

Triagem de sarcopenia em idosos hospitalizados pelos métodos SARC-F e SARC-CALF e fatores associados

Screening for sarcopenia in hospitalized elderly using the SARC-F and SARC-CALF methods and associated factors

Cribado de sarcopenia en ancianos hospitalizados mediante los métodos SARC-F y SARC-CALF y factores asociados

Recebido: 16/07/2023 | Revisado: 25/07/2023 | Aceitado: 08/08/2023 | Publicado: 11/08/2023

Dhaiane Alves Araujo Pita

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8643-5081>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: dhaianepita@gmail.com

Martha de Oliveira Martinelli

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3482-6734>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: marthamartinelli@hotmail.com

Leidiane Lacerda Fogaça

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3176-5677>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: fogacaleidiane@gmail.com

Vitória Santos Caires

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2971-6543>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: vitorianutrivi@gmail.com

Araceles Barbosa Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7533-4792>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: aracelesboliveira@gmail.com

Vivian Francielle França

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7171-9982>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: marthamartinelli@hotmail.com

Luiz Gustavo Vieira Cardoso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6844-3516>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: luizgvc11@gmail.com

Resumo

Objetivo: rastrear o risco de sarcopenia e fatores associados em idosos hospitalizados, aplicando os métodos de triagem SARC-F e SARC-CALF. Metodologia: trata-se de um estudo transversal realizado entre maio e outubro de 2022 em idosos internados na emergência de um hospital público. As informações referentes à idade, sexo, diagnóstico e comorbidades foram coletadas em prontuário. Os dados socioeconômicos foram obtidos por meio de questionário. Realizou-se triagem do risco nutricional, avaliação antropométrica e aplicação das ferramentas de triagem SARC-F e SARC-CALF. A associação entre o risco de sarcopenia e variáveis independentes foi obtida através de regressão logística binária, utilizando odds ratio (OR) e intervalo de confiança de 95%. Foram consideradas associadas às variáveis que apresentaram nível de significância de 5%. Resultados: foram avaliados 225 idosos, 53,3% apresentaram risco de sarcopenia de acordo com o SARC-F e 49,8% segundo o SARC-CALF. Ambas as ferramentas se mostraram associadas ao sexo feminino, idade maior ou igual a 80 anos, risco de desnutrição e desnutrição de acordo com a MAN. Somente o SARC-F associou a doenças pregressas. Apenas o SARC-CALF associou a escolaridade, estado nutricional e depleção da espessura do músculo adutor do polegar. Conclusão: ambas as ferramentas se mostraram como métodos viáveis, de baixo custo e fácil aplicação. Observou-se que o número de idosos admitidos na unidade hospitalar com risco de sarcopenia é elevado. Assim, é de extrema importância inserir a aplicação das triagens de sarcopenia na rotina admissional, para nortear os profissionais de saúde e proporcionar intervenção visando à prevenção e recuperação desses indivíduos.

Palavras-chave: Programas de triagem diagnóstica; Sarcopenia; Envelhecimento; Hospitalização; Desnutrição.

Abstract

Objective: to track the risk of sarcopenia and associated factors in hospitalized elderly, applying the SARC-F and SARC-CALF screening methods. Methodology: this is a cross-sectional study carried out between May and October 2022 in elderly people admitted to the emergency room of a public hospital. Information regarding age, gender, diagnosis and comorbidities was collected from medical records. Socioeconomic data were obtained through a questionnaire. Nutritional risk screening, anthropometric assessment and application of the SARC-F and SARC-CALF screening tools were performed. The association between risk of sarcopenia and independent variables was obtained through binary logistic regression, using odds ratio (OR) and 95% confidence interval. They were considered associated with variables that presented a significance level of 5%. Results: 225 elderly were evaluated, 53.3% were at risk of sarcopenia according to the SARC-F and 49.8% according to the SARC-CALF. Both tools were associated with the female gender, age greater than or equal to 80 years, risk of malnutrition and malnutrition according to the MAN. Only SARC-F was associated with previous diseases. Only the SARC-CALF associated schooling, nutritional status and adductor pollicis muscle thickness depletion. Conclusion: both tools proved to be viable, low-cost and easy-to-apply methods. It was observed that the number of elderly people admitted to the hospital at risk of sarcopenia is high. Thus, it is extremely important to include the application of sarcopenia screenings in the admission routine, to guide health professionals and provide intervention aimed at the prevention and recovery of these individuals.

Keywords: Diagnostic screening programs; Sarcopenia; Aging; Hospitalization; Malnutrition.

Resumen

Objetivo: rastrear el riesgo de sarcopenia y factores asociados en ancianos hospitalizados, aplicando los métodos de tamizaje SARC-F y SARC-CALF. Metodología: se trata de un estudio transversal realizado entre mayo y octubre de 2022 en adultos mayores ingresados en el servicio de urgencias de un hospital público. La información sobre edad, sexo, diagnóstico y comorbilidades se recopiló de las historias clínicas. Los datos socioeconómicos se obtuvieron a través de un cuestionario. Se realizó tamizaje de riesgo nutricional, evaluación antropométrica y aplicación de las herramientas de tamizaje SARC-F y SARC-CALF. La asociación entre el riesgo de sarcopenia y las variables independientes se obtuvo mediante regresión logística binaria, utilizando odds ratio (OR) e intervalo de confianza del 95%. Se consideraron asociadas a variables que presentaron un nivel de significancia del 5%. Resultados: fueron evaluados 225 ancianos, 53,3% estaban en riesgo de sarcopenia según el SARC-F y 49,8% según el SARC-CALF. Ambas herramientas se asociaron con el sexo femenino, edad mayor o igual a 80 años, riesgo de desnutrición y desnutrición según el MAN. Solo SARC-F se asoció con enfermedades previas. Solo el SARC-CALF asoció la escolaridad, el estado nutricional y el agotamiento del grosor del músculo aductor del pulgar. Conclusión: ambas herramientas demostraron ser métodos viables, de bajo costo y fácil aplicación. Se observó que el número de ancianos ingresados en el hospital con riesgo de sarcopenia es alto. Por lo tanto, es de suma importancia incluir la aplicación del tamizaje de sarcopenia en la rutina de ingreso, para orientar a los profesionales de la salud y brindar intervenciones dirigidas a la prevención y recuperación de estos individuos.

Palabras clave: Programas de detección diagnóstica; Sarcopenia; Envejecimiento; Hospitalización; Desnutrición.

1. Introdução

A sarcopenia consiste na redução da força muscular associada à baixa quantidade ou qualidade muscular, sendo considerado um distúrbio progressivo e generalizado do músculo esquelético, acometendo principalmente os idosos (Cruz-Jentoft et al., 2019). Estima-se que após os 40 anos de idade, a perda de massa muscular equivale a cerca de 5% por década de vida, sendo que após os 65 anos esse processo é intensificado, principalmente nos membros inferiores (Pelegri A., 2018).

A prevalência de sarcopenia apresenta uma ampla variação devido a heterogeneidade dos critérios de diagnóstico e dos contextos clínicos estudados. Uma metanálise realizada por Petermann-Rocha et al. (2022) evidenciou que a prevalência de sarcopenia variou entre 10 e 27%. Os principais fatores relacionados a essa condição, incluem os efeitos do envelhecimento, carência nutricional, inatividade física e a presença de doenças crônicas. Assim, acarretam em desfechos clínicos desfavoráveis como o comprometimento físico, limitação da mobilidade, risco maior de quedas e fraturas (Beaudart, 2017; Connolly et al., 2021).

A sarcopenia está diretamente relacionada à dependência funcional, institucionalização, internações recorrentes, maior tempo de hospitalização, taxas de mortalidade e custos elevados relacionados à saúde elevados (Moreira et al., 2019). Considerando o âmbito hospitalar no cenário brasileiro, uma metanálise realizada por Diz et al. (2017) constatou a prevalência geral em 17% dos idosos avaliados. A hospitalização é considerada fator de risco adicional para sarcopenia e declínio

funcional por conta da ingestão calórica reduzida, inatividade física ou repouso prolongado no leito, alterações de humor e isolamento social (Papadopoulou et al., 2020).

Desse modo, a identificação precoce dos pacientes que apresentam sinais sugestivos de sarcopenia é primordial e deve ser aplicada quando há relato de sintomas e presença de sinais clínicos referentes às consequências da sarcopenia, como perda ponderal e muscular, queda, sensação de fraqueza, redução da velocidade de marcha, dentre outros (Cristaldo et al., 2021). Atualmente, entre os instrumentos indicados para avaliar o risco de sarcopenia e de fácil aplicação, destacam-se o SARC-F e SARC-CALF.

O SARC-F é uma ferramenta recomendada pela European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2), validada para a população brasileira, com o intuito de incorporar a avaliação e tratamento da sarcopenia na prática clínica, sendo um instrumento de fácil aplicação através do auto-relato do paciente. O questionário proposto por Malmstrom e Morley (2013) é composto por cinco itens que avaliam força, assistência para caminhar, levantar de uma cadeira, subir escadas e quedas. Apesar de esse instrumento apresentar alta especificidade, a sua sensibilidade é baixa. Visando aprimorar e melhorar a sensibilidade do SARC-F, pesquisadores sugeriram acrescentar a circunferência da panturrilha (CP), medida utilizada rotineiramente para avaliar a função e perda de massa muscular (Barbosa-Silva et al., 2016).

Entretanto, a triagem de sarcopenia não é uma ferramenta aplicada rotineiramente no âmbito hospitalar. Assim, esse estudo é relevante por aplicar dois métodos de triagem, avaliando a aplicabilidade dos mesmos e analisar suas correlações. Além disso, existem poucos estudos que realizam a aplicação dessas ferramentas na região estudada. Considerando que através da identificação precoce do risco de sarcopenia é possível implantar medidas preventivas e curativas e minimizar os desfechos desfavoráveis principalmente durante a hospitalização, este estudo teve como objetivo rastrear o risco de sarcopenia e fatores associados em idosos hospitalizados, aplicando os métodos de triagem SARC-F e SARC-CALF.

2. Metodologia

Trata-se de um corte transversal aninhado ao estudo de coorte “Prevalência e incidência de sarcopenia em idosos hospitalizados em hospital público do sudoeste baiano” realizado entre maio e outubro de 2022. O estudo obteve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o número do parecer 5.362.248 emitido em 22 de abril de 2022. Os aspectos éticos foram assegurados através da participação voluntária, com a realização da coleta de dados após apresentação do estudo e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), elaborado de acordo com a Declaração de Helsinki e com as normas estabelecidas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Para o cálculo amostral foi utilizado o programa de domínio público Epi-Info 7.2® levou-se em consideração o número de pessoas com 60 ou mais anos admitidos na emergência do hospital no mês de outubro de dois mil e vinte e um, que totalizou 556 indivíduos. O período do estudo previsto foi de cinco meses, sendo estimada a admissão de aproximadamente 2.780 idosos nesse ínterim. Para determinar o número amostral, considerou-se a população estimada de 2.780 indivíduos, prevalência de sarcopenia em idosos de 17% (Diz et al., 2017), nível de confiança de 95% e o erro amostral de 5 pontos percentuais, acrescido de 10% de perdas de coleta, totalizando uma amostra composta por 221 indivíduos.

Foram elegíveis a participar desse estudo indivíduos com idade igual ou maior que 60 anos de ambos os gêneros, admitidos na emergência do Hospital Geral de Vitória da Conquista - Bahia. Foram excluídos os idosos que apresentavam alterações cognitivas ou outras condições que interferiam na coleta de informações, como demência, alterações de fala, de escuta e visuais e que apresentavam condições que impossibilitaram a aferição de medidas antropométricas, como edema.

A seleção da amostra foi realizada através do registro dos pacientes atendidos na emergência, baseado nos critérios estabelecidos e admitidos nas últimas 48 horas, conforme a recomendação da realização das triagens nutricionais nos primeiros

dias de internação. Em seguida, foram convidados a participarem do estudo, caso concordassem, era solicitada a leitura e assinatura do TCLE pelo paciente ou acompanhante.

As informações relativas à idade, sexo, diagnóstico e comorbidades foram coletadas no prontuário físico ou eletrônico do paciente. Em seguida, foi realizada por meio de entrevista a coleta de dados socioeconômicos, aplicação das triagens nutricionais e avaliação antropométrica. Os dados foram registrados através do aplicativo de celular KoBoCollect®.

Para a triagem de risco nutricional, foi utilizada a Mini Avaliação Nutricional, ferramenta específica e validada para população idosa brasileira (dos Santos Pereira et al., 2017). Na avaliação antropométrica foram aferidas as medidas de circunferência do braço (CB), circunferência da panturrilha (CP), altura do joelho (AJ), peso corporal e espessura do músculo adutor do polegar (EMAP). As circunferências foram realizadas em triplicata e considerou-se o valor médio das medidas. Quando necessário foram estimados peso e altura conforme fórmulas matemáticas estabelecidas por Chumlea et al. (1985). A classificação do IMC foi realizada de acordo com Lipschitz, (1994). Para classificação da EMAP foram utilizados os pontos de corte estabelecidos por Lameu et al. (2004).

Realizou-se a triagem do risco de sarcopenia através das ferramentas SARC-F e SARC-CALF nas versões em língua portuguesa de acordo com Barbosa-Silva et al. (2016). O SARC-F é composto por cinco itens que avaliam força muscular, assistência ao caminhar, levantar-se da cadeira, subir escadas e a frequência de quedas. Em cada componente a pontuação é de 0 a 2 pontos, assim a soma varia entre 0 e 10 pontos, sendo que a pontuação maior ou igual a 4 aponta ao risco de sarcopenia. O SARC-CALF contém os cinco critérios do SARC-F acrescido da CP, caso seja inferior ou igual ao ponto de corte adiciona-se 10 pontos, sendo classificada como risco de sarcopenia a pontuação maior ou igual a 11 pontos. Os pontos de corte estabelecidos para a CP foram ≤ 33 cm para mulheres e ≤ 34 cm para homens (Barbosa-Silva et al., 2016).

O risco de sarcopenia obtido através da aplicação do SARC-F e SARC-CALF foram definidos como variáveis dependentes. As variáveis independentes foram idade, sexo, renda, escolaridade, risco nutricional, doenças crônicas pregressas, IMC e EMAP.

As análises estatísticas foram conduzidas utilizando o *software IBM Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22. A descrição da amostra foi realizada através de frequências absoluta e relativa. Para verificar a diferença entre as proporções e as variáveis dependentes e independentes, foi aplicado o teste qui-quadrado de Pearson. A associação entre o risco de sarcopenia e variáveis independentes foram obtidas através de regressão logística binária, utilizando *odds ratio* (OR) e seu intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Foram consideradas associadas ao risco de sarcopenia as variáveis que apresentaram nível de significância estatística de 50% ($p < 0,05$).

3. Resultados

A amostra foi constituída por 225 idosos hospitalizados. Em relação às características sociodemográficas, a maioria era do sexo feminino (52,9%), idade entre 60 e 69 anos (36,4%), cor da pele branca (49,3%), renda entre 1 e 2 salários mínimos (60%) e sem escolaridade (48,4%). Quanto aos aspectos clínicos e nutricionais, 68% apresentavam 1 a 2 doenças pregressas, 50,7% encontravam-se sob risco nutricional segundo a MAN, 43,6% foram considerados eutróficos de acordo com IMC e 64,4% apresentaram manutenção da EMAP (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos idosos hospitalizados. Vitória da Conquista, BA, 2022. (n=225).

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	119 (52,9)
Masculino	106 (47,1)
Idade	
Entre 60 e 69 anos	82 (36,4)
Entre 70 e 79 anos	78 (34,7)
Maior ou igual a 80 anos	65 (28,9)
Renda	
Menor ou igual a 1 SM	60 (26,7)
Entre 1 e 2 SM	135 (60,0)
Acima de 2 SM	30 (13,3)
Cor	
Branca	111 (49,3)
Parda	65 (28,9)
Preta	49 (21,8)
Escolaridade	
Sem escolaridade	109 (48,4)
Ensino fundamental incompleto e completo	98 (43,6)
Ensino médio/superior incompleto e completo	18 (8,0)
Doenças crônicas progressas	
Sem doenças progressas	38 (16,9)
1 a 2 doenças progressas	153 (68,0)
3 ou mais doenças progressas	34 (15,1)
Risco nutricional (MAN)	
Estado nutricional normal	56 (24,9)
Sob risco de desnutrição	114 (50,7)
Desnutrição	55 (24,4)
Classificação do IMC	
Baixo peso	67 (29,8)
Eutrofia	98 (43,6)
Sobrepeso	60 (26,7)
Classificação da EMAP	
Manutenção	145 (64,4)
Depleção	78 (34,7)

SM: salário mínimo. Frequência absoluta. Fonte: pesquisa de campo.

Ao comparar a classificação de risco de sarcopenia entre as ferramentas de triagem, o SARC-F classificou maior número de idosos com risco de sarcopenia quando comparado ao SARC-CALF. Houve correlação significativa entre as ferramentas de triagem para sarcopenia (Tabela 2).

Tabela 2 - Risco de sarcopenia utilizando os instrumentos SARC-F e SARC-CALF. Vitória da Conquista, BA, 2022. (n=225)

Triagem de risco de sarcopenia	SARC-F n(%)	SARC-CALF n(%)	p-valor*
Sem risco de sarcopenia	105 (46,7)	113 (50,2)	0,000
Risco de sarcopenia	120 (53,3)	112 (49,8)	

Qui-quadrado de Pearson. Fonte: Pesquisa de campo (2022).

Em relação às proporções entre indivíduos com risco e sem risco de sarcopenia, observou-se que o SARC-F associou ao sexo, idade, doenças crônicas progressas e risco nutricional. Ao passo que, o SARC-CALF apresentou associação com sexo, idade, risco nutricional com ampliação para escolaridade, IMC e EMAP e exclusão de doenças crônicas progressas. (Tabela 3).

Tabela 3 - Relação entre os métodos de triagem SARC-F e SARC-CALF e variáveis sociodemográficas, clínicas e estado nutricional. Vitória da Conquista, BA, 2022. (n=225).

Variáveis	SARC-F			SARC-CALF		
	Sem risco	Com risco	p-valor**	Sem risco	Com risco	p-valor**
Sexo			0,000*			0,009*
Feminino	40 (33,6)	79 (66,4)		50 (42,0)	69 (58,0)	
Masculino	65 (61,3)	41 (38,7)		63 (59,4)	43 (40,6)	
Idade			0,000*			0,000*
Entre 60 e 69 anos	49 (59,8)	33 (40,2)		52 (63,4)	30 (36,6)	
Entre 70 e 79 anos	43 (55,1)	35 (44,9)		43 (55,1)	35 (44,9)	
Maior ou igual a 80 anos	13 (20,0)	52 (80,0)		18 (27,7)	47 (72,3)	
Renda			0,953			0,794
Menor ou igual a 1 SM	27 (45,0)	33 (55,0)		28 (46,7)	32 (53,3)	
Entre 1 e 2 SM	64 (47,4)	71 (52,6)		69 (51,1)	66 (48,9)	
Acima de 2 SM	14 (46,7)	16 (53,3)		16 (53,3)	14 (46,7)	
Cor			0,734			0,656
Branca	50 (45,0)	61 (55,0)		59 (53,2)	52 (46,8)	
Parda	33 (50,8)	32 (49,2)		30 (46,2)	35 (53,8)	
Preta	22 (44,9)	27 (55,1)		24 (49,0)	25 (51,0)	
Escolaridade			0,513			0,000*
Sem escolaridade	47 (43,1)	62 (56,9)		38 (34,9)	71 (65,1)	
Ensino fundamental incompleto e completo	50 (51,0)	48 (49,0)		63 (64,3)	35 (35,7)	
Doenças crônicas progressas			0,002*			0,492
Sem doenças progressas	25 (65,8)	13 (34,2)		22 (57,9)	16 (42,1)	
1 a 2 doenças progressas	72 (47,1)	81 (52,9)		76 (49,7)	77 (50,3)	
3 ou mais doenças progressas	08 (23,5)	26 (76,5)		15 (44,1)	19 (55,9)	
Risco nutricional (MAN)			0,000*			0,000*
Estado nutricional normal	42 (75,0)	14 (25,0)		42 (75,0)	14 (25,0)	
Sob risco de desnutrição	49 (43,0)	65 (57,0)		56 (49,1)	58 (50,9)	
Desnutrição	14 (25,5)	41 (74,5)		15 (27,3)	40 (72,7)	
Classificação do IMC			0,821			0,000*
Baixo peso	31 (46,3)	36 (53,7)		13 (19,4)	54 (80,6)	
Eutrofia	44 (44,9)	54 (55,1)		50 (51,0)	48 (49,0)	
Sobrepeso	30 (50,0)	30 (50,0)		50 (83,3)	10 (16,7)	
Classificação da EMAP			0,107			0,000*
Manutenção	74 (51,0)	71 (49,0)		87 (60,0)	58 (40,0)	
Depleção	31 (39,7)	47 (60,3)		26 (33,3)	52 (66,7)	

* Significância estatística (p-valor < 0,05); Teste qui-quadrado de Pearson. Fonte: Pesquisa de campo (2022).

As variáveis que associaram a maior chance de risco de sarcopenia por meio do SARC-F foram: sexo feminino (OR=3,13; IC95%=1,86-5,40; p-valor= 0,000), idade maior ou igual a 80 anos (OR=5,94; IC95%=2,80-12,59; p-valor= 0,000), 1 ou 2 doenças progressas (OR=3,16; IC95%=1,03-4,54; p-valor=0,041), 3 ou mais doenças progressas (OR=6,25;

IC95%=2,21-17,64; p-valor= 0,001), risco de desnutrição (OR=3,98; IC95%=1,96-8,09; p-valor= 0,000) e desnutrição (OR=8,79; IC95%=3,73-20,69; p-valor= 0,000) de acordo com a MAN (Tabela 4).

Em relação ao SARC-CALF as variáveis que se mostraram associadas a maior chance de sarcopenia foram: sexo feminino (OR=2,02; IC95%=1,19-3,44; p-valor= 0,009), idade maior ou igual a 80 anos (OR=4,53; IC95%=2,24-9,16; p-valor= 0,000), escolaridade (OR=3,74; IC95%=1,30-10,746; p-valor= 0,014), risco de desnutrição (OR=3,11; IC95%=1,53-6,31; p-valor= 0,002) e desnutrição (OR=8,00; IC95%=3,43-18,67; p-valor= 0,000) segundo a MAN. Além disso, associou-se ao baixo peso (OR=20,77; IC95%=8,36-51,58; p-valor= 0,000) e eutrofia (OR=4,80; IC95%=32,19-10,53; p-valor= 0,000) conforme a classificação do IMC. A depleção da EMAP (OR=3,00; IC95%=1,69-5,34; p-valor= 0,000) (Tabela 4).

Tabela 4 - Análise bivariada SARC-F e SARC-CALF. Vitória da Conquista, BA, 2022. (n=225).

Variáveis	SARC-F			SARC-CALF		
	OR	IC 95%	p-valor	OR	IC 95%	p-valor
Sexo						
Feminino	3,13	1,86-5,40	0,000	2,02	1,19-3,44	0,009
Masculino	1,00			1,00		
Idade						
Entre 60 e 69 anos	1,00			1,00		
Entre 70 e 79 anos	1,21	0,64-2,26	0,554	1,41	0,75-2,66	0,287
Maior ou igual a 80 anos	5,94	2,80-12,59	0,000	4,53	2,24-9,16	0,000
Renda						
Menor ou igual a 1 SM	1,07	0,44-2,58	0,881	1,31	0,54-3,14	0,551
Entre 1 e 2 SM	0,97	0,44-2,14	0,941	1,09	0,50-2,42	0,826
Acima de 2 SM	1,00			1,00		
Cor						
Branca	1,00			1,00		
Parda	0,80	0,43-1,47	0,463	1,31	0,72-2,456	0,371
Preta	1,01	0,51-1,98	0,986	1,18	0,60-2,32	0,626
Escolaridade						
Sem escolaridade	1,06	0,39-2,88	0,916	3,74	1,30-10,74	0,014
Ensino fundamental incompleto e completo	0,77	0,28-2,11	0,609	1,11	0,38-3,22	0,846
Ensino médio e superior incompleto e completo	1,00			1,00		
Doenças crônicas progressas						
Sem doenças progressas	1,00			1,00		
1 a 2 doenças progressas	3,16	1,03-4,54	0,041	1,39	0,68-2,86	0,365
3 ou mais doenças progressas	6,25	2,21-17,64	0,001	1,74	0,68-4,43	0,244
Risco nutricional (MAN)						
Estado nutricional normal	1,00			1,00		
Sob risco de desnutrição	3,98	1,96-8,09	0,000	3,11	1,53-6,31	0,002
Desnutrição	8,79	3,73-20,69	0,000	8,00	3,43-18,67	0,000
Classificação do IMC						
Baixo peso	1,16	0,58-2,33	0,674	20,77	8,36-51,58	0,000
Eutrofia	1,23	0,64-2,34	0,533	4,80	2,19-10,53	0,000
Sobrepeso	1,00			1,00		
Classificação da EMAP						
Manutenção	1,00			1,00		
Depleção	1,58	0,90-2,76	0,108	3,00	1,69-5,34	0,000

* Significância estatística (p-valor < 0,05); Fonte: pesquisa de campo (2022).

4. Discussão

Dos 225 idosos avaliados, o risco de sarcopenia foi identificado em 53,3% por meio do SARC-F e 49,7% pelo SARC-CALF, resultado superior ao observado estudo realizado em adultos hospitalizados com idade igual ou superior a 50 anos que encontrou sinais sugestivos de sarcopenia em 41,1% através do SARC-F e 31,1% pelo SARC-CALF (Cristaldo et al., 2021). Nesse estudo a frequência do risco de sarcopenia foi maior no método SARC-F quando comparada ao SARC-CALF, o que pode ser justificado pelo fato da maioria apresentarem preservação de massa muscular de acordo com a circunferência da panturrilha.

Ambos os métodos de triagem demonstraram que quanto maior a idade dos indivíduos maior o risco de sarcopenia. De acordo com Parra *et al.* (2019), a prevalência da sarcopenia varia de acordo com a idade, acometendo de 13% a 24% dos indivíduos entre 65 e 70 anos de idade, e mais de 50% dos idosos acima de 80 anos. O processo de envelhecimento está associado com a perda progressiva de massa muscular, a taxa de progressão de redução da força se dá em torno de 8% a 15% por década após os 50 anos de idade. Esse declínio varia de 20% a 40% entre 70-80 anos, e maior do que 50% após 90 anos. (Deschenes, 2004; Kauffman, 2001; Pícoli et al., 2011).

Dentre os fatores relacionados a esse processo tem-se o declínio dos hormônios anabólicos, hormônio do crescimento, fatores de crescimento neural, andrógenos e estrógenos, inatividade física, o aumento de fatores catabólicos, em que há o aumento da concentração de citocinas inflamatórias que provocam o aumento da apoptose nas células musculares. (Cruz-Jentoft et al., 2019; Keller & Engelhardt, 2013). O processo inflamatório observado na população idosa é intensificado durante o adoecimento e hospitalização. A inflamação pode levar ao desenvolvimento de sarcopenia através dos efeitos catabólicos diretos das citocinas no tecido muscular. A inflamação sistêmica mediada por lesão celular ou ativação do sistema imunológico, estimula uma resposta inflamatória aguda que aumenta a produção de citocinas, desempenhando papel importante na imunomodulação e têm sido implicadas na etiologia da sarcopenia. A produção aumentada de citocinas pró inflamatórias, como IL-1, IL-6 e TNF- α é considerada a causa mais comum da depleção do tecido muscular (Pirenini et al, 2009; Roubenoff, 2003; Grimble, 2003).

No presente estudo observou-se que as mulheres apresentaram maior risco de sarcopenia quando comparadas aos homens. A associação entre gênero e sarcopenia é discrepante, sendo que a prevalência em idosos varia de 5% a 40% em homens e de 7% a 70% em mulheres (Yamada et al., 2013). Isso se dá pelo fato das alterações fisiológicas e metabólicas decorrentes do envelhecimento estarem relacionadas à mudança da composição corporal, sendo acentuada nas mulheres, uma vez que apresentam uma maior redução dos hormônios sexuais, andrógenos e estrógenos, quando comparadas aos homens. (Hwang & Park, 2022).

Através do SARC-CALF, houve associação entre o risco de sarcopenia e escolaridade, sendo que os idosos sem escolaridade apresentaram maior chance quando comparados aos que cursaram ensino médio e superior incompleto e completo. Resultados semelhantes foram observados por outros estudos, demonstrando que fatores socioeconômicos, como a falta de escolaridade, observada em 48,4% da amostra, impactam na funcionalidade dos idosos e associa-se à baixa disponibilidade de alimentos, principalmente os ricos em proteínas e ricos em micronutrientes aumentando o risco nutricional e de sarcopenia (Alexandre et al., 2018; Bezerra et al., 2020; Cristaldo et al., 2021). Considerando a correlação da escolaridade somente com o acréscimo da circunferência da panturrilha observada neste estudo podemos inferir que os indivíduos com baixa escolaridade podem apresentar perda de reserva de massa muscular.

Apenas o SARC-F demonstrou que os indivíduos com comorbidades apresentaram maior risco de sarcopenia, sendo que a chance de desenvolver sarcopenia elevou conforme o aumento do número de doenças prévias à hospitalização. De acordo com Pacifico et al. (2020) os portadores de comorbidades apresentam fatores de risco concomitantes aos de sarcopenia, como o envelhecimento, sedentarismo, desnutrição e/ou obesidade. Segundo os autores, a sarcopenia é altamente prevalente

como comorbidade em indivíduos com doenças cardiovasculares, demência, diabetes mellitus e doença respiratória, demonstrando a importância de rastreio de sarcopenia em idosos, principalmente no âmbito hospitalar.

Quanto ao estado nutricional dos idosos avaliados, os indivíduos classificados como desnutridos ou em risco nutricional apresentaram maior chance de desenvolver sarcopenia quando comparados aos que apresentavam estado nutricional adequado. Em ambos os instrumentos de triagem. Entretanto, apenas o SARC-CALF associou-se ao IMC, sendo que os desnutridos e eutróficos apresentaram maior chance quando comparados aos classificados com sobrepeso. Sabe-se que a desnutrição é considerada um fator importante no desenvolvimento da sarcopenia. O déficit energético-proteico ativa o sistema imunológico, aumenta a síntese de citocinas inflamatórias e intensifica o catabolismo secundário a condições crônicas, impactando diretamente na composição corporal, com significativa perda de massa e desempenho muscular. Considerando o contexto hospitalar, os indivíduos estão mais suscetíveis a desnutrição devido ao catabolismo oriundo do processo de adoecimento, o que aumenta o risco das complicações, como sarcopenia infecção, tempo de internação e mortalidade (Alexandre et al., 2018; Volkert et al., 2022).

É válido ressaltar que nesse estudo 26,7% dos idosos foram classificados com sobrepeso de acordo com IMC, destes 50% apresentavam risco de sarcopenia segundo o SARC-F, esse resultado demonstra a presença da obesidade sarcopênica, caracterizada pelo aumento da distribuição de gordura corporal e perda de massa muscular, sendo considerada uma das condições morfológicas que interfere na mobilidade e saúde geral de idosos (Santos et al., 2017). Um estudo realizado por Stenholm et al. (2009) demonstrou que a obesidade sarcopênica aumentou o risco de redução na velocidade da caminhada e disfunção de mobilidade em idosos com mais de 65 anos.

Outro parâmetro preditor do estado nutricional avaliado foi a espessura do músculo adutor do polegar, medida de fácil obtenção, relacionada à depleção dos músculos periféricos, que atrofia por inatividade e extenua no catabolismo (Pacheco et al., 2021). No presente estudo, a maioria dos idosos avaliados apresentou manutenção da EMAP. Entretanto, de acordo com SARC-CALF os idosos com depleção, apresentaram 200% mais chance de apresentar risco de sarcopenia quando comparado aos idosos com manutenção. A depleção da EMAP correlaciona com a desnutrição e com a progressão da idade, associações observadas nesse estudo (El Kik et al., 2017; Pacheco et al., 2021). Além disso, é válido ressaltar que apenas a ferramenta acrescida da circunferência da panturrilha mostrou-se associada, reafirmando que a depleção de massa muscular se associa ao risco de desenvolver sarcopenia.

Este estudo destaca-se por realizar duas formas de triagem do risco de sarcopenia no período admissional no ambiente hospitalar, corroborando para identificação dos indivíduos com maior probabilidade de desenvolverem a sarcopenia e assegurando a intervenção precoce. Entretanto, limita-se por ser um corte transversal, condição que restringe a determinação da relação causal entre as variáveis. Além disso, não foi possível avaliar a especificidade e sensibilidade das ferramentas de triagem devido à impossibilidade de determinação do diagnóstico de sarcopenia através de métodos precisos de força e qualidade muscular. A aferição da força de preensão palmar foi inviabilizada devido às condições dos pacientes e dificuldade apresentada durante a avaliação na implantação de um estudo piloto.

Sendo assim, é primordial o desenvolvimento de novos estudos, considerando as particularidades dos pacientes hospitalizados. Além disso, é de extrema importância a realização de pesquisas longitudinais para estabelecer associações mais robustas através da identificação dos fatores de risco e proteção, uma vez que o aumento da expectativa de vida da população acarreta no aumento das demandas relacionadas à senescência e senilidade.

5. Conclusão

Cerca de 50% dos idosos avaliados apresentaram risco de sarcopenia através da aplicação dos métodos de triagem. O risco identificado pelo SARC-F e SARC-CALF associou-se ao sexo, a idade, doenças pregressas, risco nutricional. No entanto,

somente o SARC-CALF se relacionou a escolaridade e estado nutricional segundo o IMC e EMAP, demonstrando que ao inserir a circunferência da panturrilha, houve associação aos outros parâmetros antropométricos de composição corporal.

É válido ressaltar que esse estudo foi realizado na emergência de um hospital público, porta de entrada desses indivíduos, demonstrando que grande parte dos idosos apresenta risco de sarcopenia na admissão, fato preocupante, uma vez que a hospitalização está relacionada à progressão ou desenvolvimento da sarcopenia.

Considerando que a sarcopenia é negligenciada na prática pela maioria dos profissionais de saúde, a aplicação das triagens se mostra como método viável, de baixo custo e fácil aplicação. Entretanto observa-se a necessidade de novos estudos que buscam aprimorar as ferramentas de triagem através da associação com métodos de diagnóstico de sarcopenia robustos para avaliar a sensibilidade e especificidade das ferramentas.

No entanto, ambas as triagens podem ser consideradas ferramentas importantes para nortear os profissionais de saúde para garantir a assistência integral ao paciente. Dentre os profissionais de saúde, o nutricionista desempenha papel importante na identificação do risco para intervir de forma precoce através da terapia nutricional adequada, otimizando a oferta calórica, proteica e de micronutrientes, com o intuito de reduzir a progressão de perda de massa muscular principalmente no âmbito hospitalar.

Referências

- Alexandre, T. da S., Duarte, Y. A. de O., Santos, J. L. F., & Lebrão, M. L. (2018). Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no Município de São Paulo—Estudo SABE. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 21(suppl 2), e180009. <https://doi.org/10.15190/1980-549720180009.supl.2>
- Barbosa-Silva, T. G., Menezes, A. M. B., Bielemann, R. M., Malmstrom, T. K., & Gonzalez, M. C. (2016). Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(12), 1136–1141. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.08.004>
- Beaudart, C., Biver, E., Reginster, J.-Y., Rizzoli, R., Rolland, Y., Bautmans, I., Petermans, J., Gillain, S., Buckinx, F., Dardenne, N., and Bruyère, O. (2017). Validação do SarQoL®, um questionário específico de qualidade de vida relacionada à saúde para sarcopenia. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 8: 238-244. [10.1002/jcsm.12149](https://doi.org/10.1002/jcsm.12149).
- Bezerra, R. K. C., Lemos, P. F., & Carvalho, F. P. B. de. (2020). Associação entre deficiências nutricionais e sarcopenia em idosos: Uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 9(11), e3099119638. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9638>
- Chumlea, W. C., Roche, A. F., & Steinbaugh, M. L. (1985). Estimating Stature from Knee Height for Persons 60 to 90 Years of Age. *Journal of the American Geriatrics Society*, 33(2), 116–120. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1985.tb02276.x>
- Cristaldo, M. R. A., Guandalini, V. R., Faria, S. de O., & Spexoto, M. C. B. (2021). Rastreamento do risco de sarcopenia em adultos com 50 anos ou mais hospitalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 24(2), e210016. <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210016pub-date>
- Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., Zamboni, M., Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2, Bautmans, I., Baeyens, J.-P., & Schols, J. (2019). Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 48(1), 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- Deschenes, M. R. (2004). Effects of Aging on Muscle Fibre Type and Size: *Sports Medicine*, 34(12), 809–824. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434120-00002>
- Diz, J. B. M., Leopoldino, A. A. O., Moreira, B. de S., Henschke, N., Dias, R. C., Pereira, L. S. M., & Oliveira, V. C. (2017). Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: A systematic review and meta-analysis: Prevalence of sarcopenia in Brazil. *Geriatrics & Gerontology International*, 17(1), 5–16. <https://doi.org/10.1111/ggi.12720>
- dos Santos Pereira, D., Cristina dos Santos Oliveira, A., Henrique Queiroz Pereira, M., & Luiza Amorim Sena Pereira, M. (2017). Mini avaliação nutricional: utilização e panorama nos diferentes cenários de atenção do idoso. *Saúde.com*, 13(1). <https://doi.org/10.22481/rsc.v13i1.426>
- El Kik, R. M., Raasch, J., Da Rosa, M. C., Gomes, I., & Schwanke, C. H. A. (2017). Espessura do músculo adutor do polegar em idosos hospitalizados: Relação com sexo e idade. *Ciência & Saúde*, 10(4), 226. <https://doi.org/10.15448/1983-652X.2017.4.27082>
- Grimble, R. F. (2003). Inflammatory response in the elderly: *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 6(1), 21–29. <https://doi.org/10.1097/00075197-200301000-00005>
- Hwang, J., & Park, S. (2022). Gender-Specific Risk Factors and Prevalence for Sarcopenia among Community-Dwelling Young-Old Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7232. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127232>
- Kauffman, T. L., ed. (2001). *Manual de reabilitação geriátrica*. Guanabara Koogan.

- Keller, K., & Engelhardt, M. (2013). Strength and muscle mass loss with aging process. Age and strength loss. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 3(4), 346–350.
- Lameu, E. B., Gerude, M. F., Campos, A. C., & Luiz, R. R. (2004). The thickness of the adductor pollicis muscle reflects the muscle compartment and may be used as a new anthropometric parameter for nutritional assessment: Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, 7(3), 293–301. <https://doi.org/10.1097/00075197-200405000-00009>
- Lipschitz, D. A. (1994). Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care*, 21(1), 55–67
- Malmstrom, T. K., & Morley, J. E. (2013). SARC-F: A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(8), 531–532. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.05.018>
- Moreira, V. G., Perez, M., & Lourenço, R. A. (2019). Prevalence of sarcopenia and its associated factors: The impact of muscle mass, gait speed, and handgrip strength reference values on reported frequencies. *Clinics*, 74, e477. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e477>
- Pacheco, D. A., Paiva, G. T. de, Araújo, R. G., Barbosa, J. M., & Moura, R. B. B. de. (2021). Associação entre a espessura do músculo adutor do polegar e parâmetros nutricionais em idosos hospitalizados / Association between adductor pollicis muscle thickness and nutritional parameters in hospitalized elderly patients. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2), 4949–4963. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-077>
- Pacifico, J., Geerlings, M. A. J., Reijnierse, E. M., Phassouliotis, C., Lim, W. K., & Maier, A. B. (2020). Prevalence of sarcopenia as a comorbid disease: A systematic review and meta-analysis. *Experimental Gerontology*, 131, 110801. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2019.110801>
- Papadopoulou, S. K., Tsintavis, P., Potsaki, G., & Papandreou, D. (2020). Differences in the Prevalence of Sarcopenia in Community-Dwelling, Nursing Home and Hospitalized Individuals. A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 24(1), 83–90. <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1267-x>
- Parra, B. F. C. S.; Matos, L. B. N.; Ferrer, R., & Toledo, D. O. (2019). SARCPRO: Proposta de protocolo para sarcopenia em pacientes internados. *Braspen Journal*, 34(1), 58-63.
- Pelegrini, A., Mazo, G. Z., Pinto, A. de A., Benedetti, T. R. B., Silva, D. A. S., & Petroski, E. L. (2018). Sarcopenia: Prevalence and associated factors among elderly from a Brazilian capital. *Fisioterapia em Movimento*, 31(0). <https://doi.org/10.1590/1980-5918.031.ao02>
- Petermann-Rocha, F., Balntzi, V., Gray, S. R., Lara, J., Ho, F. K., Pell, J. P., & Celis-Morales, C. (2022). Global prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 13(1), 86–99. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12783>
- Pierine D. T., Nicola, M., & Oliveira E. P. Sarcopenia: alterações metabólicas e consequências no envelhecimento. *R. bras. Ci. e Mov* 2009;17(3):96-103.
- Pícoli, T. da S., Figueiredo, L. L. de, & Patrizzi, L. J. (2011). Sarcopenia e envelhecimento. *Fisioterapia em Movimento*, 24(3), 455–462. <https://doi.org/10.1590/S0103-51502011000300010>
- Roubenoff, R. (2003). Catabolism of aging: Is it an inflammatory process? *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 6(3), 295–299. <https://doi.org/10.1097/01.mco.0000068965.34812.62>
- Stenholm, S., Alley, D., Bandinelli, S., Griswold, M. E., Koskinen, S., Rantanen, T., Guralnik, J. M., & Ferrucci, L. (2009). The effect of obesity combined with low muscle strength on decline in mobility in older persons: Results from the InCHIANTI Study. *International Journal of Obesity*, 33(6), 635–644. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.62>
- Santos, V. R. dos, Gomes, I. C., Bueno, D. R., Christofaro, D. G. D., Freitas Jr., I. F., & Gobbo, L. A. (2017). Obesity, sarcopenia, sarcopenic obesity and reduced mobility in Brazilian older people aged 80 years and over. *Einstein (São Paulo)*, 15(4), 435–440. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082017ao4058>
- Volkert, D., Beck, A. M., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Hooper, L., Kiesswetter, E., Maggio, M., Raynaud-Simon, A., Sieber, C., Sobotka, L., van Asselt, D., Wirth, R., & Bischoff, S. C. (2022). ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*, 41(4), 958–989. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.01.024>
- Yamada, M., Nishiguchi, S., Fukutani, N., Tanigawa, T., Yukutake, T., Kayama, H., Aoyama, T., & Arai, H. (2013). Prevalence of Sarcopenia in Community-Dwelling Japanese Older Adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(12), 911–915. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.08.015>