

# AVALIAÇÃO DO RISCO DE SARCOPENIA E ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

## RESUMO

### Igor Cristiano Santos

[igorcristiano@hotmai.com](mailto:igorcristiano@hotmai.com)  
<http://orcid.org/0000-0003-3182-1269>  
Centro Universitário do Cerrado Patrocínio (UNICERP), Patrocínio, Minas Gerais, Brasil

### Gabriella Gonçalves de Melo

[gabriella-ggm@hotmail.com](mailto:gabriella-ggm@hotmail.com)  
<http://orcid.org/0000-0001-7139-8106>  
Centro Universitário do Cerrado Patrocínio (UNICERP), Patrocínio, Minas Gerais, Brasil

### Aline Silva dos Reis

[alinereisnut@gmail.com](mailto:alinereisnut@gmail.com)  
<http://orcid.org/0000-0003-4959-7277>  
UNA, Uberlândia, MG, Brasil

### Andreia Cristina Lourenço

[andreia.lourenco@estudante.iftm.edu.br](mailto:andreia.lourenco@estudante.iftm.edu.br)  
<http://orcid.org/0000-0002-2044-6515>  
Centro Universitário do Cerrado Patrocínio (UNICERP), Patrocínio, Minas Gerais, Brasil

Aprovado em: 02/06/2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.17648/2525-2771-v1n11-2>

### Correspondência:

Igor Cristiano Santos  
Avenida Orlando Barbosa 1786, Santa Terezinha Patrocínio, MG, Brasil.

### Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.

**INTRODUÇÃO:** A sarcopenia é considerada uma doença muscular que pode ocorrer de forma primária em decorrência do processo de envelhecimento e de forma secundária em virtude de questões nutricionais, sedentarismo, imobilização ou restrição ao leito, bem como em consequência de insuficiências e/ou falências orgânicas. Dentre as insuficiências que podem levar ao desenvolvimento da sarcopenia secundária, destaca-se a doença renal crônica.

**OBJETIVO:** Avaliar o risco de sarcopenia dos pacientes em hemodiálise.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, que 77 indivíduos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico, atendidos em um Centro de Hemodiálise. O estudo foi desenvolvido por meio de questionários durante as sessões de hemodiálise.

**RESULTADOS:** Dos 77 indivíduos, 49,3% (n=38) eram do sexo feminino e 50,7 (n = 39) do sexo masculino, com idade média de 54,29 anos. Segundo o estado nutricional, 15,8% (n=12) foram classificados como baixo peso, 40,8% (n=31) eutróficos, 19,7% (n=15) sobrepesos e 23,8% (n=18) obesos. Ao avaliar o risco de sarcopenia foi observado que 77,7% (n=56) encontravam-se sem risco e 27,3% (n=21) apresentavam risco. A prevalência do risco de sarcopenia foi no sexo masculino, 52,4% (n=11). Quando realizado associação do risco de sarcopenia com o estado nutricional não houve diferença significativa ( $p \geq 0,05$ ).

**CONCLUSÃO:** Apesar da sarcopenia não estar presente na maioria da população estudada, faz-se necessário um acompanhamento periódico deste público, uma vez que o portador de doença renal crônica apresenta grandes chances de desenvolver a sarcopenia, diminuindo sua qualidade de vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hemodiálise; Nutrição; Perda de massa muscular.

# ASSESSMENT OF THE RISK OF SACOPENIA AND NUTRITIONAL STATUS OF PATIENTS UNDES HEMODIALYTIC TREATMENT

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Sarcopenia is considered a muscle disease that can occur primarily as a result of the aging process and secondary as a result of nutritional issues, sedentary lifestyle, immobilization or bed restriction, as well as as a result of insufficiencies and/or organic failures. Among the insufficiencies that can lead to the development of secondary sarcopenia, chronic kidney disease stands out.

**OBJECTIVE:** Assess the risk of sarcopenia in hemodialysis patients.

**METHODS:** This is a cross-sectional, descriptive and quantitative study involving 77 individuals with chronic kidney disease undergoing hemodialysis, treated at a Hemodialysis Center. The study was developed through questionnaires during hemodialysis sessions.

**RESULTS:** Of the 77 individuals, 49.3% (n=38) were female and 50.7 (n = 39) were male, with a mean age of 54.29 years. According to nutritional status, 15.8% (n=12) were classified as underweight, 40.8% (n=31) eutrophic, 19.7% (n=15) overweight and 23.8% (n=18) obese. When assessing the risk of sarcopenia, it was observed that 77.7% (n=56) were at risk and 27.3% (n=21) were at risk. The prevalence of the risk of sarcopenia was in males, 52.4% (n=11). When the association of sarcopenia risk with nutritional status was performed, there was no significant difference ( $p \geq 0.05$ ).

**CONCLUSION:** Despite sarcopenia not being present in the majority of the population studied, periodic monitoring of this population is necessary, since the patient with chronic kidney disease has a high chance of developing sarcopenia, reducing their quality of life.

**KEYWORDS:** Hemodialysis; Loss of muscle mass; Nutrition.

## INTRODUÇÃO

O termo sarcopenia tem origem grega e literalmente significa perda de músculo. Este termo foi proposto em 1989 por Rosenberg como forma de chamar a atenção para a depleção de massa muscular que ocorre com o envelhecimento (ROSENBERG, 1997). Os conceitos iniciais de sarcopenia a definiam como perda de massa muscular e posteriormente com a divulgação do consenso europeu para o diagnóstico e definição da sarcopenia em 2010, outros componentes como a força muscular e a capacidade funcional foram acrescentados ao conceito de sarcopenia (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010).

Após quase uma década da divulgação do consenso europeu para o diagnóstico e definição da sarcopenia, o grupo de pesquisadores responsável por sua elaboração se reuniu novamente para verificar se atualizações seriam necessárias tendo em vista o grande número de publicações sobre o tema que ocorreram durante aquele período de tempo. O grupo de trabalho concluiu que as pesquisas realizadas desde a criação do critério de diagnóstico em 2010 apontaram que a força muscular era melhor em prever desfechos adversos em saúde do que a própria massa muscular, fato que fez com que a força muscular fosse promovida a principal componente do diagnóstico da sarcopenia em lugar da massa muscular. A baixa massa muscular por sua vez passou a ser um componente necessário para a confirmação da sarcopenia, enquanto que um baixo desempenho em testes físicos passou a ser um critério determinante da gravidade da sarcopenia (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019).

Como o diagnóstico da sarcopenia exige diversas técnicas, incluindo avaliação da composição corporal por meio de métodos precisos que são de difícil acesso e de testes físicos que demandam muito tempo para sua realização, o consenso revisado de sarcopenia também chamou a atenção para métodos alternativos que permitem rastrear e realizar a triagem de indivíduos com risco de desenvolver sarcopenia e incentivou que ações efetivas fossem tomadas na prática clínica para a prevenção da mesma, dentre essas medidas, destaca-se o questionário SARC-F que permite avaliar o risco de sarcopenia de forma barata, rápida e prática (BARBOSA-SILVA *et al.*, 2016; CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019).

Embora inicialmente a sarcopenia tenha sido considerada uma síndrome geriátrica, atualmente a mesma é considerada como uma doença muscular que pode ocorrer de forma primária em decorrência do processo de envelhecimento e também de forma secundária em

virtude de questões nutricionais, sedentarismo, imobilização ou restrição ao leito, bem como em consequência de insuficiências e/ou falências orgânicas (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010; CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019).

Dentre as insuficiências/falências orgânicas que podem levar ao desenvolvimento da sarcopenia secundária, destaca-se a doença renal crônica (DRC). Diversos fatores relacionados com a DRC podem favorecer à depleção muscular, tais como o aumento do estresse oxidativo, uremia, restrições nutricionais durante o tratamento conservador, redução da prática de atividade física e perda de nutrientes durante a diálise, dentre outros (SOUZA *et al.*, 2015). Recentemente, estudos transversais demonstraram que a sarcopenia é prevalente em pacientes transplantados renais (REIS *et al.*, 2019; LIMIRIO *et al.*, 2019).

Desta forma, este presente estudo teve como objetivo avaliar o risco de sarcopenia em indivíduos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico e associar o risco com o consumo alimentar, estado nutricional e com o nível de atividade física.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, caráter descritivo e quantitativo com 77 indivíduos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico, maiores de 18 anos, atendidos em um Centro de Hemodiálise do interior de Minas Gerais.

A pesquisa aconteceu durante as sessões de hemodiálise, onde os voluntários foram convidados a participar da pesquisa, esclarecendo os objetivos e a metodologia empregada e após o consentimento através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi realizada a coleta dos dados.

Em um primeiro momento, os voluntários responderam um breve questionário contendo questões demográficas como idade, sexo, nível de escolaridade, sobre estilo de vida, como tabagismo e consumo de álcool e informações sobre a doença renal crônica como a causa da falência renal, tempo de hemodiálise e se já realizou outro procedimento dialítico como diálise peritoneal, por exemplo e em adição se apresentam alguma comorbidade e/ou fazem uso contínuo de algum medicamento.

O risco de sarcopenia foi avaliado por meio da aplicação do questionário de triagem para sarcopenia conhecido como SARC-F. O SARC-F é um questionário simples que contém perguntas que avaliam cinco componentes, a saber: força, capacidade para caminhar, levantar da cadeira e subir escadas bem como a ocorrência de quedas (BARBOSA-SILVA *et al.*, 2016). A pontuação pode variar de 0 a 10, sendo que os indivíduos com pontuação menor ou igual a 3 pontos são considerados assintomáticos e aqueles com pontuação maior ou igual a 4 são considerados sintomáticos (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019).

Foram avaliados o peso pré-dialítico e o peso seco (peso ao final da sessão de diálise), a estatura e a circunferência da panturrilha. O peso seco e a estatura foram utilizados para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). O ganho de peso interdialítico foi avaliado por meio do cálculo da diferença entre o peso pré-dialítico e o peso seco. A antropometria foi realizada de acordo com o protocolo de Lohman (1988). Valores de circunferência da panturrilha menores que 31 cm serão considerados inadequados (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019).

Para avaliar o consumo alimentar e hídrico dos participantes foi aplicado recordatórios alimentares de 24 horas e para determinar o nível de atividade física foi utilizado a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), validado para a população brasileira (MATSUDO *et al.*, 2001).

Utilizou-se o *software* Microsoft Excel e *Statistical Package for Social Sciences* – SPSS (versão 17.0) para análise dos dados. Os resultados foram expressos em média (desvio padrão), mediana (mínimo e máximo) e percentual. Para a comparação das médias e medianos foi utilizado o Teste T e o Teste de Mann-Whitney. Para a avaliação da associação do comer intuitivo com o estado nutricional, consumo alimentar e atividade física foi realizada uma regressão linear. Considerou-se o nível de significância de 5% para todas as análises.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do UNICERP (COEP) sob número de protocolo 2020 1450 PROIC 003.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Dos participantes, 50,6% (n = 39) eram do sexo masculino. Dos avaliados 72,7% (n = 56) foram classificados sem risco de sarcopenia, enquanto 27,3% (n = 21) com risco de sarcopenia, destes a maioria também eram do sexo masculino (n = 11; 52,4%). A média do Índice de Massa Corporal (IMC) foi de  $27,9 \pm 6,2$ , a mediana da pontuação do SARC-F Escore foi de 5 (4 – 10).

Quando comparada as variáveis entre os participantes com risco e sem risco foi possível observar uma diferença significativa ( $p < 0,05$ ) nos itens: idade, IMC, IPAQ e carboidratos. Sendo o principal achado deste estudo o tempo semanal de atividade física, onde participantes com risco de sarcopenia apresentaram uma mediana de 50 (0 – 300) minutos e os sem risco de 140 (0 – 540) minutos. Adicionalmente, o consumo de carboidratos também diferiu estatisticamente entre os grupos, sendo o menor consumo nos pacientes com risco de sarcopenia 124,6 (39,7 – 233,7), conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização dos Pacientes sem risco e com risco de sarcopenia em tratamento hemodialítico de um Centro de Hemodiálise do Interior de Minas Gerais, 2021.

Variáveis	Sem risco de Sarcopenia (n = 56)	Com risco de Sarcopenia (n = 21)	p-valor
Idade (anos)	51,3 ± 14,7	62,2 ± 9,6	0,002
Sexo Feminino (%)	28,0 (50,0)	10,0 (47,6)	-
Sexo Masculino (%)	28,0 (50,0)	11,0 (52,4)	-
Tempo de Hemodiálise (meses)	42,0 (0,2 – 240)	34,0 (1,0 – 192)	0,808
Peso Pré-Dialítico (kg)	72,1 ± 16,3	79,0 ± 18,7	0,116
Peso Seco (kg)	69,4 ± 15,7	76,2 ± 17,8	0,106
Estatura (m)	1,65 ± 0,1	1,65 ± 0,9	0,950
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	25,2 ± 4,4	27,9 ± 6,2	0,039
Peso Pré-Dialítico – Peso Seco (kg)	2,7 ± 1,4	2,8 ± 1,4	0,793
Circunferência da panturrilha (cm)	32,9 ± 3,8	32,2 ± 3,9	0,528
SARC – F Escore	0,5 (0 – 3)	5 (4 – 10)	< 0,05
IPAQ Tempo Semanal AF (min)	140 (0 – 540)	50 (0 – 300)	0,002
Carboidratos (g)	149 (52,5 – 555)	124 (39,7 – 233)	0,029
Carboidratos (%)	51,9 ± 12,8	47,9 ± 7,8	0,193
Proteínas (g)	57,1 (5,1 – 157)	50,2 (18,1 – 112)	0,688

Proteínas (%)	18,3 ± 6,4	20,7 ± 5,1	0,108
Proteínas (g/kg)	0,8 (0,1 – 2,8)	0,6 (0,2 – 1,5)	0,325
Lipídios (g)	37,1 (1,5 – 129)	38,9 (8,6 – 80,7)	0,899
Lipídios (%)	29,7 ± 9,8	31,3 ± 6,5	0,515
VCT (kcal)	1143 (244 – 2803)	1058 (332 – 1970)	0,208
Fibra Alimentar (g)	10,4 (2,7 – 27,4)	9,2 (2,4 – 26,4)	0,514

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Quando verificado a associação do Risco de Sarcopenia com o Estado Nutricional, Consumo Alimentar e Nível de Atividade Física observou-se que houve associação negativa inversa no modelo ajustado apenas na variável atividade física ( $p = 0,003$ ), com um poder de predição baixo ( $R^2 = 0,292$ ), conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 – Associação entre o risco de sarcopenia, estado nutricional, consumo alimentar e nível de atividade física, 2021.

Associações	Modelo 1			Modelo 2		
	R <sup>2</sup>	Beta	p-valor	R <sup>2</sup>	Beta	p-valor
SARC-F x Peso Seco	0,004	0,068	0,556	0,228	0,184	0,095
SARC-F x Ganho de Peso Interdialítico	0,012	- 0,110	0,341	0,199	0,018	0,863
SARC-F x IMC	0,027	0,165	0,152	0,225	0,183	0,084
SARC-F x VCT	0,077	- 0,278	0,014	0,205	- 0,093	0,446
SARC-F x CHO (g)	0,053	- 0,230	0,043	0,202	- 0,069	0,542
SARC-F x CHO (%)	0,000	0,010	0,928	0,199	- 0,208	0,845
SARC-F x PTN (g)	0,037	- 0,193	0,093	0,198	- 0,003	0,976
SARC-F x PTN (%)	0,001	0,040	0,724	0,206	0,092	0,392
SARC-F x PTN (g/kg)	0,038	- 0,196	0,086	0,200	- 0,046	0,680
SARC-F x LIP (g)	0,047	- 0,218	0,057	0,205	- 0,087	0,438
SARC-F x LIP (%)	0,001	- 0,042	0,712	0,199	- 0,333	0,752
SARC-F x FIBRAS	0,004	- 0,064	0,577	0,199	0,018	0,863
SARC-F x IPAQ	0,170	- 0,413	< <b>0,05</b>	0,292	- 0,321	0,003

Modelo 1: Sem ajuste; Modelo 2: Ajustado para sexo e idade.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A principal descoberta desse estudo foi que os indivíduos com risco de sarcopenia que realizam tratamento hemodilítico são os que possuem um índice de atividade física menor pela escala IPAQ, sendo a maioria idosos. Ademais, foi verificado que não houve associação entre o risco de sarcopenia com o estado nutricional, valor calórico total e ingestão de proteica.

Em um estudo que visou compreender a experiência de adoecimento de um indivíduo com DRC em hemodiálise, foi possível verificar que o tratamento repercute em diversas dimensões da vida da pessoa, tendo limitações e restrições no trabalho e atividades rotineiras. O estudo ressalta a importância das profissionais da área da saúde em compreender as necessidades individuais de cada paciente, utilizando o diálogo como recurso essencial motivacional durante o tratamento (MATTOS; MARUYAMA, 2010).

Em um estudo realizado por Martinez, Camelier, Camelier (2014), o desenvolvimento da sarcopenia está relacionado com o processo de envelhecimento, sendo levado em consideração fatores como: inatividade física, estilo de vida sedentário, ingestão inadequada calórica e proteica e outras doenças como a doença renal, câncer, insuficiência cardíaca congestiva e doença pulmonar obstrutiva crônica. Esse trabalho corroborou parcialmente com os principais achados desse estudo, visto que no mesmo, os indivíduos com doença renal crônica e com risco de sarcopenia estão diretamente associados com estilo de vida sedentário.

Em uma pesquisa de revisão de literatura, foi observado que a sarcopenia apresentou menor prevalência em idosos que apresentaram um IMC superior a 21 kg/m<sup>2</sup> e realizavam algum tipo de atividade física pelo menos 1 hora ou mais diariamente. A partir disso, na presente revisão foi concluído que um estado nutricional adequado, cuidados com a alimentação, estilo de vida não sedentário, podem ser capazes de prevenir ou tratar os idosos com sarcopenia (FREITAS *et al.*, 2015).

O presente estudo apresentou algumas limitações ter uma amostra relativamente pequena, e na literatura possuir pouco artigos relacionados a esse tema. Em contrapartida, esse estudo tem como tema uma doença que atualmente se tornou um problema de saúde pública, verificando se há associação de indivíduos em tratamento hemodialítico com do risco de sarcopenia, estado nutricional, consumo alimentar e atividade física, utilizando do método *five-steps multiple pass* para coletar os recordatórios alimentares.

## CONCLUSÃO

Foi possível observar que houve associação do risco de sarcopenia com o nível de atividade física de portadores de doença renal crônica em tratamento hemodialítico, sendo os indivíduos que possuem risco de sarcopenia são os que possuem um menor nível de atividade física. No presente estudo não teve associação significativa do risco de sarcopenia com o estado nutricional, valor calórico total e ingestão proteica.

Entretanto, devido às características do desenho transversal, a partir deste estudo não foi possível saber se o nível de atividade física e a sarcopenia se iniciaram após a realização da terapia renal substitutiva ou se já estava presente antes mesmo do tratamento. Nesse sentido, é fundamental rastrear os indivíduos com doença renal crônica em terapia renal substitutiva para identificar aqueles com risco para desenvolver sarcopenia de modo que medidas preventivas possam ser adotadas.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA-SILVA, T. G. *et al.* Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. **Journal Of The American Medical Directors Association**, [S.L.], v. 17, n. 12, p. 1136-1141, 2016.

CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: european consensus on definition and diagnosis. **Age And Ageing**, [S.L.], v. 39, n. 4, p. 412-423, 2010.

CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: revised european consensus on definition and diagnosis. **Age And Ageing**, [S.L.], v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019.

FREITAS, A. F. *et al.* Sarcopenia e estado nutricional de idosos: uma revisão da literatura. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 1, p. 9-13, 2015.

LIMIRIO, L. S. *et al.* (Dis) Agreement between the first and the recent European consensus on definition and diagnosis for sarcopenia in kidney transplant patients. **European Journal Of Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 74, n. 7, p. 1104-1108, 2019.

LOHMAN, T. G. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics; 1988.

MATTOS, M.; MARUYAMA, S. A. T. A experiência de uma pessoa com doença renal crônica em hemodiálise. **Revista Gaúcha de enfermagem**, v. 31, p. 428-434, 2010.

MARTINEZ, B. P.; CAMELIER, F. W. R.; CAMELIER, A. A. Sarcopenia em idosos: um estudo de revisão. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 4, n. 1, p. 62-70, 2014.

MATSUDO, S. *et al.* Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Florianópolis, v. 6, n.2, p.5-12, 2001.

REIS, A. S. *et al.* Phase Angle Is Associated With Handgrip Strength but Not With Sarcopenia in Kidney Transplantation Patients. **Journal Of Renal Nutrition**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 196-204, 2019.

ROSENBERG, I. H. Sarcopenia: origins and clinical relevance. **The Journal Of Nutrition**, [S.L.], v. 127, n. 5, p. 990S-991S, 1997.

SOUZA, V. A. *et al.* Sarcopenia na doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 98-105, 2015.