

## TESTE DE CÍRCULO DOS DEDOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

LEONARDO SIEFERT DA ROCHA<sup>1</sup>; SILVANA PAIVA ORLANDI<sup>2</sup>; MARIA CRISTINA GONZALEZ<sup>3</sup>.

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

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas - silvanaporlandi@gmail.com2

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – cristinagbs@hotmail.com3

### 1. INTRODUÇÃO

A massa muscular é crucial para funções físicas e metabólicas (DEUTZ et al., 2019). A perda muscular está associada à redução da mobilidade, qualidade de vida e complicações da desnutrição (CHAPPLE; DIRKS; KOUW, 2021). Assim, a avaliação da composição corporal é essencial para identificar baixa massa muscular e monitorar intervenções anabólicas (PRADO et al., 2022).

Na ausência de exames sofisticados amplamente disponíveis na prática clínica, as medidas antropométricas e o exame físico podem auxiliar na avaliação da massa muscular esquelética. A circunferência da panturrilha (CP) é uma medida simples e não invasiva, útil para identificar o critério fenotípico de massa muscular reduzida para o diagnóstico de desnutrição (BARAZZONI et al., 2022).

O teste de círculo dos dedos ("Yubi-wakka") foi desenvolvido no Japão para identificar baixa massa muscular e rastrear sarcopenia (Tanaka et al., 2018). Para realizar este teste, o indivíduo deve formar um círculo com o dedo indicador e o polegar ao redor da panturrilha não dominante, dobrada a 90°, na sua maior porção. Os resultados são classificados em três categorias: panturrilha maior, igual ou menor que o círculo formado, sendo a medida menor indicador de baixa CP. O teste é útil como pré-triagem em ambientes comunitários para identificar baixa massa muscular.

Assim, o presente resumo tem por objetivo realizar uma revisão bibliográfica a respeito dos estudos que avaliaram o teste do círculo dos dedos para identificar a baixa panturrilha.

### 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura realizada nas bases PubMed e EMBASE. A estratégia de busca foi realizada utilizando as palavras-chaves "*finger ring test*", "*calf circumference*", "*validation*" e "*calf*" e com operador booleano "*AND*".

Foram incluídos os artigos com delineamento transversal e de coorte que avaliaram o teste de círculo dos dedos, independente da faixa etária, etnia e sexo dos indivíduos.

A seleção dos artigos ocorreu, primeiramente, mediante a leitura dos títulos e, posteriormente, pela leitura dos resumos. Os artigos que foram selecionados após a leitura dos resumos, foram lidos na íntegra.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na revisão da literatura, 17 estudos foram identificados nas bases de dados PubMed e EMBASE. Após remover 4 duplicados e excluir 3 que eram resumos de congressos, 10 artigos foram selecionados para leitura dos resumos. Destes, 9

foram escolhidos para leitura completa, e 7 atenderam aos critérios para inclusão na revisão. Dois artigos foram excluídos na etapa final por não avaliarem o teste de círculo dos dedos, mas sim na relação com doença hepática e com o SARC-F.

Todos os estudos incluídos na revisão foram publicados entre 2018 e 2024, e todos foram conduzidos na Ásia, sendo 4 deles realizados no Japão. Quanto ao tipo de estudo, mais da metade eram transversais ( $n = 5$ ). Em relação ao tamanho amostral, 3 estudos avaliaram mais de 1000 participantes.

Os estudos compararam ou analisaram o teste de círculo dos dedos com base nas três medidas: maior (a panturrilha é maior que o círculo formado pelos dedos indicador e polegar, afastando os dedos que formam o círculo), igual (o círculo formado pelos dedos contorna e toca todo perímetro da panturrilha) e menor (a panturrilha não encosta totalmente no círculo formado pelos dedos, com espaço entre a panturrilha e o círculo dos dedos).

Grande parte dos estudos envolveram a população idosa de ambos os sexos e foram realizados majoritariamente em ambulatórios. Três estudos encontraram uma prevalência maior de idosos com a panturrilha maior que o círculo dos dedos (LAWONGSA et al., 2024; TANAKA et al., 2018, PIODENA-APORTADERA et al., 2024), dois estudos tiveram uma maior prevalência de indivíduos com medida menor (FUJII et al., 2022; WATANABE et al., 2021) e dois estudos demonstraram maior prevalência idosos com a medida "igual" (FUJII et al., 2019; LIN et al., 2023).

Além disso, de forma mais ampla, a grande parte dos estudos demonstraram associação da medida da CP "menor" com o diagnóstico de sarcopenia (FUJII et al., 2022; LAWONGSA et al., 2024; TANAKA et al., 2018; WATANABE et al., 2021) e dois estudos apresentaram associação entre a medida da CP justa e menor e o diagnóstico de sarcopenia (LAWONGSA et al., 2024; TANAKA et al., 2018). Além disso, um estudo demonstrou associação da medida de CP "maior" com a presença de síndrome metabólica (FUJII et al., 2019).

Tanaka et al. (2018) introduziram o teste de círculo dos dedos e utilizaram o teste de Kappa de Cohen para avaliar a concordância entre avaliadores. A área sob a curva ROC, a validade convergente e a regressão logística foram usadas para analisar o desempenho diagnóstico e a validade preditiva para o diagnóstico de sarcopenia. Os resultados mostraram que indivíduos com medida da panturrilha "igual" ao círculo tinham 2,4 vezes mais chance de desenvolver sarcopenia, enquanto o grupo "menor" tinha 6,6 vezes mais chance. Além disso, o risco de sarcopenia em dois anos foi 2,1 vezes maior no grupo "igual" e 3,4 vezes maior no grupo "menor".

O estudo de Watanabe et al. (2021) aplicou o teste do círculo dos dedos presencialmente e por coleta postal. Os resultados mostraram que, quando a panturrilha era menor que o círculo dos dedos, a predição de sarcopenia foi moderada (AUROC: 0,666; IC 95% 0,588-0,744). Ao analisar por idade e sexo, concluiu-se que essa medida está associada à sarcopenia, sendo considerada uma ferramenta útil para triagem da condição. Fujii et al. (2022), ao realizar uma análise de regressão logística multivariada, demonstrou que o diagnóstico de síndrome metabólica foi identificado como um fator de risco para a presença de panturrilha maior que o círculo. Em relação à sarcopenia, o estudo sugeriu que fornecer aos indivíduos uma oportunidade de identificar o próprio problema de saúde é um fator importante para reduzir a prevalência de sarcopenia rastreada pelo teste de círculo dos dedos.

Ao realizar a comparação entre diferentes métodos para identificação da sarcopenia, foi aplicado em 209 indivíduos os critérios do *Asian Working Group for Sarcopenia* (AWGS), SARC-Calf, SARC-F, CP e o teste de círculo dos dedos. Em

síntese, os critérios do AWGS identificaram a sarcopenia em 40,7% dos indivíduos, o SARC-Calf 48,8%, o SARC-F 40,2%, na CP 56% e em 70,8% dos indivíduos com o teste de círculo dos dedos. Em conclusão, o presente estudo identificou que embora com menor sensibilidade e especificidade no desempenho diagnóstico em comparação as medições de CP, o teste de círculo dos dedos se destaca por ser uma ferramenta de triagem realizada pelo próprio indivíduo, além de possuir baixo custo e ser útil para o rastreamento de sarcopenia para identificação de baixa CP (LIN et al., 2023).

Foi realizado um estudo de validação em Singapura (PIODENA-APORTADERA et al., 2024), na qual o teste de círculo dos dedos apresentou menor desempenho diagnóstico em comparação com as medidas da CP para identificar baixa massa muscular e sarcopenia, com AUC de 0,591 e 0,581, respectivamente, enquanto as medidas de CP variam de 0,855 a 0,870 para baixa massa muscular e de 0,788 a 0,818 para sarcopenia. O teste apresentou menor sensibilidade e especificidade para baixa massa muscular, além de um menor valor preditivo positivo (21,5% vs. 50,2-65,7%). Ao ajustar para idade e sexo, o teste de círculo dos dedos mostrou correlações fracas com massa muscular, ao contrário da CP que apresentou melhor correlação com massa muscular e desempenho físico. Em conclusão, este estudo validou o teste do círculo dos dedos como uma ferramenta de triagem comunitária para sarcopenia em idosos saudáveis, embora com menor sensibilidade e especificidade em comparação às medidas de CP.

Dessa forma, ressalta-se que a maioria dos estudos sobre o teste de círculo dos dedos associa uma panturrilha “menor” e “igual” que o círculo dos dedos com o diagnóstico de sarcopenia, enquanto apenas um estudo encontrou associação entre uma panturrilha maior que o círculo e síndrome metabólica. Assim, a disponibilidade de uma ferramenta prática, de baixo custo e que possa ser utilizada pelo próprio paciente traz significativos benefícios para a área da saúde.

#### 4. CONCLUSÃO

Em conclusão, os estudos sobre o teste de círculo dos dedos apresentam resultados variados quanto às classificações (panturrilha menor ou igual ao círculo), com a maioria associando panturrilha menor ao diagnóstico de sarcopenia. Apenas um estudo encontrou relação entre panturrilha maior e síndrome metabólica. Essas variações indicam que o teste pode ser útil para triagem de sarcopenia e tem a vantagem de poder ser aplicado em diversos locais, incluindo atendimentos online, formulários eletrônicos e ligações.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARAZZONI, R. et al. Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition. **Clinical Nutrition**, v. 41, n. 6, p. 1425–1433, 2022.

CHAPPLE, L. S.; DIRKS, M. L.; KOUW, I. W. K. Stable isotope approaches to study muscle mass outcomes in clinical populations. **Clinical Nutrition Open Science**, v. 36, p. 98–108, 2021.

DEUTZ, N. E. P. et al. The Underappreciated Role of Low Muscle Mass in the Management of Malnutrition. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 20, n. 1, p. 22–27, 2019.

FUJII, H. et al. “Yubi-wakka” (Finger-Ring) Test: A Tool to Detect Prefrailty in Elderly Populations, a Pilot Study. **Journal of Clinical Medicine Research**, v. 11, n. 9, p. 623–628, 2019.

FUJII, H. et al. Sarcopenia and coexistent risk factors detected using the ‘Yubi-wakka’ (finger-ring) test in adults aged over 65 years in the public annual health check-up in Tama City, Tokyo: a cross-sectional study. **BMJ Open**, v. 12, n. 12, p. e061613, 2022.

HIRAOKA, A. et al. Easy surveillance of muscle volume decline in chronic liver disease patients using finger-circle (*yubi-wakka*) test. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 10, n. 2, p. 347–354, 2019.

LAWONGSA, Kasidid et al. Sensitivity and specificity of Yubi-wakka (finger-ring) screening method for sarcopenia among older Thai adults. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 24, n. 3, p. 263-268, 2024.

LIN, Y.-H. et al. Comparison of four screening methods for sarcopenia among community-dwelling older adults: A diagnostic accuracy study. **Geriatric Nursing**, v. 49, p. 157–163, 2023.

PIODENA-APORTADERA, M. R. B. et al. Yubi-Wakka Test for Sarcopenia Screening in the Community: Comparative Agreement, Diagnostic Performance and Validity with Calf Circumference Measurements. **Journal of Frailty and Aging**, v. 13, n. 2, p. 98–107, 2024.

PRADO, C. M. et al. Advances in muscle health and nutrition: A toolkit for healthcare professionals. **Clinical Nutrition**, v. 41, n. 10, p. 2244–2263, 2022.

TANAKA, T. et al. “Yubi-wakka” (finger-ring) test: A practical self-screening method for sarcopenia, and a predictor of disability and mortality among Japanese community-dwelling older adults. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 18, n. 2, p. 224–232, 2018.

WATANABE, D. et al. Factors associated with sarcopenia screened by finger-circle test among middle-aged and older adults: a population-based multisite cross-sectional survey in Japan. **BMC Public Health**, v. 21, n. 1, p. 798, 2021.