RELAÇÃO DA FRAGILIDADE E DA SARCOPENIA COM A MORBIMORTALIDADE DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EM ATENDIMENTO AMBULATORIAL: SEGUIMENTO DE 48 MESES

Gabrielly Maythe Ramos, Rodrigo Silva Santos, Lucas Santos da Silveira, Licelli Amante Cardoso, Eduarda Borges Mendonça, Marlus Karsten

INTRODUÇÃO

A sarcopenia, caracterizada pela perda progressiva de massa, força e função muscular (Weerink, et al., 2025), e a fragilidade, definida como uma síndrome multifacetada de vulnerabilidade fisiológica aumentada diante de estressores (Weerink, et al., 2025; Kiss, N. et al., 2024), são condições altamente prevalentes e frequentemente sobrepostas em pacientes oncológicos (Wang et al., 2023; Kiss, N. et al., 2024; Cui, L. et al., 2026). Embora sejam conceitualmente distintas, ambas compartilham vias fisiopatológicas comuns no contexto do câncer, incluindo a inflamação sistêmica crônica, o estresse metabólico induzido pelo tumor e o impacto adverso direto das terapias antineoplásicas (Weerink et al., 2025; Cui et al., 2026). Na prática clínica, a manifestação isolada ou concomitante dessas síndromes está consistentemente associada a desfechos graves, como o aumento de complicações terapêuticas, maior tempo de internação hospitalar e um declínio acentuado na sobrevida global (Weerink et al., 2025; Cui et al., 2026). Embora a associação da fragilidade e da sarcopenia com desfechos adversos em indivíduos com câncer seja conhecida, o efeito destas comorbidades sobre desfechos como hospitalizações, quedas e mortalidade em seguimentos prolongados permanece pouco esclarecido. Diante disso, o objetivo deste estudo foi investigar a associação da fragilidade e da sarcopenia, identificadas na avaliação inicial, com mortalidade, reinternações hospitalares e quedas em adultos com câncer em um seguimento de 48 meses.

DESENVOLVIMENTO

Estudo longitudinal prospectivo, desenvolvido a partir de um estudo transversal previamente realizado, intitulado “Análise de Recursos para Triagem e Diagnóstico de Fragilidade e Sarcopenia em Pacientes com Câncer”. No estudo transversal, realizado em um serviço ambulatorial em 2022, os participantes foram avaliados quanto à presença de fragilidade e sarcopenia, identificadas, respectivamente, por meio do Carolina Frailty Index (CFI) e dos critérios do Consenso Europeu de Sarcopenia (EWGSOP2).

O CFI foi desenvolvido utilizando a avaliação geriátrica (AG) específica para o câncer como base. A AG é uma avaliação multidimensional que combina questionários relatados e aplicados por profissionais de saúde. O CFI é guiado pelo princípio de acúmulo de défices, e é composto por 36 variáveis que apresentavam associação ao estado de saúde, a partir dos domínios: atividades da vida diária, visão, comorbidades, função física e avaliação cognitiva. Cada variável é pontuada como 0 ou 1 e, quanto maior a pontuação, maior o défice de saúde, e mais frágil é o indivíduo. A pontuação total, dividida pelo número de questões, permite a categorização dos avaliados como robusto (0 – 0,2), pré-frágil (0,2 – 0,35) ou frágil (>0,35) (GUERARD *et al.*, 2017). Para a avaliação de sarcopenia foram aplicados os critérios do CES, que incluem a) quantidade muscular, avaliada por meio da bioimpedância elétrica; b) força muscular, avaliada pela dinamometria de preensão palmar; e c) desempenho muscular, avaliada por meio da Bateria Curta de Desempenho Físico (SPPB) (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019).

Após 48 meses da avaliação inicial foi realizado o contato remoto, no período de maio a julho de 2026, com os participantes do estudo transversal. Nos casos em que não houve retorno dos participantes, os familiares identificados como contato secundário na avaliação inicial foram

procurados. O contato remoto foi realizado por meio de aplicativo de mensagens (WhatsApp), e/ou ligação telefônica, em intervalos de três a sete dias, até o limite de cinco tentativas.
Durante a ligação telefônica, foi realizada a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após os esclarecimentos e a concordância em participar do seguimento, foi obtido consentimento verbal, devidamente gravado. Posteriormente, foram confirmadas as informações da anamnese, disponíveis no banco de dados, e foi aplicado um questionário estruturado de seguimento. Os participantes foram questionados quanto ao número de reinternações hospitalares e seus respectivos motivos, número de quedas no último ano, uso de dispositivo auxiliar para locomoção, percepção do estado atual de saúde e presença de sintomas, incluindo fraqueza, perda de peso, maior confusão ou desorientação e dificuldade de locomoção. Caso o contato fosse realizado com o familiar, era questionado sobre os desfechos em relação ao participante da pesquisa, incluindo óbito, ano e causa.

RESULTADOS

Dos 120 indivíduos avaliados em 2022, foram obtidas informações de seguimento de 72 participantes ou familiares, sendo identificados 49 (68%) sobreviventes e 23 (32%) óbitos. Na caracterização basal do seguimento, o câncer de mama foi o mais prevalente (n=25; 34,7%), seguido pelos ginecológicos (n=12; 16,7%). Em relação à fragilidade inicial, 22 (30,6%) eram robustos, 30 (41,7%) pré-frágeis e 20 (27,8%) frágeis; cinco participantes (7,0%) apresentavam sarcopenia. Os dados detalhados de caracterização estão apresentados na Tabela 1.
Entre os sobreviventes, 25 (51,0%) relataram melhora na percepção do estado de saúde, 13 (26,5%) condição semelhante, nove (18,4%) piora e dois (4,1%) não responderam. Desde a avaliação de 2022, 19 sobreviventes (38,8%) apresentaram pelo menos uma reinternação hospitalar, tendo como principais motivos a recidiva tumoral (n=9; 47,4%) e procedimentos cirúrgicos (n=6; 31,6%). A taxa de reinternação foi de 40,0% entre os participantes previamente pré-frágeis ou frágeis, comparada a 36,8% entre os robustos (RR = 1,12; IC95% 0,5–2,3). Quanto às quedas nos últimos 12 meses, 14 indivíduos (28,6%) relataram pelo menos um episódio, com ocorrência de 36,7% no grupo pré-frágil/frágil em comparação a 15,8% com o grupo robusto (RR = 2,4; IC95% 0,8–7,5).
No seguimento de 48 meses, a taxa de mortalidade foi de 40,0% entre os participantes pré-frágeis ou frágeis na avaliação inicial, comparada a 13,6% entre os robustos (RR = 2,9; IC95% 0,7–9,0). Em relação à sarcopenia, a mortalidade foi de 80,0% entre os indivíduos sarcopênicos, em comparação a 28,4% entre os não sarcopênicos (RR = 2,8; IC95% 1,6–5,0). Alguns familiares ou participantes recusaram-se a detalhar motivo, local e data exata do óbito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O seguimento de 48 meses demonstrou elevada morbimortalidade, com 32% de taxa de óbito e ocorrência de reinternações (38,8%) e quedas (28,6%) entre os sobreviventes. A sarcopenia identificada na avaliação inicial destacou-se como preditor adverso de sobrevida, associando-se a um risco de morte 2,8 vezes maior. Paralelamente, a pré-fragilidade e a fragilidade apontaram para uma relevante tendência de aumento no risco de mortalidade (RR= 2,9) e de ocorrência de quedas (RR= 2,4). A identificação precoce da fragilidade e da sarcopenia é relevante no acompanhamento de pessoas com câncer, permitindo reconhecer oportunamente a vulnerabilidade clínica e prevenir desfechos adversos.

Palavras-chave: neoplasias; fragilidade; sarcopenia

ANEXOS

Tabela 1: *Caracterização da amostra*

Variável	Sobreviventes (n=49)	Óbitos (n=23)
Idade (anos)	56,5 ± 10,2	60,9 ± 10,6
IMC (kg/m²)	29,7 ± 6,3	27,6 ± 6,3
Força de preensão palmar (kgf)	26,1 ± 9,5	24,8 ± 7,2
Velocidade de marcha (m/s)	1,21 ± 0,19	1,15 ± 0,19
Sexo	**n (%)**	
Feminino	34 (69,4)	9 (39,1)
Masculino	15 (30,6)	14 (60,9)
Tabagismo		
Não fumante	28(57,1)	8 (34,8)
Fumante ativo	4 (8,2)	1 (4,3)
Ex-fumante	15 (30,6)	14 (60,9)
Passivo	2 (4,1)	
Prática de exercício físico		
Sim	19 (38,8)	5 (21,7)
Não	30 (61,2)	18 (78,3)
Tipo de câncer		
Mama	19 (38,8)	6 (26,1)
Ginecológico	10 (20,4)	2 (8,7)
Cabeça e pescoço		5 (21,7)
Outros	20 (40,8)	10 (43,3)
Fragilidade		
Não frágil	19 (38,8)	3 (13)
Pré-frágil	19 (38,8)	11 (47,8)
Frágil	11 (22,4)	9 (39,1)
Sarcopenia		
Sim	1 (2)	4 (17,4)
Não	48 (98)	19 (82,6)
Reinternação		
Sim	19 (38,8)	-
Não	29 (59,2)	-
Motivo da reinternação		
Recidiva do câncer	9 (18,4)	-
Cirurgia	6 (12,2)	-
Outros motivos	4 (8,2)	-
Queda nos últimos 12 meses		
Sim	14 (28,6)	-
Não	34 (69,4)	-

Não sabe/não lembra	1 (2,0)	-
Uso de dispositivo auxiliar		
Sim	4 (8,2)	-
Não	44 (89,8)	-
Tipo de dispositivo auxiliar		
Muleta	1 (2,0)	-
Bengala	2 (4,1)	-
Andador	1 (2,0)	-

IMC = índice de massa corporal; Kg = quilograma; m = metro; s = segundo; Kgf = quilograma-força.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing, v. 48, n. 1, p. 16–31, 2019. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afy169.

CUI, L. et al. Current status of malnutrition, frailty, and sarcopenia risks in cancer patients with comorbidities. Frontiers in Public Health, v. 14, art. 1820491, 2026. DOI: https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1820491.

GUERARD, E. J. et al. Frailty index developed from a cancer-specific geriatric assessment and the association with mortality among older adults with cancer. Journal of the National Comprehensive Cancer Network, v. 15, n. 7, p. 894–902, 2017. DOI: https://doi.org/10.6004/jnccn.2017.0122.

KISS, N. et al. Multimorbidity and the risk of malnutrition, frailty and sarcopenia in adults with cancer in the UK Biobank. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle, v. 15, n. 5, p. 1696–1707, 2024. DOI: https://doi.org/10.1002/jcsm.13531.

WANG, F. et al. Measurement of sarcopenia in lung cancer inpatients and its association with frailty, nutritional risk, and malnutrition. Frontiers in Nutrition, v. 10, art. 1143213, 2023. DOI: https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1143213.

WEERINK, L. B. M. et al. Co-occurrence of CT-based radiological sarcopenia and frailty are related to impaired survival in surgical oncology. British Journal of Radiology, v. 98, n. 1168, p. 607–613, 2025. DOI: https://doi.org/10.1093/bjr/tqaf023.