

## **ASSOCIAÇÃO ENTRE INSEGURANÇA ALIMENTAR E SARCOPENIA EM IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS DE PELOTAS/RS**

**BRENDA DA SILVA ENGRACIO<sup>1</sup>; RENATA MORAES BIELEMANN<sup>2</sup>;  
LEONARDO POZZA DOS SANTOS<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – engraciobrenda@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – renatabielemann@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – leonardo\_pozza@yahoo.com.br

### **1. INTRODUÇÃO**

O envelhecimento populacional é um fenômeno crescente no Brasil, trazendo desafios sociais, econômicos e de saúde (IBGE, 2022). O processo de envelhecimento, mesmo sendo natural e fisiológico, causa alterações na composição corporal, como perda de massa muscular e aumento de gordura, que afetam a funcionalidade e favorecem a sarcopenia (SILVA, 2015).

A sarcopenia, síndrome associada a maior risco de quedas, hospitalizações e mortalidade, é definida através da diminuição de massa e força muscular (CRUZ-JENTOF, 2019). Além de fatores genéticos, hábitos como baixa ingestão proteica e inatividade física podem agravar o quadro da doença, uma vez que a ingestão adequada de proteínas (1,0–1,5 g/kg/dia) e a prática insuficiente de atividade física são essenciais para prevenção e tratamento dessa condição (SBGG, 2022).

No entanto, a insegurança alimentar e nutricional (IAN), que atualmente atinge cerca de 30% da população brasileira, sendo caracterizada pela falta de acesso a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente (FAO, 1996), pode limitar o acesso a alimentos proteicos e aumentar a vulnerabilidade de idosos à sarcopenia (SOUSA, 2024). Apesar disso, são escassos os estudos que exploram essa relação, especialmente em países de média e baixa renda, como o Brasil. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi analisar a associação entre IAN e sarcopenia em idosos não institucionalizados da cidade de Pelotas/RS.

### **2. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo transversal que foi conduzido utilizando-se os dados da quinta onda do Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso: continuidade do estudo *Como Vai?*, realizado na zona urbana da cidade de Pelotas/RS entre agosto de 2024 e março de 2025. Na linha de base do estudo (2014), foram incluídos idosos (60 anos ou mais) não institucionalizados, residentes na zona urbana de Pelotas/RS.

A IAN foi avaliada a partir da versão reduzida da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). O instrumento tem por objetivo rastrear a IAN domiciliar e é composta por cinco questões que avaliam desde a preocupação com a falta de alimento até a restrição quantitativa do consumo alimentar pela falta de dinheiro para comprar alimentos (SANTOS, 2014). Cada resposta positiva equivale a um ponto, gerando um escore que varia de 0 a 5 pontos. A IAN foi definida a partir da resposta positiva a pelo menos uma das cinco questões da EBIA.

A sarcopenia foi definida a partir do critério diagnóstico publicado no segundo consenso do *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) (CRUZ-JENTOF, 2019). Para caracterizar a sarcopenia, foi utilizada a presença de baixa força muscular e a redução de massa muscular. A baixa força foi medida através da força de preensão palmar, que foi avaliada utilizando-se um dinamômetro manual digital e definida considerando-se os pontos de corte de <29,7

Kg para homens ou  $<16,2$  kg para mulheres, definidos a partir de  $-2.5$  desvios-padrão da média da população jovem local (BIELEMANN, 2016), conforme recomendação do segundo consenso do EWGSOP. Já para avaliar a redução de massa muscular, foi considerada a medida de circunferência da panturrilha, medida por uma fita inelástica com os indivíduos em pé na região de maior circunferência, sendo classificados com baixa quantidade de massa muscular aqueles idosos do sexo masculino que apresentaram a circunferência da panturrilha direita  $\leq 34$  cm e aquelas idosas do sexo feminino que apresentaram circunferência da panturrilha inferior a  $\leq 33$  cm (BARBOSA-SILVA, 2016). Para considerar sarcopenia grave a partir da definição do EWGSOP2, avaliou-se o desempenho físico dos idosos através do teste de velocidade de marcha de 4 metros. Foram classificados com baixa velocidade de marcha aqueles idosos que apresentaram velocidade de marcha  $<0,8$  m/s (CRUZ-JENTOF, 2019).

Como possíveis fatores de confusão da associação entre insegurança alimentar e sarcopenia foram consideradas as seguintes variáveis: sexo, idade, cor da pele, situação conjugal, nível socioeconômico, escolaridade, número de moradores no domicílio, atividade física, consumo de álcool, tabagismo, multimorbidade e depressão.

As diferenças na prevalência de IAN e sarcopenia segundo características sociodemográficas, econômicas, comportamentais e de saúde foram avaliadas por regressão de Poisson com teste de Wald. A associação entre IAN, sarcopenia e sarcopenia grave foi investigada por modelos de regressão de Poisson brutos e ajustados com variância robusta, considerando fatores de confusão selecionados em modelo hierárquico a um nível de significância de 20%, utilizando-se o método de seleção para trás. Também se analisou a associação do escore de IAN em categorias (0; 1–2;  $\geq 3$  respostas positivas) com a presença de sarcopenia/sarcopenia grave. Todas as análises foram realizadas no Stata® 16.1, considerando um nível de significância de 5%. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFPEL (TCLE).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 1451 idosos entrevistados na linha de base, 649 foram visitados no acompanhamento de 2024 do estudo *Como Vai?*. Considerando os 528 óbitos identificados até 20 de março de 2025, a taxa de acompanhamento foi de 81,2%. Dos entrevistados em 2024, 607 idosos apresentaram informações completas sobre insegurança alimentar e sarcopenia. A prevalência geral de IAN na quinta onda foi de 17,2%, sendo estatisticamente maior entre os idosos da faixa etária de 70 a 79 anos (20,4%,  $p=0,010$ ), entre aqueles solteiros, separados ou divorciados (25,7%,  $p=0,047$ ) e que pertenciam as classes econômicas D ou E (26,8%,  $p<0,001$ ). A IAN também foi maior entre os idosos com multimorbidade (22,4%,  $p<0,001$ ) e presença de sintomas depressivos (31,7% valor- $p<0,001$ ). Em relação aos escores de IAN, aproximadamente 13% dos idosos responderam positivamente de 1 a 2 questões da EBIA e 4,3% da amostra respondeu positivamente de 3 a 5 questões da escala.

A prevalência geral de sarcopenia foi de 11,7%, sendo maior entre os idosos do sexo masculino em relação ao sexo feminino (16,4%,  $p=0,008$ ) e entre aqueles com 90 anos ou mais de idade na quinta onda em relação aos idosos de 70 a 79 anos (31,0%,  $p=0,001$ ). Por outro lado, a prevalência de sarcopenia foi menor entre os idosos mais escolarizados (6,5%, valor- $p=0,006$ ). Os idosos que não foram classificados como ativos fisicamente apresentaram prevalência de sarcopenia estatisticamente maior quando comparados aos idosos fisicamente ativos (15,0%

vs 6,6%  $p=0,001$ ). Não houve diferença estatisticamente significativa para a prevalência de sarcopenia de acordo com as demais covariáveis.

Observou-se que a IAN não esteve associada à sarcopenia, tanto no modelo bruto (RP = 1,06; IC95%: 0,60–1,87), quanto no modelo ajustado (RP = 1,07; IC95%: 0,60–1,89;  $p = 0,813$ ). Da mesma forma, a IAN não se associou significativamente à sarcopenia grave nos modelos bruto (RP = 1,53; IC95%: 0,82–2,80) e ajustado (RP = 1,28; IC95%: 0,65–2,53;  $p = 0,463$ ). A associação entre IAN e sarcopenia parece não ser tão clara de acordo com os resultados do presente estudo e com a literatura científica. Ao avaliar a associação entre IAN e sarcopenia, um estudo realizado na Turquia não encontrou associação estatisticamente significativa (SELCUK, 2023). O conflito entre os resultados observados no presente estudo e na literatura científica pode envolver diferenças metodológicas, como diferenças na forma de avaliação da sarcopenia ou amostras reduzidas.

Ao analisar-se a associação entre os escores de IAN (0 pontos, 1–2 pontos e 3–5 pontos) e sarcopenia, verificou-se que os casos mais graves (3–5 pontos) estiveram estatisticamente associados à sarcopenia. Após ajuste para os potenciais fatores de confusão, observou-se que idosos que responderam de três a cinco questões positivas na escala apresentaram prevalência 125% maior de sarcopenia (RP = 2,24; IC95%: 1,02–4,95;  $p = 0,044$ ). Além disso, observou-se também que idosos que apresentaram escores de 3–5 pontos na escala de IAN apresentaram prevalência de sarcopenia grave mais de 200% maior quando comparados aos idosos em segurança alimentar (RP = 3,22; IC95%: 1,32–7,92;  $p = 0,011$ ), independente dos fatores de confusão incluídos no modelo (**Tabela 1**). Similarmente, um estudo realizado em seis países de média e baixa renda observou que idosos expostos à IAN grave apresentaram mais que o dobro de chances de desenvolver sarcopenia (SMITH, 2021), reforçando a hipótese de que o risco aumenta conforme a gravidade da privação alimentar. Este achado sugere que, em níveis mais graves de IAN, o efeito sobre a saúde muscular pode ser ainda mais pronunciado.

**Tabela 1.** Associação bruta e ajustada entre os escores de insegurança alimentar, sarcopenia e sarcopenia grave (Pelotas, Brasil, N = 607).

Insegurança alimentar	Sarcopenia RP (95%IC) †	Sarcopenia Grave RP (95%IC) †
<i>p-value</i>	0,316	0,489
1-2 pontos	0,67 (0,31; 1,45)	0,72 (0,29; 1,78)
<i>p-value</i>	0,044	0,011
3-5 pontos	2,24 (1,02; 4,95)	3,22 (1,31; 7,92)

RP – Razão de prevalência; 95%CI – Intervalo de confiança de 95%. †Ajustado por sexo, idade, escolaridade, consumo de álcool e tabagismo.

#### 4. CONCLUSÕES

O presente estudo contribui para a literatura ao evidenciar que a IAN foi associada à sarcopenia e à sarcopenia grave, especialmente naqueles idosos que responderam positivamente de três a cinco questões da versão curta da EBIA, indicando que essa associação pode estar presente nos casos mais graves desta condição. Estes achados reforçam a importância do enfrentamento da IAN como estratégia de prevenção de síndromes geriátricas, especialmente em países de média e baixa renda, como o Brasil, onde o envelhecimento populacional ocorre em meio a fortes desigualdades sociais.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022: Resultados preliminares. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/outubro/crescimento-da-populacao-idosa-traz-desafios-para-a-garantia-de-direitos>.

Silva NDA, Pedraza DF, Menezes TND. Desempenho funcional e sua associação com variáveis antropométricas e de composição corporal em idosos. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015; 20(12) 3723-3732.

Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. *Lancet* 2019 ; Jun 29; 393(10191): 2636-2646. doi:10.1016/S0140-6736(19)31138-9.

Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Manual de recomendações para diagnóstico e tratamento da sarcopenia no Brasil. Brasil, 2022.

FAO. World Food Summit. Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action. 1996. Available online: <http://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>

Sousa, PO; Moreira, C; Rodrigues, PRM; Mauraro, AP; Ferreira MG; Gorgulho, BM. Insegurança alimentar e nutricional e qualidade da dieta no Brasil. *Revista de Nutrição*, 2024. [doi.org/10.1590/1678-9865202437e220091](https://doi.org/10.1590/1678-9865202437e220091)

Renata Moraes Bielemann, Denise Petrucci Gigante, Bernardo Lessa Horta, Birth weight, intrauterine growth restriction and nutritional status in childhood in relation to grip strength in adults: from the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort, *Nutrition*, Volume 32, Issue 2, 2016, Pages 228-235, ISSN 0899-9007, <https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.08.014>.

Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AM. 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 May;7(2):136-43. doi: 10.1002/jcsm.12049. Epub 2015 Jun 9. Erratum in: *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016 Sep;7(4):503. doi: 10.1002/jcsm.12143. PMID: 27493867; PMCID: PMC4864188.

Tari Selcuk K, Atan RM, Arslan S, Sahin N. Relationship between food insecurity and geriatric syndromes in older adults: A multicenter study in Turkey. *Exp Gerontol*. fevereiro de 2023;172:112054.

Smith, L.; Jacob, L.; Barnett, Y.; Butler, L.T.; Shin, J.I.; LópezSánchez, G.F.; Soysal, P.; Veronese, N.; Haro, J.M.; Koyanagi, A. Association between Food Insecurity and Sarcopenia among Adults Aged ≥65 Years in Low- and Middle-Income Countries. *Nutrients* 2021, 13, 1879. <https://doi.org/10.3390/nu13061879>.