

PREVALÊNCIA DE BAIXA CIRCUNFERÊNCIA DA PANTURRILHA E SEUS FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS ATENDIDOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO RIO GRANDE DO SUL

LAURA STEPHANIE DE FREITAS MACHADO¹; LEONARDO SIEFERT DA ROCHA²; ANA CAROLINA VAZ BENET³; REGINA HOBUS⁴; MARIA CRISTINA GONZALEZ⁵; KARLA PEREIRA MACHADO⁶.

¹Universidade Federal de Pelotas – laurasfm03@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – leonardodaro@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – ana_benet2006@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – reginahobus2010@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – cristinagbs@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – karlamachadok@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional configura-se como um fenômeno demográfico cada vez mais expressivo. Conforme o Censo realizado em 2022, 15,6% da população brasileira tinha 60 anos ou mais, o que representa mais de 32 milhões de pessoas. Esse dado revela um crescimento expressivo de 56,0% em relação a 2010, quando esse grupo correspondia a 10,8% da população (IBGE, 2023).

Com o avançar da idade, tornam-se evidentes diversas alterações fisiológicas naturais, dentre as quais se destaca a perda progressiva de massa muscular, considerada um dos principais determinantes da fragilidade em idosos. (OMS, 2017). Embora a perda de massa muscular seja um processo natural da vida adulta, sua intensificação na velhice pode comprometer a funcionalidade e a qualidade de vida. (PRADO et al., 2022), podendo levar a quedas, mobilidade reduzida, dependência funcional e maior risco de mortalidade (CHAPLE et al., 2021). Além disso, a massa muscular exerce um papel essencial nas funções metabólicas do organismo (DEUTZ, et al., 2019). Diante desse cenário, a identificação precoce da perda muscular é fundamental para prevenir complicações associadas e promover um envelhecimento mais saudável.

A circunferência da panturrilha (CP) tem sido amplamente utilizada em estudos geriátricos como um marcador simples e prático de massa muscular esquelética (MME) em idosos, sendo uma ferramenta importante para o rastreamento de baixa massa muscular (BMM) e sarcopenia (GONZALEZ et al., 2021).

A utilização da CP na atenção primária constitui uma medida simples, prática e de baixo custo para avaliação do estado de saúde dos idosos. Sua aplicação pode auxiliar na identificação precoce de risco de perda muscular, permitindo intervenções antecipadas que contribuam para a manutenção da funcionalidade e da qualidade de vida. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de baixa circunferência da panturrilha e suas associações com características sociodemográficas e de saúde em idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde do Sul do Brasil.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de delineamento transversal, realizado com idosos de 60 anos ou mais, usuários da Unidade Básica de Saúde (UBS) Areal

Leste em Pelotas. O período de coletas ocorreu de outubro a novembro de 2024. A amostra foi por conveniência, incluindo idosos presentes na sala de espera da UBS nos dias de coleta que concordaram em participar do estudo, respeitando os critérios de inclusão e exclusão, até atingir o tamanho da amostra previamente calculado. Foram excluídos aqueles que apresentavam condições que impossibilitaram a obtenção das medidas antropométricas, como comprometimento cognitivo significativo, amputações de membros, edemas ou limitações funcionais extremas. Tal estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Medicina da UFPEL.

Vale ressaltar que este estudo utilizou dados previamente coletados em um projeto maior, cujo objetivo foi validar o teste do círculo dos dedos para identificar a baixa circunferência da panturrilha em idosos da população pelotense (ROCHA, 2025).

Os idosos foram abordados na sala de espera da UBS, onde responderam ao questionário de variáveis sociodemográficas e de saúde pelo aplicativo RedCap em dispositivos móveis, após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida, eram conduzidos a uma sala reservada dentro da UBS, na qual eram realizadas as aferições das medidas antropométricas: peso, altura e CP. Todos os dados coletados foram obtidos por pesquisadores devidamente treinados e padronizados garantindo a reprodutibilidade e confiabilidade dos dados.

A variável de desfecho foi a CP, mensurada no ponto de maior perímetro da panturrilha direita (BARBOSA-SILVA et al., 2016), com o participante sentado, joelhos flexionados a 90°, perna descoberta e os pés apoiados no chão, sendo realizada apenas uma medida em cada participante. Foi utilizada uma fita métrica inelástica da marca BodyMetrix®, com precisão de 0,1 cm. Para fins de análise a variável foi categorizada em baixa e normal CP, sendo considerados os pontos de corte estabelecidos para esta população: ≤ 33 cm para mulheres e ≤ 34 cm para homens, indicando baixa CP (BARBOSA-SILVA et al., 2016). As variáveis independentes incluíram sexo, idade, situação conjugal, índice de massa corporal (IMC) e hospitalização nos últimos 30 dias. O IMC foi calculado a partir de $\text{peso}/\text{altura}^2$ e classificado segundo Lipschitz, que considera valores $< 22 \text{ kg/m}^2$ para magreza, entre 22 e 27 kg/m^2 para eutrofia e $> 27 \text{ kg/m}^2$ para excesso de peso (LIPSCHITZ, 1994).

Foi realizada análise descritiva para estimar a prevalência de baixa circunferência da panturrilha, seguida de análise bivariada pelo teste exato de Fisher e multivariada por regressão de Poisson com variância robusta, para calcular razões de prevalência brutas e ajustadas. As variáveis foram organizadas em dois níveis: sociodemográficas (sexo, idade, cor da pele, situação conjugal) e de saúde (IMC e hospitalização). Permaneceram no modelo aquelas com $p < 0,20$ na análise bruta, considerando-se $p < 0,05$ no teste de Wald como significância estatística. As análises foram realizadas no Stata® 16.1.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, encontrou-se que os principais fatores associados a baixa CP foram a idade avançada, baixo peso e histórico recente de hospitalização. Além disso, foi observado também que aproximadamente um a cada cinco idosos apresentaram baixa CP.

Idosos com idade avançada tiveram maior prevalência de baixa CP, atingindo 46,1% entre os idosos com 80 anos ou mais ($p=0,005$), evidenciando que

a perda de massa muscular é um processo natural do envelhecimento (DESCHENES, 2004; WALSTON, 2012), reforçando a importância de triagens precoces, especialmente entre os 70 e 79 anos. O estado nutricional mostrou efeito significativo: excesso de peso apresentou efeito protetor com 87% (RP: 0,13; IC95% 0,06; 0,30) menor probabilidade de apresentar baixa CP, enquanto a magreza se associou a uma probabilidade 3,34 (IC95% 2,02; 5,42) vezes maior, quando comparadas a categoria de eutrofia, destacando que o IMC isolado não reflete totalmente a composição corporal e que a CP complementa a avaliação da massa muscular (KAC, SICHIERI & GIGANTE, 2024). Idosos com hospitalização recente tiveram uma probabilidade quase duas vezes maior de baixa CP (RP: 1,76; IC95% 1,03; 3,03) quando comparados aos que não foram hospitalizados, indicando que imobilidade e repouso prolongado contribuem para perda muscular, aumentando o risco de dependência funcional (BRENNAN, 2024). Embora as associações tenham sido limítrofes, mulheres apresentaram menor probabilidade de baixa CP, possivelmente relacionada a diferenças biológicas na composição corporal e ao maior acesso aos serviços de saúde (BUCKINX & AUBERTIN-LEHEUDRE, 2022; REDONDO-SENDINO et al., 2006). Por outro lado, indivíduos de cor de pele negra, parda ou outras apresentaram tendência de maior risco, sugerindo que desigualdades estruturais e socioeconômicas podem aumentar a vulnerabilidade à perda muscular (FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO [FIA], 2023).

Esses achados reforçam a CP como marcador simples, de baixo custo e não invasivo, útil na atenção primária para identificar idosos vulneráveis, possibilitando intervenções precoces. Entre as limitações do estudo, destacam-se o delineamento transversal, que impede inferências causais, a amostra por conveniência e o tamanho reduzido para algumas categorias, além da medida de CP realizada em posição sentada, diferente de estudos que usam a posição em pé. Como toda medida antropométrica, a CP está sujeita a margem de erro e variabilidade na mensuração, incluindo possíveis erros intra e interobservador, e o fato de ter sido realizada apenas uma vez em cada participante pode ter aumentado essa variabilidade. Entre os pontos fortes do estudo, ressalta-se a utilização da CP como medida simples, de baixo custo e aplicável na atenção primária à saúde. Além da utilização de instrumentos validados e o treinamento prévio das equipes. Embora neste estudo as medidas tenham sido coletadas com o participante sentado, diferentemente do estudo que originou os pontos de corte, no qual a medida foi feita em pé, ressalta-se como ponto positivo a utilização de pontos de corte específicos, definidos a partir da população do mesmo município. Por fim, vale ressaltar que ainda são escassos estudos que avaliam essa medida em populações idosas, o que reforça a relevância dos achados.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que idade avançada, estado nutricional e hospitalização recente foram os principais fatores associados à baixa circunferência da panturrilha em idosos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AM (2016) Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. **J Cachexia Sarcopenia Muscle** 7(2):136-43.

2. Buckinx F, Aubertin-Leheudre M (2022) Sarcopenia in Menopausal Women: Current Perspectives. *Int J Womens Health*. 14:805-819.
3. Chapple LS, Dirks MI, Kow IWK (2021) Stable isotope approaches to study muscle mass outcomes in clinical populations. *Clinical Nutrition* **Open Science** 36:98-108.
4. Deschenes MR (2004) Effects of Aging on Muscle Fibre Type and Size. **Sports Med** 34:809-824.
5. Deutz NEP, Ashurst I, Ballesteros MD, Bear DE, Cruz-Jentoft AJ, Genton L, Landi F, Laviano A, Norman K, Prado CM (2019) The Underappreciated Role of Low Muscle Mass in the Management of Malnutrition. **J Am Med Dir** 20(1):22-27.
6. Fundação Instituto de Administração (FIA) (2023) Desigualdade racial no Brasil: origem, consequências e cenário atual. FIA. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/desigualdade-racial/#:~:text=Cen%C3%A1rio%20atual%20da%20desigualdade%20racial%20no%20Brasil&text=Segundo%20dados%20do%20IBGE%2C%20em,e%20educa%C3%A7%C3%A3o%20apresenta%20desigualdades%20profundas>. Acessado em 23 de julho de 2025.
7. Gonzalez MC, Mehrnezhad A, Razaviarab N, Barbosa-Silva TG, Heymsfield SB (2021) Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999-2006. **Am J Clin Nutr**. 113(6):1679-1687.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2023). Censo 2022: Número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Agência de Notícias IBGE. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acessado em 21 de março de 2025.
9. KAC G, SICHIERI R, GIGANTE D (2024). Epidemiologia nutricional. 2. ed. Rio de Janeiro: **Editora Fiocruz**, 2024. 608 p.
10. Lipschitz DA (1994) Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 21(1):55-67.
11. Organização Mundial da Saúde (2017). Cuidados integrados para idosos: diretrizes sobre intervenções em nível comunitário para gerenciar declínios na capacidade intrínseca. Organização Mundial da Saúde. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK488252/>. Acessado em 03 de abril de 2025.
12. Prado CM, Landi F, Chew STH, Atherton PJ, Molinger J, Ruck T, Gonzalez MC (2022) Advances in muscle health and nutrition: A toolkit for healthcare professionals. **Clin Nutr**. 41(10):2244-2263.
13. Redondo-Sendino A, Guallar-Castillón P, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F (2006) Gender differences in the utilization of health-care services among the older adult population of Spain. *BMC Public Health*. 6:155.
14. ROCHA, L. S. **Validação do teste de círculo dos dedos para identificação de baixa circunferência da panturrilha**. 2025. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Universidade Federal de Pelotas.
15. Walston JD (2012). Sarcopenia in older adults. **Curr Opin Rheumatol** 24(6):623-7.