem ser implementadas. Existem de que o exercício melhora o perfil inflamatório, bem como no aumento e manutenção da massa muscular nessa população⁷. Embora existam evidências sobre os benefícios da atividade física regular para pacientes dialíticos, é sabido que existem aspectos que podem dificultar a adesão satisfatória, como: fragilidade, presença de comorbidades, baixa motivação e fadiga⁸.

Ademais, o acompanhamento da composição corporal e antropométrico são importantes parâmetros referentes à sobrevida dos pacientes. Pessoas com DRC apresentam um risco cardiovascular aumentado, especialmente se combinado com o aumento da gordura visceral. Todavia, achados sugerem que o Índice de Massa Corporal (IMC) aumentado

tende a ser um fator protetivo relacionado a este público^{9,10}.

Tendo em vista a importância de trabalhos que investiguem parâmetros referentes aos fatores de risco e qualidade de vida na população com DRC em diálise, foram objetivos deste trabalho: 1) correlacionar aspectos do tempo de caminhada, escores de fadiga e parâmetros antropométricos entre si; 2) observar a prevalência de fatores de risco e protetivos referentes aos parâmetros antropométricos e 3) analisar o tempo de caminhada semanal desta população.

MÉTODOS

Desenho do Estudo e Participantes

Trata-se de um estudo observacional transversal. A coleta de dados ocorreu durante os meses de junho e julho de 2022. A amostra foi composta por pacientes do Centro de Diálise, apresentando como critérios de inclusão: ser portador de DRC de ambos os sexos, ser adulto e estar estável na hemodiálise por, pelo menos, três meses. Como critérios de exclusão, foram considerados o paciente possuir distúrbios psicológicos que impossibilitem a compreensão do estudo proposto; apresentar amputação de membros inferiores; mulheres gestantes; ou ter qualquer outro fator relevante identificado pelos pesquisadores que afete a atividade física.

Para comunicação com os participantes, os pesquisadores visitaram o Centro durante os dois primeiros turnos de hemodiálise (07:00 às 11:00 e 12:00 às 16:00) durante toda a semana (exceto domingo), realizando o contato pessoalmente.

Após explanação da pesquisa, em caso de interesse, o paciente foi orientado a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participar efetivamente do estudo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade São Judas Tadeu (CEP/USJT) sob o parecer de número 5.304.353. Todos os procedimentos foram de acordo com a Declaração de Helsinque (2013).

Tempo de Caminhada Semanal e Escore de Fadiga

A fim de aferir o tempo de caminhada semanal, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-versão curta), ferramenta validada para população brasileira¹¹.

Para coletar o nível de fadiga dos pacientes, foi utilizada a Escala de Humor de Brunel (BRUMS), composta por 24 questões com escalas que variam de 0 a 4, considerando o sentimento do indivíduo no momento da pergunta¹². Para analisar o subtópico “fadiga”, foi considerado o somatório das questões “4”; “8”; “10” e “21”.

Avaliação Antropométrica

Para análise da estatura e massa corporal foi utilizada a balança e estadiômetro Welmy (W-110H). A fim de aferir as perimetrias corporais, foi utilizada a Trena Antropométrica Sammy em aço (2 metros). Mediu-se as perimetrias de: abdômen, quadril, cintura e panturrilha, relação cintura-estatura (RCE) e relação cintura-quadril (RCQ), todas após as sessões de hemodiálise. Foram adotados como pontos de corte o RCQ $\geq 0,9$ e $\geq 0,85$ para homens e mulheres, respectivamente, além do RCE $\geq 0,5$. Em relação à perimetria de abdômen, foram adotadas os pontos de corte de ≥ 90 cm para homens e ≥ 80 cm para mulheres¹³. O ponto de corte da perimetria de panturrilha adotado foi de ≤ 34 cm para homens e ≤ 33 para mulheres^{14,15}.

Análise Estatística

Foi utilizada estatística descritiva, relacionando os valores de média, desvio padrão, mediana, intervalos interquartis, frequência e percentual. Para análise da distribuição dos dados, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e as Correlações por meio da Correlação de Spearman. O nível de significância $p \leq 0,05$ foi considerado. As análises foram realizadas utilizando-se o software SPSS (SPSS Inc.®, versão 20).

RESULTADOS

A amostra foi composta por 45 voluntários de ambos os sexos, apresentando predomínio do sexo masculino (31) com faixa etária entre 26 e 78 anos. A tabela 1 mostra os dados básicos dos voluntários e as características antropométricas. Ressalta-se que 44,44% da população estudada encontra-se em sobrepeso ou obesidade. Por outro lado, apenas 1 voluntário está com IMC abaixo de 20 kg/m².

A prevalência do alcance dos limiares de risco do RCQ foi de 55,5% e do RCE de 64,4% dos voluntários. Referente à perimetria de abdômen, 52,27% dos voluntários apresentaram riscos. Ressaltando à perimetria de panturrilha, 21 (46,66%) dos voluntários apresentaram valores abaixo dos limiares, sendo que, na população masculina, 7 (30,4%) e 6 (75%) apresentaram perimetria de panturrilha diminuída < 60 e ≥ 60 anos, respectivamente. Por outro lado, as mulheres apresentaram perimetria de panturrilha diminuída em 6 (54,4% < 60 anos) e 2 (66,6% ≥ 60 anos) voluntárias.

Estão previstos na tabela 2 o tempo de caminhada e escore de fadiga expressos em mediana e intervalos interquartis.

Tabela 1. Dados básicos dos voluntários do estudo descritos em média e desvio-padrão.

Características	Média	Desvio-padrão
Idade	47,55	13,9
Massa Corporal (kg)	68,86	13,03
Estatura (cm)	164,47	9,38
IMC (kg/m ²)	25,5	3,84
PA (cm)	89,94	10,96
PP (cm)	33,7	3,15
PC (cm)	85,5	9,35
PQ (cm)	95,3	9,2
RCQ	0,9	0,06
RCE	0,5	0,05

IMC: índice de massa corporal; RCQ: relação cintura-quadril; RCE: relação cintura-estatura; PA: perimetria de abdômen; PQ: perimetria de quadril; PP: perimetria de panturrilha; PC: perimetria de cintura.

Na tabela 3 estão previstas as correlações. Cabe ressaltar que houve correlação fraca, significativa e negativa do tempo de caminhada e o escore de fadiga. Os demais parâmetros antropométricos, massa corporal e IMC não apresentaram correlações significantes com tempo de caminhada ou escore de fadiga.

Tabela 2. Dados referentes ao tempo de caminhada, tempo de diálise e escore de fadiga.

	Mediana	Intervalos Interquartis (IQ1 - IQ3)
Tempo de caminhada semanal (minutos)	60	(0 - 180)
Escore de fadiga	2	(1 - 6)

DISCUSSÃO

Este trabalho objetivou analisar as possíveis correlações entre escores de humor, parâmetros antropométricos e tempo de caminhada semanal. O

Tabela 3. Correlações entre as variáveis antropométricas, tempo de caminhada semanal e escore de fadiga.

	Massa corporal		IMC		PP		PQ		PC		RCQ		RCE		PA		Caminhada		Fadiga	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Caminhada	0,098	0,520	0,081	0,599	0,109	0,476	0,119	0,438	0,033	0,830	-0,036	0,816	0,018	0,906	0,041	0,791	1	.	0,296*	0,049
Fadiga	-0,107	0,483	-0,009	0,954	-0,152	0,319	-0,130	0,395	-0,004	0,978	0,148	0,332	0,058	0,707	0,045	0,772	-0,296*	0,049	1	.

r: coeficiente de correlação; *: correlação significativa a $p \leq 0,05$; IMC: Índice de Massa Corporal; PP: perimetria de panturrilha; PQ: perimetria de quadril; PC: perimetria de cintura; RCQ: relação cintura-quadril; RCE: relação cintura-estatura; PA: perimetria de abdômen.

principal achado foi a correlação inversa do tempo de caminhada com o escore de fadiga, sendo um indicativo de impacto no nível de atividade física habitual na população dialítica.

Considerando as análises antropométricas, é possível ressaltar que os parâmetros de risco cardiovasculares alcançam mais de 40% da população avaliada, independentemente do IMC, perímetria de abdômen, RCE ou RCQ. Neste sentido, a vigilância de parâmetros antropométricos é essencial, haja vista que grande parte da população dialítica apresenta um risco elevado de um evento cardiovascular, independentemente das comorbidades, aumentando de forma significativa este evento¹⁶.

Em contrapartida, é necessário o monitoramento para indivíduos com IMC abaixo de 20 kg/m², sendo um indicativo importante de fragilidade e maior risco de morte. Um estudo de coorte com indivíduos em hemodiálise, feito no Japão, demonstrou uma associação do aumento de morte por todas as causas com IMC menor que 18,5 kg/m², sendo esta aumentada na presença de diabetes mellitus¹⁷. Nesta ótica, o presente estudo apresentou apenas um voluntário com o IMC abaixo de 20 kg/m², mas maior que do que 18,5 kg/m², apresentando risco reduzido quanto ao baixo IMC. Ademais, existem evidências que as próprias variações de aumento e

redução do IMC podem ser um parâmetro de risco de sobrevida em pacientes dialíticos idosos¹⁸.

Em relação aos parâmetros de RCE, RCQ e perímetria de abdômen, pelo menos metade da amostra apresentou risco, independentemente do critério. Estes resultados corroboram com os achados de Freitas et al., (2013)¹⁹ que encontraram uma prevalência de, aproximadamente, 45% obesidade abdominal por meio da perímetria de abdômen, sendo predominante em mulheres, pessoas com mais de 40 anos, classes econômicas mais baixas e consumo proteico abaixo do recomendado. Neste segmento, o estudo de Vogt, Ponce e Caramori (2015)³⁰, com pacientes em diálise, encontrou associações mais significantes do RCE com a Síndrome Metabólica em relação ao RCQ, sugerindo aquele como melhor preditor de risco.

No que diz respeito à perímetria de panturrilha, a maioria das mulheres apresentaram valores diminuídos, independentemente da idade, ao passo que os homens apresentaram valores diminuídos majoritariamente nos idosos. Vale ressaltar que a perímetria de panturrilha pode ser uma variável referente à identificação precoce da diminuição de massa muscular. A pesquisa de Gabbi e Zanotti (2020)²¹, realizada com o público dialítico acima de

19 anos, demonstrou indicativo de depleção muscular por meio da PP em 34,7% do público. Ademais, o trabalho de Okada et al., (2014)²² encontrou correlações, negativas e significantes entre índices nutricionais e a perimetria de panturrilha, sugerindo-a como uma ferramenta viável na prática clínica. Tendo em vista que a perimetria de panturrilha é um indicativo importante para previsão da massa muscular, fragilidade e estado nutricional, a maior parte da amostra apresenta risco aumentado, especialmente o público do sexo feminino.

Cabe ressaltar a importância dos marcadores antropométricos em relação a potencialização dos riscos cardiovasculares, os quais já são aumentados na população com DRC¹⁶, além da importância do monitoramento da massa magra e fragilidade. Outrossim, é importante salientar que estas medidas são de fácil manejo, baixo custo e bem aceitas pela população em geral, fornecendo aos profissionais de saúde dados que podem auxiliar significativamente na gestão pacientes^{10,23}.

O escore de fadiga e o tempo de caminhada semanal apresentou uma correlação inversa fraca. Sabe-se que a fadiga é um sintoma comum na população com DRC, especialmente em diálise, advinda de eventos como anemia, hiperfosfatemia, sarcopenia e doenças

cardiovasculares²⁴. Tradicionalmente, 30 minutos ou mais de caminhada são sugeridos, sendo assim, os achados do presente estudo ficam muito aquém do mínimo²⁵. A pesquisa de Sheshadri, Kittiskulnam e Johansen (2019)²⁶ apresenta evidências da associação de menores escores de fadiga com maior número de passos na população em diálise, corroborando com os achados deste trabalho, não sendo encontrada essa associação de forma definitiva no trabalho de Malhotra et al., (2021)²⁷. Ademais, os achados de Cohen et al., (2022)²⁸ indicam quantidade de passos diários insuficientes referentes aos pacientes em diálise, reforçando a evidência do baixo nível de atividade física. Os dois últimos estudos supracitados investigaram o número de passos nos dias com e sem hemodiálise, porém, somente o segundo encontrou maior volume de passos no dia sem diálise.

Vale ressaltar que, independentemente do critério de análise da caminhada, é costumaz que este público apresente atividade insuficiente. Neste sentido, programas de exercício físico durante o período de hemodiálise são necessários, bem como monitoramento e estímulo da atividade física habitual, de forma a alcançar, minimamente, as recomendações²⁹.

CONCLUSÃO

Existem indícios na relação entre o tempo de caminhada e fadiga nesta população. Há a necessidade de maiores investigações da relação causa-efeito entre estas variáveis. Foi notório que esta população apresentou pouco tempo de caminhada, bem como grande prevalência de parâmetros antropométricos relacionados aos riscos cardiovasculares e diminuição de massa muscular, esta com maior destaque entre as mulheres não idosas. Programas de estímulo à prática de atividade física e estratégias nutricionais são necessários, de forma a almejar maior controle de riscos cardiovasculares e de diminuição de massa muscular.

REFERÊNCIAS

1. Murton M, Anna DG, Jose J, Sanchez G, James G, Wittbrodt E, et al. Burden of Chronic Kidney Disease by KDIGO Categories of Glomerular Filtration Rate and Albuminuria: A Systematic Review. *Adv Ther* grade. 2020;38(1):180-200.
2. Marinho AWGB, Penha A da P, Silva MT, Galvão TFG. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura adults: a systematic review. *Cad Saúde Coletiva*. 2017;25(3):379-88.
3. Neves PDM de M, Sesso RDCC, Thomé FS, Lugon JR, Nasicmento MM. Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. *Braz J Nephrol*. 2020;41(2):191-200.
4. Webster AC, Nagler E V, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet* [Internet]. 2016;6736(16):1-15. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)
5. Hendriks FK, Smeets JSJ, Broers NJH, Kranenburg JMX Van, Sande FM Van Der, Kooman JP, et al. End-Stage Renal Disease Patients Lose a Substantial Amount of Amino Acids during Hemodialysis. *J Nutr*. 2020;0-6.
6. Erken E, Ozelsancak R, Sahin S, Ece E. The effect of hemodialysis on balance measurements and risk of fall. *Int Urol Nephrol*. 2016;3-9.
7. Podlekareva D, Arribas JR, Marzolini C, Mallon PGM, Rauch A. 2019 update of the European AIDS Clinical Society Guidelines for treatment of people living with HIV version. 2020;1-8.
8. Hornik B, Duława J. Frailty, quality of life, anxiety, and other factors affecting adherence to physical activity recommendations by hemodialysis patients. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 May;16(10).
9. Postorino M, Marino C, Tripepi G, Tat DRS, Zoccali C. Abdominal Obesity and All-Cause and Cardiovascular Mortality in End-Stage Renal Disease. 2009;53(15).
10. Ma L, Zhao S. Risk factors for mortality in patients undergoing hemodialysis: A systematic review and meta-analysis [Internet]. *International Journal of Cardiology*. Elsevier Ireland Ltd; 2017. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2017.02.095>
11. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ): ESTUDO DE VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE NO BRASIL. *Atividade Física & Saúde*. 2001;6(2).
12. Cristina I, Miranda PDE. VALIDAÇÃO DO TESTE BRUMS PARA AVALIAÇÃO DE HUMOR EM ATLETAS E NÃO ATLETAS BRASILEIROS. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); 2006.
13. Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. VI Diretrizes Bras Obesidade. 2016;4 edição:7-186.
14. Pigoto V, dos Santos KF, Malaquias SG, Silveira EA. Circunferência da panturrilha: validação clínica para avaliação de massa muscular em idosos. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018;71(2):343-50.
15. Barbosa-silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AMB. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016;7:136-43.
16. Ahmadmehrabi S, Tang W. Hemodialysis-induced Cardiovascular Disease Shadi. *Semin Dial*. 2019;31(3):258-67.
17. Toida T, Sato Y, Ogata S, Wada A, Masakane I, Fujimoto S. Synergic Impact of Body Mass Index, Diabetes, and Age on Long-Term Mortality in Japanese Incident Hemodialysis Patients: *J Ren Nutr* [Internet]. 2019;1-8. Available from: <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2019.09.007>
18. Villain C, Ecochard R, Genet L, Jean G, Kuentz F, Lataillade D, et al. Impact of BMI Variations on Survival in Elderly Hemodialysis Patients. *J Ren Nutr*. 2015;1-6.
19. Freitas AT erez. V de S, Vaz IM arque. F, Ferraz SF rancisc., Peixoto M do RG, Campos MI zabe. VM orai., Fornés NS. Prevalence and

associated factors with abdominal obesity in hemodialysis patients in Goiânia-GO. *J Bras Nefrol 'orgão Of Soc Bras e Latino-Americana Nefrol.* 2013;35(4):265-72.

20. Vogt BP, Ponce D, Caramori JCT. Anthropometric Indicators Predict Metabolic Syndrome Diagnosis in Maintenance Hemodialysis Patients. *Nutr Clin Pract.* 2015;1-7.
21. Gobbi N, Zanotti J. Prevalência de sarcopenia e fatores associados em pacientes submetidos a hemodiálise em um ambulatório em Caxias do Sul/RS. *Braspen J.* 2021;4(35):408-13.
22. Okada T, Sakai R, Sakurai S, Sugiyama T, Mori B, Negishi M, et al. No Calf circumference measurement for nutritional assessment in maintenance hemodialysis patients. *J Dial Soc.* 2014;47(11):679-84.
23. Ladhani M, Craig JC, Irving M, Clayton PA, Wong G. Full Review Obesity and the risk of cardiovascular and all-cause mortality in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Nephrol Dial Transpl.* 2016;1-11.
24. Parker Gregg L, Bossola M, Ostrosky-Frid M, Susan Hedayati S. Fatigue in ckd epidemiology, pathophysiology, and treatment. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2021;16(9):1445-55.
25. Morris JN, Hardman AE. Walking to Health. *Sport Med.* 1997;23(5):306-32.
26. Sheshadri A, Kittiskulnam P, Johansen KL. With Less Fatigue and Insomnia Among Patients on Hemodialysis. *Kidney Int Reports [Internet].* 2019;4(2):285-92. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2018.10.014>
27. Malhotra R, Kumar U, Virgen P, Magallon B, Garimella PS, Chopra T, et al. Physical activity in hemodialysis patients on nondialysis and dialysis days: Prospective observational study. *Hemodial Int.* 2021;25(2):240-8.
28. Cohen B, Munugoti S, Kotwani S, Randhawa LS, Dalezman S, Elters AC, et al. Continuous Long-Term Physical Activity Monitoring in Hemodialysis Patients. *Kidney360.* 2022;3(9):1545-55.
29. KDIGO. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Off J Int Soc Nephrol.* 2013;3(1):1-150.

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 11/06/2022
Aprovado: 30/06/2022
Publicado: 28/12/2022

Received: 11/06/2022
Approved: 30/06/2022
Published: 28/12/2022

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

Financiamento

A pesquisa foi realizada com financiamento próprio dos pesquisadores e analisando os exames já previstos do Centro de Diálise.

Contribuições dos autores

Yuri de Lucas Xavier Martins: participou de todo o processo de concepção do estudo, escrita, seleção de instrumentos, coleta e análise e interpretação dos dados do presente artigo.

Amanda Giordani Tassi: auxiliou na revisão crítica, técnica, na coleta de dados, sugestões de análise e na da submissão do manuscrito.

Evellyn Ketlen dos Santos Soares: auxiliou na revisão crítica, técnica e ortográfica do manuscrito, na coleta de dados e na submissão.

Lindeglaciene Fernandes da Silva Vieira: auxiliou com sugestões de instrumentos, revisão do manuscrito e coleta de dados.

Sueli da Silva Godinho: auxiliou na seleção de materiais de pesquisa, revisão ortográfica e análise de dados.

Leonardo Emmanuel de Medeiros Lima: auxiliou na revisão crítica, técnica e da literatura, bem como das sugestões de análise de dados.

Rosieli Alves Chiaratto: Participou da revisão da literatura e adequação do manuscrito para submissão.

Katia Bilhar Scapini: Foi coorientadora da pesquisa. Participou diretamente da seleção e materiais, seleção de métodos estatísticos e revisão do manuscrito.

Aylton Figueira Junior: Foi o orientador da pesquisa. Participou da concepção, seleção de materiais, análise crítica dos dados e da revisão final para submissão.

Yuri de Lucas Xavier Martins^{1,2*}

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8042-4983>

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Martins YLX, Trassi AG, Soares EKS, et al. **Correlação entre caminhada, parâmetros antropométricos e fadiga em pacientes dialíticos de uma cidade do interior de Rondônia.** *Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 2, Ago./Dez. p. 51 - 60, 2022.*