

Sarcopenia e o estado nutricional de pacientes oncogeríátricos em tratamento quimioterápico

Sarcopenia and the nutritional status of cancer patients undergoing chemotherapy treatment

DOI: 10.37111/braspenj.2023.38.3.08

Kleres Luciana Gomes Dias da Silva¹
Natália Fernandes dos Santos²
Rayanne Patrícia da Costa Mendonça³

Unitermos:

Câncer. Idoso. Desnutrição. Sarcopenia.

Keywords:

Cancer. Elderly. Malnutrition. Sarcopenia.

Endereço para correspondência:

Kleres Luciana Gomes Dias da Silva
Avenida Cruz Cabugá, 1597 – Santo Amaro – Recife,
PE, Brasil – CEP: 50040-000
E-mail: kleres@hotmail.com

Submissão:

19 de março de 2023

Aceito para publicação:

05 de setembro de 2023

RESUMO

Introdução: A sarcopenia é considerada uma doença muscular que tem por característica a redução gradual e difusa da musculatura esquelética, comprometendo o estado nutricional e clínico. Ela acarreta em consequências durante a terapia antineoplásico, como maior toxicidade aos agentes quimioterápicos e, conseqüentemente, menor tolerância ao tratamento. Avaliamos a prevalência de sarcopenia e o estado nutricional de pacientes oncogeríátricos em tratamento quimioterápico. **Método:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa, de caráter transversal e analítico, envolvendo pacientes com 60 anos ou mais, durante o tratamento oncológico em um hospital de referência no estado de Pernambuco. Os critérios utilizados para avaliação da sarcopenia foram adaptados ao trabalho do grupo europeu sobre sarcopenia em pessoas idosas, que inclui indicadores de força muscular, quantidade de massa muscular e desempenho físico. **Resultados:** Avaliamos 154 pacientes, com predominância do sexo feminino (59,75%) e média de idade de 68,3 anos. A prevalência de sarcopenia foi de 29,2%, onde 21,4% dos pacientes apresentavam a forma grave da doença. Entre os indivíduos avaliados, 14,2% apresentavam provável sarcopenia, sendo mais prevalente no sexo feminino. A respeito do estado nutricional avaliado por meio do índice de massa corporal, 27,9% dos pacientes possuíam magreza e 47,4%, eutrofia. A depleção de reservas avaliadas através da CB e CP apresentou-se reduzida em metade da amostra, em ambos os gêneros. **Conclusão:** Diante do exposto, há considerável prevalência de sarcopenia em pacientes oncogeríátricos. Esses pacientes possuíam déficit no estado nutricional e na performance física, impactando no estado clínico e nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Sarcopenia is considered a muscle disease that is characterized by the gradual and diffuse reduction of skeletal muscles, compromising the nutritional and clinical status. It has consequences during antineoplastic therapy, such as greater toxicity to chemotherapy agents and, consequently, lower tolerance to treatment. We assessed the prevalence of sarcopenia and the nutritional status of oncogeriatric patients undergoing chemotherapy. **Methods:** This is a descriptive study with a quantitative, cross-sectional and analytical approach, involving patients aged 60 years or older, during cancer treatment at a reference hospital in the state of Pernambuco. The criteria used to assess sarcopenia were adapted from the work of the European group on sarcopenia in the elderly, which includes indicators of muscle strength, amount of muscle mass and physical performance. **Results:** Out of the 154 patients evaluated, most were female (59.75%) and mean age of 68.3 years. The prevalence of sarcopenia was 29.2%, which 21.4% of the patients had the severe form of the disease. Among the evaluated individuals, 14.2% had probable sarcopenia, which was more prevalent in females. Regarding the nutritional status assessed through the body mass index, 27.9% of the patients were thin and 47.4% were eutrophic. The depletion of reserve assessments through CB and CP was reduced in half of the sample in both genders. **Conclusion:** It was possible to observe a considerable prevalence of sarcopenia in oncogeriatric patients. These patients also had a deficit in nutritional status and physical performance, impacting on the clinical and nutritional status.

1. Especialista em Nutrição Oncológica pelo Programa de Residência em Cancerologia, Hospital de Câncer de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
2. Mestre em Nutrição pelo Programa de Pós-graduação em Nutrição e Doutoranda em Nutrição e Saúde Pública pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil.
3. Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Estácio do Recife; Pós-graduada em Terapia Nutricional em Cuidados Intensivos pelo Ganep Educação, Recife, PE, Brasil.

INTRODUÇÃO

A sarcopenia é uma doença muscular que tem por característica a redução gradual e difusa da musculatura esquelética e acarreta consequências como comprometimento da força e performance muscular. É classificada em primária quando está relacionada à idade e ao processo de senescência, visto no público geriátrico, ou secundária, quando é ligada a fatores externos ou internos, como doenças metabólicas, como o câncer, que desencadeia a depleção do tecido musculoesquelético independentemente da idade, como visto em pessoas jovens e de meia idade¹.

A fisiopatologia da sarcopenia primária é proveniente da diminuição de neurônios motores, alterações hormonais como da testosterona, deidroepiandrosterona, superexpressão da proteína ubiquitina RING-finger-1 do músculo (MuRF1) e atrofia². Tudo isso causa atrofia de fibras musculares e redução na capacidade motora². Sua etiologia é considerada multifatorial, pois envolve aspectos metabólicos, genéticos, sociodemográficos, comportamentais, além da presença de doenças crônicas³.

Associado ao envelhecimento, cresce o número de doenças crônicas não transmissíveis. Dentre elas, há o câncer, que atinge, cada vez mais, a população geriátrica. Esse aumento no número de diagnósticos de câncer em idosos no Brasil é devido à exposição por longo período de tempo a fatores de risco, como alimentação inadequada, excesso de peso, sedentarismo, alcoolismo, tabagismo, exposição solar, radiações ionizantes, poluição urbana, infecções carcinogênicas, além de outros fatores não modificáveis⁴.

O câncer é uma condição que desencadeia a perda de massa muscular, devido à presença de desequilíbrios metabólicos, inflamatórios e hormonais, que a depender da idade do indivíduo, da localização, do estágio tumoral, do tratamento antineoplásico empregado e da presença de distúrbios gastrointestinais, pode ocasionar o desenvolvimento de desnutrição, com perda de tecido muscular. Com isso, o controle eficiente da malignidade tumoral pode reduzir os efeitos catabólicos e minimizar a perda de peso de forma exacerbada⁵.

Para controle e tratamento do câncer, os indivíduos são expostos a agentes quimioterápicos, como epirrubina, capecitabina, fluorouracil (5-FU) e leucovorina, que têm por objetivo principal debelar as células neoplásicas. Porém, na presença de sarcopenia, esses fármacos desencadeiam maiores efeitos adversos, como aumento da toxicidade e menor tolerância ao tratamento. Também é possível observar a exacerbção dos efeitos colaterais, como náuseas, vômitos, diarreia, constipação, xerostomia, disgeusia, mucosite, entre outras complicações. Elas levam à diminuição na ingestão alimentar, alteração na absorção de nutrientes, perda de peso, desnutrição e caquexia^{6,7}.

A presença da sarcopenia, associada ao déficit nutricional, ocasiona comprometimento funcional, redução na

qualidade de vida, surgimento de reações adversas ao tratamento, aumento de complicações pós-operatórias, pior prognóstico, maior tempo de hospitalização e menor sobrevida, principalmente na fase avançada da doença^{1,8}.

Considerando que a incidência das neoplasias e a prevalência da sarcopenia aumentam com a idade, e que ambas condições podem trazer prejuízos para o estado clínico e nutricional, ainda existem lacunas a serem respondidas acerca do diagnóstico e avaliação da sarcopenia no público onco geriátrico. É necessário entendermos seus efeitos no tratamento quimioterápico a nível nacional e como essa doença impacta no estado clínico-nutricional e na funcionalidade. Assim, precisamos investigar a prevalência de sarcopenia em adultos mais velhos.

Diante do exposto, o objetivo do trabalho é avaliar a prevalência de sarcopenia e o estado nutricional de pacientes onco geriátricos em tratamento quimioterápico, em um hospital de referência em oncologia, no estado de Pernambuco, Brasil.

MÉTODO

Desenho do Estudo e Casuística

Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa, de caráter transversal e analítica, realizado entre os meses de fevereiro e outubro de 2020, no Hospital de Câncer de Pernambuco, com pacientes em tratamento quimioterápico, internados para quimioterapia, na enfermaria oncológica e a nível ambulatorial.

Sujeito da Pesquisa

Participaram da pesquisa indivíduos com o diagnóstico histopatológico confirmado de câncer de qualquer etiologia, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, que estavam em tratamento quimioterápico. Pacientes que apresentavam retenção hídrica, ascite, déficit físico (cadeirante) ou intelectual (desorientado), doenças neurológicas, como Alzheimer ou mal de Parkinson em estágios avançados, foram excluídos do estudo devido à incapacidade manual, cognitiva e/ou motora de realizar os testes propostos.

Considerações Éticas

Os dados foram coletados após a aprovação do Comitê de Ética para pesquisa envolvendo seres humanos do Hospital de Câncer de Pernambuco, de acordo com a Resolução Nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, sob o número do protocolo CAAE: 26693019.3.0000.5205, parecer 3.780.445. Todos os pacientes foram informados sobre o objetivo da pesquisa, riscos, benefícios e a garantia do anonimato. Os indivíduos que concordaram em participar da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Cálculo Amostral

Para o cálculo do tamanho da amostra, foi considerada uma prevalência de 27,4% de sarcopenia, condizente com pesquisa feita por Campos et al.⁹, em pacientes em tratamento quimioterápico, em um hospital no município de Recife (PE). O nível de confiança da atual pesquisa, segundo cálculo amostral, foi de 95%, com margem de erro de 0,07, em uma população total de 1.027 pacientes com câncer em tratamento no Hospital de Câncer de Pernambuco no ano de 2018, totalizando uma amostra de 141 pacientes. No entanto, para cobrir eventuais perdas, foram avaliados um total 154 pacientes.

Avaliação da Sarcopenia

Os critérios utilizados para avaliação da sarcopenia foram adaptados ao trabalho do grupo europeu sobre sarcopenia em pessoas idosas [European Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Old People 2 (EWGSOP2)]¹. Os indicadores aferidos foram: força, massa muscular e performance física. O diagnóstico foi dividido em três categorias: provável sarcopenia, quando os participantes possuíam baixa força muscular (critério 1); sarcopenia, quando a redução da força estava associada à diminuição da massa muscular (critérios 1 e 2) e sarcopenia grave, quando apresentavam prejuízo na força, tecido muscular e desempenho físico (critérios 1, 2 e 3).

Força Muscular

A força muscular foi quantificada por meio de um dinamômetro hidráulico portátil e calibrado da marca Jamar[®], com escala de 0 a 100 kg e resolução de 1,0 kgf. Foi orientado ao paciente realizar a contração dos músculos da mão, a partir do comando verbal do avaliador. O teste foi realizado três vezes, com intervalo de um minuto entre as repetições. Em seguida, foi considerado e registrado o maior valor entre as três contrações de força palmar. Os pontos de corte utilizados para classificação da força muscular foram de 27 kgf (homens) e 16 kgf (mulheres), derivados da população britânica, e sugeridos pelo consenso europeu⁹⁻¹¹.

Massa Muscular

A massa muscular foi avaliada através da medição da circunferência da panturrilha, por meio de uma fita métrica clínica inelástica. Devido à indisponibilidade na prática clínica e ambulatorial de equipamentos de alto custo que quantificam a massa muscular, utilizou-se a circunferência da panturrilha, conforme sugerido pelo consenso europeu e reafirmado pela Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (SBNO). A Sociedade orienta que, na ausência de outros métodos mais sofisticados, a aferição da circunferência da panturrilha pode ser usada como proxy de diagnóstico de sarcopenia em adultos mais velhos^{1,12}. O ponto de corte

utilizado para mensurar a baixa massa muscular e classificar a presença de sarcopenia em idosos a nível hospitalar foi ≤ 33 cm para mulheres e ≤ 34 cm para homens¹³.

Performance Física

O desempenho físico foi mensurado por meio do teste habitual de velocidade de marcha, realizado no trajeto de 4 metros, em ritmo normal. O tempo gasto para realizar o percurso foi cronometrado com dispositivo eletrônico. Os participantes que possuíam redução de força e massa muscular somada à baixa velocidade de caminhada, ou seja, valores de marcha $\leq 0,8$ m/s, foram considerados com sarcopenia grave^{1,14}.

Parâmetros Antropométricos, Sociodemográficos e Clínicos

A variável antropométrica utilizada para o diagnóstico do estado nutricional foi o índice de massa corporal (IMC), definido pela medida de peso em quilogramas (kg) dividido pela altura em metros (m) ao quadrado (kg/m^2). Sua classificação foi realizada segundo o ponto de corte para idosos proposto pela Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), no projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE). Os indivíduos com IMC menor que $23 \text{ kg}/\text{m}^2$ foram classificados com baixo peso, de 23 a $28 \text{ kg}/\text{m}^2$, eutrofia, entre 28 a $30 \text{ kg}/\text{m}^2$, sobrepeso, e maior que $30 \text{ kg}/\text{m}^2$, obesidade¹⁵.

De forma complementar, foram aferidas as medidas de circunferência do braço (CB) e prega cutânea tricipital (PCT). Posteriormente, foi calculada a circunferência muscular do braço (CMB), e as medidas foram classificadas por meio de percentis propostos por Frisancho¹⁶, para indivíduos até 75 anos, e por Burr & Phillips¹⁷, para indivíduos com mais de 75 anos.

Os dados sociodemográficos foram analisados a partir de variáveis com sexo, idade, raça autodeclarada, zona de moradia, estado civil, arranjo familiar, escolaridade, tabagismo e etilismo. Já no perfil clínico, foi analisado o diagnóstico oncológico, tempo de diagnóstico em anos e presença de outras comorbidades, como diabetes, hipertensão, dislipidemias, doença cardiovascular e doença renal.

Análise Estatística

A construção do banco de dados foi realizada no Excel 2013. Para a análise, foi utilizado o software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0. A análise descritiva das variáveis foi realizada mediante cálculo das distribuições de frequência e medidas de tendência central. As variáveis de sexo e estado nutricional foram investigadas por meio do teste qui-quadrado. O nível de significância a ser adotado para todos os testes será menor que 0,05.

RESULTADOS

Participantes

A amostra foi composta de 154 pacientes em tratamento quimioterápico, com média de idade em torno de 68,3 anos e predominância do sexo feminino. A etnia autodeclarada parda foi presente em 48,1%. De todos os participantes, 61% tinham 9 anos ou menos de escolaridade, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico de pacientes oncogeriátricos em tratamento quimioterápico, em Recife - PE, no ano de 2020 (n=154).

Variável	N	%
Sexo		
Feminino	62	40,3
Masculino	92	59,7
Faixa etária (anos)		
60 - 69	91	59,1
70-79	51	33,1
> 80	12	7,8
Raça		
Branca	41	26,6
Negra	39	25,3
Parda	74	48,1
Estado civil		
Casado ou União estável	91	59,1
Separado ou divorciado	15	9,7
Solteiro	17	11,0
Viúvo	31	20,1
Escolaridade		
Não alfabetizado	28	18,2
< 9 anos de estudo	94	61,0
> 9 anos de estudo	32	20,8
Zona de moradia		
Urbana	121	78,6
Rural	33	21,4
Arranjo familiar		
Mora com cônjuge	71	46,1
Mora com familiares	65	42,2
Mora sozinho	17	11,0
Outros	1	0,6

Continuação Tabela 1 – Perfil sociodemográfico de pacientes oncogeriátricos em tratamento quimioterápico, em Recife - PE, no ano de 2020 (n=154).

Variável	Nº	%
Tabagismo		
Sim	8	5,3
Não	60	39,5
Ex-tabagista	86	55,8
Etilismo		
Sim	5	3,3
Não	44	28,5
Ex-etilista	105	69,1

Perfil Clínico

Em relação ao perfil clínico e oncológico, os principais tipos de cânceres diagnosticados foram câncer de mama (45%), seguido por câncer do trato gastrointestinal (35,7%). Considerando o tempo de diagnóstico, a maioria dos participantes teve o diagnóstico de neoplasia maligna a menos de cinco anos (94,2%), e 77,3% da amostra não apresentavam metástase no período da pesquisa.

Quanto à análise de comorbidades prévias, as principais foram: hipertensão arterial sistêmica (44,2%), diabetes mellitus (7,1%) e 18,8% possuíam ambas patologias. Também foi possível observar um percentual considerável de pacientes (16,9%) que apresentavam prejuízo ósseo ou reumático.

Prevalência de Sarcopenia

A prevalência de sarcopenia foi de 29,2% da amostra total. Dentre esses, 21,4% foram classificados na forma grave. Entre os indivíduos avaliados, 14,2% apresentavam provável sarcopenia, que foi mais prevalente no sexo feminino (54,5%), conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Prevalência e classificação por sexo de sarcopenia em pacientes oncogeriátricos em tratamento quimioterápico, em Recife - PE, no ano de 2020 (n=154).

Variável	Total		Masculino		Feminino	
	N	%	N	%	N	%
Provável sarcopenia						
Sim	22	14,2	10	45,5	12	54,5
Não	87	66,4	27	31,0	60	69,0
Sarcopenia						
Sim	45	29,2	25	55,6	20	44,4
Não	109	70,8	37	33,9	72	66,1

Continuação Tabela 2 – Prevalência e classificação por sexo de sarcopenia em pacientes oncogeriatricos em tratamento quimioterápico, em Recife - PE, no ano de 2020 (n=154).

Variável	Total		Masculino		Feminino	
	N	%	N	%	N	%
Classificação de sarcopenia*						
Sarcopenia	12	7,8	8	66,7	4	33,3
Sarcopenia grave	33	21,4	17	51,5	16	48,5
Força de preensão palmar						
Baixa	67	43,5	35	52,2	32	47,8
Normal	87	56,5	27	31,0	60	69,0
Velocidade de marcha						
Baixa	103	66,9	36	35,0	67	65,0
Normal	51	33,1	26	51,0	25	49,0
Circunferência da panturrilha**						
Reduzida	78	50,6	35	44,9	43	55,2
Normal	76	49,4	27	35,5	49	64,5

*Entre indivíduos sarcopênicos. **Ponto de corte de massa muscular reduzida para população brasileira ≤ 33cm para mulheres e ≤ 34cm para homens.

Estado Nutricional

Referente à classificação do estado nutricional por gênero, 27,9% dos indivíduos apresentavam magreza conforme IMC, sendo mais evidente no sexo feminino. Já a depleção de reservas avaliadas através da CB e CP apresentou-se reduzida em metade da amostra em ambos os gêneros, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Comparação do perfil nutricional e antropométrico de pacientes oncogeriatricos do sexo feminino e masculino em tratamento quimioterápico, em Recife - PE, no ano de 2020 (n=154).

Variável	Total		Masculino		Feminino		P-valor*
	N	%	N	%	N	%	
IMC**							
Desnutrição	43	27,9	19	44,2	24	55,8	0,09
Eutrofia	73	47,4	30	41,1	43	58,9	
Sobrepeso	11	7,1	7	63,6	4	36,4	
Obesidade	27	17,5	6	22,2	21	77,8	
%Circunferência do braço***							
Desnutrição	78	50,6	43	55,1	35	44,9	0,00
Eutrofia	58	37,7	17	29,3	41	70,7	
Sobrepeso/Obesidade	18	11,7	2	11,1	16	88,9	

Continuação Tabela 3 – Comparação do perfil nutricional e antropométrico de pacientes oncogeriatricos do sexo feminino e masculino em tratamento quimioterápico, em Recife - PE, no ano de 2020 (n=154).

Variável	Total		Masculino		Feminino		P-valor*
	N	%	N	%	N	%	
%Circunferência muscular do braço***							
Desnutrição	69	44,8	44	63,8	25	36,2	0,00
Eutrofia	64	41,6	18	28,1	46	71,9	
Sobrepeso/Obesidade	21	13,6	0	0	21	100	
% Prega cutânea tricipital ***							
Desnutrição	102	66,2	41	40,2	61	59,8	0,96
Eutrofia	26	16,9	11	42,3	15	57,7	
Sobrepeso/Obesidade	26	16,9	10	38,5	16	61,5	
Circunferência da panturrilha (Brasil)****							
Desnutrição	78	50,6	35	44,9	43	55,1	0,23
Eutrofia	76	49,4	27	35,5	49	64,4	

*Diferença significativa (P < 0,05); **Projeto SABE (OPAS/OMS),2003; ***Blackburn e Thornton, 1979; **** Ponto de corte de massa muscular reduzida para população brasileira ≤ 33cm para mulheres e ≤ 34cm para homens. IMC: Índice de Massa Corporal.

DISCUSSÃO

Considerando a relevância do diagnóstico de sarcopenia no grupo oncogeriatrico e a expressiva prevalência de sarcopenia encontrado pelos autores, outros estudos nas áreas de oncologia e geriatría e apresentaram resultados semelhantes. Souza et al. avaliaram pacientes portadores de câncer color-retal com média de idade de 60 anos, na qual a prevalência de sarcopenia foi de 15% dos pacientes avaliados¹⁸.

Barbosa-Silva et al.¹³ avaliaram que a prevalência geral de sarcopenia em indivíduos da terceira idade foi de 13,9%. Ainda foi possível constatar que, um em cada dez idosos, com idade entre 60 e 69 anos, tinham pré sarcopenia. Esses dados são relevantes para fomentar estratégias que visem prevenção e tratamento de déficits musculares¹³.

Corroborando com os dados da atual pesquisa, Santos et al. demonstraram que adultos mais velhos, em tratamento quimioterápico, possuem maior prevalência de sarcopenia. A associação de sarcopenia com desnutrição é maior nesse grupo. Os autores também descreveram que os cânceres na região do trato gastrointestinal e da mama eram mais prevalentes nos indivíduos examinados¹⁹.

Já Yumioka et al.²⁰ investigaram 80 pacientes portadores de carcinoma urotelial, com média de idade de 71,6 anos, que receberam quimioterápicos, como gencitabina e cisplatina ou carboplatina. Os autores encontraram um percentual de sarcopenia de 48,7%, diferindo de outros

estudos apresentados. Com isso, deve-se considerar que a disparidade dos resultados apresentados depende da metodologia aplicada, definição e consenso utilizado, além das características de cada tipo de carcinoma, para assim definir o diagnóstico de sarcopenia.

Ao analisar o quantitativo de indivíduos com pré-sarcopenia, foi possível perceber que essa condição é preditiva para o surgimento de complicações futuras. Segundo estudo realizado por Yeh et al.²¹, com 136 pacientes, recém-diagnosticados com carcinoma hepatocelular, 16,2% dos pacientes avaliados tinham pré-sarcopenia associada a uma pobre sobrevida global. Outros estudos ressaltam que pré-sarcopenia também está associada a prejuízos no pós-operatório, reabilitação prejudicada, tempo de internação prolongada e maior toxicidade à quimioterapia^{18,22}.

No presente estudo, foi observado que as mulheres possuíam maior redução na velocidade de marcha, quando comparadas a homens. Esse resultado corrobora o estudo transversal de base populacional realizado por Oliveira et al.²³. Neste estudo, nos indivíduos com mais de 60 anos, o sexo feminino apresenta maior prejuízo em aspectos funcionais, como baixa força de preensão palmar e menor velocidade de marcha. Isso torna as mulheres mais susceptíveis ao surgimento de sarcopenia e fragilidade²³.

De acordo com a avaliação do estado nutricional, a maioria dos pacientes apresentava depleção de reservas, conforme indicadores de IMC, CB, CMB, PCT e CP. Apoiando esses dados, Queiroz et al.²⁴, em pesquisa transversal e analítica com 210 pacientes com câncer avançado, demonstraram que a sarcopenia está associada a baixos valores de IMC, CB, PCT e CMB em cerca de metade dos indivíduos avaliados, justificando o déficit nutricional encontrado.

Conforme relatado em outros estudos, pacientes oncológicos apresentam associação positiva da sarcopenia com a desnutrição, quando avaliado por diferentes métodos. Também é visto que indivíduos sarcopênicos possuem maior grau de desnutrição conforme o IMC, além de maior risco nutricional, perda de peso e menor sobrevida global, quando comparados a indivíduos não sarcopênicos^{18,25}.

Algumas limitações devem ser consideradas no atual estudo, como a ausência ou a impraticabilidade do uso de equipamentos de alto custo para avaliação de massa corporal magra, como ressonância magnética, tomografia computadorizada e absorptometria de raio-X. Assim, há uma limitação à utilização de ferramentas de baixo custo, fácil acesso e aplicabilidade, que são usados na prática clínica do nutricionista, principalmente em países em desenvolvimento, onde a utilização de equipamentos sofisticados exigiria alto investimento financeiro.

Outro obstáculo seria a falta de um padrão de referência específico e validado para investigar sarcopenia

na população brasileira onco geriátrica, considerando que esses indivíduos apresentam constantes modificações corporais associadas a alterações metabólicas provocadas pelo câncer.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, foi possível observar considerável prevalência de sarcopenia em pacientes onco geriátricos. Também foi demonstrado que esses pacientes possuíam déficit no estado nutricional e na performance física, impactando no estado clínico e na tolerância ao tratamento oncológico, além de contribuir para redução da sobrevida global e o surgimento de síndromes, como CC e fragilidade no idoso.

Com isso, estratégias que visem ao diagnóstico precoce da sarcopenia em pacientes portadores de neoplasias malignas são necessárias, a fim de evitar complicações durante o tratamento oncológico. Também precisamos desenvolver protocolos de acompanhamento multidisciplinar, com terapias multimodais, a fim de melhorar o estado clínico e nutricional, a performance física, força muscular, qualidade de vida e sobrevida global.

REFERÊNCIAS

1. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16-31. Errata em: *Age Ageing*. 2019;48(4):601.
2. Heras G, Namuduri AV, Traini L, Shevchenko G, Falk A, Lind SB, et al. Muscle RING-finger protein-1 (MuRF1) functions and cellular localization are regulated by SUMO1 post-translational modification. *J Mol Cell Biol*. 2019;11(5):356-70.
3. Naveira MA, Ramos LR, Andreoni S. Sarcopenia: definição, aspectos epidemiológicos e fisiopatologia. *RUEP*. 2017;14(37):65-72.
4. Oliveira MM, Malta DC, Guauche H, Moura L, Silva GA. Estimated number of people diagnosed with câncer in Brazil: data from the National Health Survey, 2013. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(Suppl 2):146-57.
5. Souza RG, Lopes TVC, Pereira SS, Soares LP, Pena GG. Avaliação do estado nutricional, consumo alimentar e capacidade funcional em pacientes oncológicos. *Braz J Oncol*. 2017;13(44):1-11.
6. Ryan AM, Power DG, Daly L, Cushen SJ, Bhuachalla EN, Prado CM. Cancer associated malnutrition, cachexia and sarcopenia: the skeleton in the hospital closet 40 years later. *Proc Nutr Soc*. 2016;75(2):199-211.
7. Gozzo TO, Moyses AMB, Silva PR, Almeida AM. Nausea, vomiting and quality of life in women with breast câncer receiving chemotherapy. *Rev Gaúcha Enferm*. 2013;34(3):110-6.
8. Beaudart C, Reginster JY, Petermans J, Gillain S, Quabron A, Locquet M, et al. Quality of life and physical components linked to sarcopenia: the SarcoPhAge study. *Exp Gerontol*. 2015;69(1):103-10.
9. Campos MIX, Dourado KF, Santos EMC, Moraes LFS, Paiva TSS, Cysneiros GF, et al. Factors associated with the diagnosis of sarcopenia in elderly patients admitted to a public hospital in Pernambuco. *Braz J Develop*. 2020;6(5):23110-26.
10. Reis MM, Arantes PMM. Medida da força de preensão manual: validade e confiabilidade do dinamômetro saehan. *Fisioter. Pesqui*. 2011;18(2):176-81.

11. Roberts HC, Denison HJ, Martin HJ, Patel HP, Syddall H, Cooper C, et al. A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age Ageing*. 2011;40(4):423-9.
12. Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica. I consenso brasileiro de nutrição oncológica da SBNO. Rio de Janeiro: Edite; 2021.
13. Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AMB. 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;7(2):136-43. Errata em: *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016;7(4):503.
14. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010;39(4):412-23.
15. Marucci MFN, Barbosa AR. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão M, Duarte YO, eds. *O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial*. Brasília: Organização Mundial da Saúde; 2003. p. 96-103.
16. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutri*. 1981;34(1):2540-5.
17. Burr ML, Phillips MK. Anthropometric norms in the elderly. *Br J Nutr*. 1984;51(2):165-9.
18. Souza BU, Souza NCS, Martucci RB, Rodrigues VD, Pinho NB, Gonzalez MC, et al. Factors associated with sarcopenia in patients with colorectal cancer. *Nutr Cancer*. 2018;70(2):176-83.
19. Santos KTO, Gomes FMA, Silva SME, Silva ARA, Pinho CPS. Sarcopenia em pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. *Rev Chil Nutr*. 2019;46(4):375-83.
20. Yumioka T, Honda M, Nishikawa R, Teraoka S, Kimura Y, Iwamoto H, et al. Sarcopenia as a significant predictive factor of neutropenia and overall survival in urothelial carcinoma patients underwent gemcitabine and cisplatin or carboplatin. *Int J Clin Oncol*. 2010;25(1):158-64.
21. Yeh WS, Chiang PL, Kee KM, Chang CD, Lu SN, Chen CH, et al. Pre-sarcopenia is the prognostic factor of overall survival in early-stage hepatoma patients undergoing radiofrequency ablation. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(23):e20455.
22. Lieffers JR, Bathe OF, Fassbender K, Winget M, Baracos VE. Sarcopenia is associated with postoperative infection and delayed recovery from colorectal cancer resection surgery. *Br J Cancer*. 2012;107(6):931-6.
23. Oliveira APZ, Gross CB, Schneider RH, Pillatt AP. Fragilidade em idosos residentes em município de pequeno porte. *Estud Interdiscipl Envelhec*. 2019;24(3):101-14.
24. Queiroz MSC, Wiegert EVM, Lima LC, Oliveira LC. Associação entre sarcopenia, estado nutricional e qualidade de vida em pacientes com câncer avançado em cuidados paliativos. *Rev Bras Cancerol*. 2018;64(1):69-75.
25. Silva Jr JR, Wiegert EVM, Oliveira L, Calixto-Lima L. Different methods for diagnostic of sarcopenia and its association with nutritional status and survival in patients with advanced cancer in palliative care. *Nutrition*. 2019;60:48-52.

Local de realização do estudo: Hospital de Câncer de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.