

PAPEL DA SARCOPENIA COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM PACIENTES GRAVES: O QUE DIZ A LITERATURA

Vanessa Mara da Silva Magalhães¹, Igor Menescal Jales², Débora Yane Oliveira de Medeiros², Yasmin Lima de Farias Cavalcante², Allan Michel Bezerra Lima², Priscila Barbosa Tabuso Fiuza², Renata Silveira Maciel², Máira Dias de Oliveira Campos², Fernanda Queiroz Rêgo², Thais Mendonça da Costa², Marília Cristina Gomes de Lima², Patrícia Assis Frota², Renata Dantas Amorim Rosado², Maria Mauricélia Lopes de Almeida², Alessandra Sousa Celestino de Paula Lima²

REVISÃO

RESUMO

Introdução: A sarcopenia, caracterizada pela perda progressiva e generalizada de massa, força e função muscular, é uma condição multifatorial que afeta principalmente idosos, mas também ocorre em jovens sob condições de estresse metabólico intenso, como doenças críticas, inflamação sistêmica e imobilidade prolongada. Nos últimos anos, um corpo crescente de evidências tem apontado para a associação direta entre sarcopenia e desfechos clínicos adversos em pacientes graves; logo, o presente artigo revisa a literatura existente sobre o tema, com o objetivo de avaliar a correlação entre sarcopenia e desfechos negativos, incluindo a morte, em pacientes graves, destacando os mecanismos subjacentes e as implicações clínicas. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa acerca do tema proposto, embasada em artigos científicos completos em português ou inglês, anexados em bases dados como PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual de Saúde e outros, no recorte temporal entre 2010 e 2024, usando de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) para selecionar os trabalhos que melhor se encaixam na pesquisa. **Resultados e discussão:** A priori, a revisão da literatura revelou evidências consistentes de que a sarcopenia é um preditor independente de mortalidade em pacientes críticos, especialmente em populações internadas em unidades de terapia intensiva (UTIs). Os estudos incluídos destacam a relevância da avaliação precoce da sarcopenia como parte do manejo clínico, bem como a associação entre a redução da massa muscular esquelética e desfechos adversos, como mortalidade hospitalar, prolongamento da internação e aumento das complicações pós-operatórias. **Conclusão:** Os resultados desta revisão sugerem que a identificação e o manejo da sarcopenia devem ser incorporados como parte das práticas de rotina em ambientes críticos. Nesse contexto, estratégias futuras devem focar no desenvolvimento de ferramentas acessíveis e padronizadas para avaliação da sarcopenia, além de estudos que investiguem intervenções específicas para populações de alto risco.

Palavras-chave: Sarcopenia. Mortalidade. Cuidado Intensivo. Fatores Precipitantes.

ROLE OF SARCOPENIA AS A PREDICTOR OF MORTALITY IN CRITICALLY ILL PATIENTS: WHAT THE LITERATURE SAYS

ABSTRACT

Introduction: Sarcopenia, characterized by the progressive and generalized loss of muscle mass, strength, and function, is a multifactorial condition that primarily affects the elderly but can also occur in younger individuals under conditions of intense metabolic stress, such as critical illnesses, systemic inflammation, and prolonged immobility. In recent years, a growing body of evidence has pointed to a direct association between sarcopenia and adverse clinical outcomes in critically ill patients. Therefore, this article reviews the existing literature on the topic, aiming to evaluate the correlation between sarcopenia and negative outcomes, including mortality, in critically ill patients, while highlighting the underlying mechanisms and clinical implications. **Methodology:** This is an integrative review on the proposed topic, based on full-text scientific articles in Portuguese or English, retrieved from databases such as PubMed, SciELO, the Virtual Health Library, and others, within the time frame of 2010 to 2024. Health Sciences Descriptors (DeCS) were used to select the studies most relevant to the research. **Results and Discussion:** The literature review revealed consistent evidence that sarcopenia is an independent predictor of mortality in critically ill patients, particularly in populations admitted to intensive care units (ICUs). The included studies emphasize the importance of early assessment of sarcopenia as part of clinical management, as well as the association between reduced skeletal muscle mass and adverse outcomes such as hospital mortality, prolonged length of stay, and increased postoperative complications. **Conclusion:** The findings of this review suggest that the identification and management of sarcopenia should be incorporated into routine practices in critical care settings. In this context, future strategies should focus on developing accessible and standardized tools for sarcopenia assessment, in addition to studies investigating specific interventions for high-risk populations.

Keywords: Sarcopenia. Mortality. Intensive Care. Precipitating Factors.

Instituição afiliada – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE/RN

Dados da publicação: Artigo publicado em Fevereiro de 2025

DOI: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v4i1.314>

Autor correspondente: *Vanessa Mara da Silva Magalhães*

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1 INTRODUÇÃO

É sabido que a sarcopenia, caracterizada pela perda progressiva e generalizada de massa, força e função muscular, é uma condição multifatorial que afeta principalmente idosos, mas também ocorre em jovens sob condições de estresse metabólico intenso, como doenças críticas, inflamação sistêmica e imobilidade prolongada (Cruz-Jentoft et al., 2019; Chen et al., 2020). Embora inicialmente descrita como parte do envelhecimento natural, a sarcopenia tem ganhado atenção como um marcador clínico significativo, especialmente em contextos hospitalares e de terapia intensiva (Shen et al., 2019).

Nos últimos anos, um corpo crescente de evidências tem apontado para a associação direta entre sarcopenia e desfechos clínicos adversos em pacientes graves, incluindo maior duração de internação hospitalar, complicações pós-operatórias e taxas de mortalidade aumentadas (Janssen et al., 2004; Lieffers et al., 2012). Em pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI), a perda muscular é frequentemente exacerbada por uma combinação de processos fisiopatológicos, como inflamação persistente, catabolismo proteico elevado e alterações hormonais que favorecem a depleção muscular (Bone et al., 2017; Puthuchery et al., 2013).

Nesse contexto, a avaliação da sarcopenia em pacientes críticos tornou-se um foco importante na literatura médica, dado o impacto prognóstico da condição. Logo, métodos baseados em imagem, como a tomografia computadorizada (TC), têm sido amplamente utilizados para medir a massa muscular esquelética em locais específicos, como a musculatura do psoas e do reto femoral, demonstrando forte correlação entre baixos índices de massa muscular e aumento da mortalidade (Moore et al., 2013; Mourtzakis et al., 2008). Além disso, estratégias de prevenção e tratamento da sarcopenia, como intervenções nutricionais e terapias voltadas à preservação da musculatura, têm sido estudadas para melhorar os desfechos clínicos e a qualidade de vida dos pacientes (Heyland et al., 2011; Cederholm et al., 2017).

Diante da relevância clínica da sarcopenia, este artigo tem como objetivo revisar a literatura científica sobre o papel da sarcopenia como preditor de mortalidade em pacientes graves. Serão abordados os principais mecanismos fisiopatológicos, métodos diagnósticos e estratégias terapêuticas, bem como suas implicações na prática clínica.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, que tem como questão norteadora *"Uma menor massa muscular está associada a uma maior mortalidade em pacientes graves?"*. Para responder tal questionamento, foi adotada a metodologia de revisão integrativa, usando de bases de dados virtuais como os arquivos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), a biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO), das revistas britânicas *New England Journal of Medicine* e *The Lancet* e da USA National Library of Medicine (PubMed).

A pesquisa foi conduzida entre os meses de novembro de 2024 e janeiro de 2025, e os critérios de inclusão foram trabalhos científicos completos datados entre 2010 e 2024, nas línguas português e inglês, contendo os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "Sarcopenia; Mortalidade; Cuidado Intensivo; Fatores Precipitantes". Foram excluídos da pesquisa, por sua vez, estudos duplicados, artigos de opinião, reflexões teóricas, editoriais, teses, dissertações e capítulos de livros, bem como trabalhos publicados fora do período supracitado. Ainda, foi feita uma minuciosa seleção e extração de dados por meio da leitura de títulos e resumos de diversos trabalhos para identificar artigos com potencial para serem incluídos.

3 RESULTADOS

A priori, a revisão da literatura revelou evidências consistentes de que a sarcopenia é um preditor independente de mortalidade em pacientes críticos, especialmente em populações internadas em unidades de terapia intensiva (UTIs). Os estudos incluídos destacam a relevância da avaliação precoce da sarcopenia como parte do manejo clínico, bem como a associação entre a redução da massa muscular esquelética e desfechos adversos, como mortalidade hospitalar, prolongamento da

internação e aumento das complicações pós-operatórias.

3.1. Prevalência da Sarcopenia em Pacientes Graves

A prevalência da sarcopenia em pacientes críticos varia amplamente entre 20% e 70%, dependendo do método de diagnóstico utilizado e das características da população estudada (Cruz-Jentoft et al., 2019; Shen et al., 2019). Estudos baseados em tomografia computadorizada (TC) identificaram que níveis reduzidos de massa muscular, particularmente no músculo psoas e nos músculos paravertebrais, são comuns em pacientes admitidos em UTIs (Moore et al., 2013; Mourtzakis et al., 2008).

3.2. Sarcopenia e Mortalidade

Os estudos revisados indicam uma associação robusta entre sarcopenia e maior risco de mortalidade em pacientes críticos. Moore et al. (2013) observaram que pacientes com baixa densidade muscular apresentaram uma mortalidade hospitalar 2,5 vezes maior do que aqueles com massa muscular preservada. De maneira similar, Lieffers et al. (2012) relataram que a sarcopenia foi um fator preditivo independente de mortalidade em pacientes submetidos a cirurgias oncológicas, mesmo após ajuste para variáveis como idade, sexo e estado nutricional.

3.3. Métodos Diagnósticos e Precisão

Os métodos de diagnóstico da sarcopenia variam consideravelmente. Estudos que utilizaram TC destacaram a precisão dessa técnica na identificação da redução de massa muscular, especialmente no nível da terceira vértebra lombar (L3), como um preditor confiável de mortalidade (Mourtzakis et al., 2008). Em contraste, métodos como bioimpedância elétrica e ultrassonografia apresentaram maior variabilidade nos resultados, sendo mais utilizados em cenários de menor complexidade clínica (Shen et al., 2019).

3.4. Impacto Clínico e Estratégias de Intervenção

Além do aumento da mortalidade, a sarcopenia está associada a maior incidência de complicações, como infecções, falência de múltiplos órgãos e necessidade de ventilação mecânica prolongada (Bone et al., 2017; Puthucherry et al., 2013). Estratégias de intervenção, como suporte nutricional intensivo e programas de reabilitação física precoce, foram sugeridas como formas de atenuar a progressão da sarcopenia e melhorar os desfechos clínicos, embora evidências de alta qualidade ainda sejam limitadas (Heyland & Wischmeyer, 2011; Cederholm et al., 2017).

3.5. Lacunas e Oportunidades de Pesquisa

Embora os estudos revisados apresentem evidências substanciais sobre a importância da sarcopenia, algumas lacunas foram identificadas. A heterogeneidade nos critérios diagnósticos e nas populações estudadas dificulta a comparação direta entre os resultados. Além disso, poucos estudos exploram a eficácia de intervenções específicas no manejo da sarcopenia em pacientes críticos, indicando uma necessidade urgente de ensaios clínicos robustos e de maior qualidade metodológica.

4 DISCUSSÃO

Os achados desta revisão reforçam a relevância clínica da sarcopenia como um preditor independente de mortalidade em pacientes críticos. A associação entre a redução da massa muscular esquelética e o aumento do risco de desfechos adversos, incluindo mortalidade, complicações pós-operatórias e maior tempo de internação, demonstra que a sarcopenia não é apenas um marcador de gravidade, mas também um alvo potencial para intervenções terapêuticas

Nesse viés, a prevalência elevada de sarcopenia em populações críticas, variando de 20% a 70% nos estudos analisados, evidencia a necessidade de maior atenção a essa condição em ambientes hospitalares, especialmente nas UTIs (Cruz-Jentoft et al., 2019; Shen et al., 2019). A forte correlação entre sarcopenia e mortalidade, demonstrada em diversos estudos, destaca a importância de integrar a avaliação da composição corporal no manejo de pacientes graves. Métodos de imagem, como a tomografia computadorizada, surgem como ferramentas essenciais devido à sua alta precisão diagnóstica (Mourtzakis et al., 2008; Moore et al., 2013).

Ainda, observou-se que os mecanismos pelos quais a sarcopenia contribui para o aumento da mortalidade são multifatoriais e incluem o impacto da inflamação sistêmica, o catabolismo proteico exacerbado e a imobilidade prolongada, fatores frequentemente presentes em pacientes críticos (Puthuchery et al., 2013). Não obstante, a redução da massa muscular está associada à diminuição da capacidade funcional e a um estado metabólico comprometido, aumentando a vulnerabilidade a infecções e falência de múltiplos órgãos (Bone et al., 2017).

Embora a literatura sugira que intervenções como suporte nutricional e programas de reabilitação precoce possam mitigar os efeitos da sarcopenia, a eficácia dessas estratégias em populações críticas ainda carece de evidências robustas

(Heyland & Wischmeyer, 2011; Cederholm et al., 2017). Nesse contexto, a implementação de protocolos que combinem avaliação precoce da sarcopenia com intervenções individualizadas pode ser uma abordagem promissora para melhorar os desfechos clínicos.

Todavia, apesar das evidências consistentes sobre a associação entre sarcopenia e mortalidade, a heterogeneidade metodológica nos estudos analisados representa uma limitação significativa. Diferenças nos critérios diagnósticos, populações estudadas e desfechos avaliados dificultam a generalização dos resultados. Por exemplo, a falta de padronização nos pontos de corte utilizados para definir sarcopenia compromete a comparabilidade entre estudos (Chen et al., 2020).

Além disso, há uma carência de ensaios clínicos randomizados que explorem intervenções direcionadas para a sarcopenia em pacientes críticos, como suplementação nutricional específica ou terapias farmacológicas. Tais estudos são necessários para determinar se o manejo ativo da sarcopenia pode reduzir a mortalidade e melhorar a recuperação funcional nesses pacientes.

5 CONCLUSÃO

Em virtude do supracitado, os resultados desta revisão sugerem que a identificação e o manejo da sarcopenia devem ser incorporados como parte das práticas de rotina em ambientes críticos. Nesse contexto, estratégias futuras devem focar no desenvolvimento de ferramentas acessíveis e padronizadas para avaliação da sarcopenia, além de estudos que investiguem intervenções específicas para populações de alto risco. Ainda, a integração de avaliações nutricionais e funcionais com o uso de tecnologias avançadas, como inteligência artificial aplicada a imagens de tomografia computadorizada, pode potencializar o diagnóstico precoce e o tratamento personalizado.

6 REFERÊNCIAS

1. Bone, A. E., Heggul, N., Kon, S. S. C., Maddocks, M. (2017). Sarcopenia and frailty in chronic respiratory disease: Lessons from gerontology. *The European Respiratory Journal*, 50(5), 1701208. <https://doi.org/10.1183/13993003.01208-2017>

2. Cederholm, T., Jensen, G. L., Correia, M., et al. (2017). GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 8(2), 207-217. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12296>
3. Chen, L. K., Woo, J., Assantachai, P., et al. (2020). Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(3), 300-307.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.12.012>
4. Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., et al. (2019). Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 48(1), 16-31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
5. Heyland, D. K., Wischmeyer, P. E. (2011). Nutrition therapy in the critically ill: A systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 305(5), 506-513. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.50>
6. Janssen, I., Heymsfield, S. B., Ross, R. (2004). Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(5), 889-896. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002.50216.x>
7. Lieffers, J. R., Bathe, O. F., Fassbender, K., et al. (2012). Sarcopenia is associated with postoperative infection and delayed recovery from colorectal cancer resection surgery. *British Journal of Cancer*, 107(6), 931-936. <https://doi.org/10.1038/bjc.2012.350>
8. Moore, C. J., Granger, C. L., McDonald, C. F., et al. (2013). The incidence of muscle wasting during acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Thorax*, 68(5), 419-420. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2012-203146>
9. Mourtzakis, M., Prado, C. M., Lieffers, J. R., et al. (2008). A practical and precise approach to quantification of body composition in cancer patients using computed tomography images acquired during routine care. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 33(5), 997-1006. <https://doi.org/10.1139/H08-075>
10. Puthuchery, Z. A., Rawal, J., McPhail, M., et al. (2013). Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA*, 310(15), 1591-1600. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.278481>