

CORRELAÇÃO DA FRAGILIDADE E SARCOPENIA EM IDOSOS HOSPITALIZADOS

João Pedro Avelino Renovato¹

Débora Melo Mazzo²

¹residente do programa de Reabilitação

² Fisioterapeuta dos Hospitais Universitários da Universidade Estadual do Ponta Grossa

RESUMO

Introdução: O envelhecimento da população em geral impõe grandes desafios à saúde pública e aos profissionais da assistência, o conhecimento do perfil dos idosos em suas diferentes condições de saúde pode auxiliar na avaliação, planejamento de intervenções e tratamento propriamente dito, com consequente redução dos custos para os serviços de saúde. **Objetivo:** Avaliar a correlação de sarcopenia e a fragilidade de idosos hospitalizados. **Materiais e método:** Estudo observacional retrospectivo, com seleção dos casos no Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais. Foram incluídos idosos (≥ 60 anos), de ambos os sexos, que ficaram hospitalizados por no mínimo 36h nas enfermarias, com boa compreensão da língua portuguesa. Foram excluídos da pesquisa pacientes que por quaisquer motivos não realizaram as avaliações propostas, os que não preencheram completamente os questionários e aqueles que se recusaram a dar continuidade na pesquisa. A análise dos dados foi feita de forma descritiva e por inferência dos dados na forma de frequências absolutas e relativas. Baseada na análise da distribuição dos dados da amostra, para a estatística analítica foram utilizados testes paramétricos e/ou não paramétricos. **Resultados e Discussão:** Um total de 101 participantes, sendo n 61(60%) o sexo masculino e n 40(40%) do sexo feminino. **Conclusão:** Os achados confirmaram que a sarcopenia e a fragilidade estão fortemente associadas, impactando negativamente a funcionalidade, o risco de quedas, o tempo de internação e os desfechos clínicos de idosos hospitalizados. Fatores sociodemográficos, hábitos de vida inadequados e comorbidades contribuem para o desenvolvimento da sarcopenia, sendo a força de preensão, a circunferência da panturrilha, SARC-F instrumentos eficazes para seu rastreio. A identificação precoce e intervenções direcionadas, especialmente com exercícios

físicos, são essenciais para reduzir a fragilidade, prevenir quedas e promover maior autonomia.. **Palavras-Chave:** Idosos, Saúde do Idoso, Fragilidade, Sarcopenia.

ABSTRACT

Introduction: Population aging poses major challenges to public health and healthcare professionals. Knowledge of the profile of older adults in their different health conditions can assist in assessment, planning of interventions, and treatment itself, with a consequent reduction in healthcare service costs. Objective: To evaluate the correlation between sarcopenia and frailty in hospitalized older adults. **Materials and Methods:** This was a retrospective observational study, with case selection at the Regional University Hospital of Campos Gerais. Older adults (≥ 60 years), of both sexes, who were hospitalized for at least 36 hours in the wards and had good understanding of the Portuguese language were included. Patients who, for any reason, did not undergo the proposed assessments, did not fully complete the questionnaires, or refused to continue in the study were excluded. Data analysis was performed descriptively and by data inference in the form of absolute and relative frequencies. Based on the analysis of the sample data distribution, parametric and/or nonparametric tests were used for analytical statistics. **Results and Discussion:** A total of 101 participants were included, with $n = 61$ (60%) male and $n = 40$ (40%) female. **Conclusion:** The findings confirmed that sarcopenia and frailty are strongly associated, negatively impacting functionality, risk of falls, length of hospital stay, and clinical outcomes in hospitalized older adults. Sociodemographic factors, unhealthy lifestyle habits, and comorbidities contribute to the development of sarcopenia, with handgrip strength, calf circumference, and the SARC-F questionnaire being effective instruments for its screening. Early identification and targeted interventions, especially physical exercise, are essential to reduce frailty, prevent falls, and promote greater autonomy. **Keywords:** Older Adults; Older Adult Health; Frailty; Sarcopenia.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população em geral impõe grandes desafios à saúde pública e aos profissionais da assistência em saúde, já que essa condição resulta em alterações físicas próprias porém, quando não manejada adequadamente, pode culminar com perda funcional e de autonomia em indivíduos idosos (KHAN et al., 2024). As condições físicas debilitantes e multimorbidade que acompanham a idade avançada são preditivas para resultados clínicos adversos (PENG et al., 2020), sendo que a fragilidade e a sarcopenia são incluídas nessas condições (LIGTHART et al., 2020).

A fragilidade é composta por deficiência de resiliência e estado de vulnerabilidade com a capacidade de reserva restrita dos sistemas orgânicos resultando na redução da habilidade de suportar estresse físico, trauma e enfermidades (SEO et al., 2021). Já a sarcopenia é definida pelo declínio gradativo e generalizado de massa e força muscular esquelética que resulta em baixo desempenho físico estando diretamente relacionada ao processo de senescência, doenças crônicas, inatividade duradoura e nutrição inadequada (LI et al., 2019).

Isoladamente, tanto a fragilidade quanto a sarcopenia restringem a mobilidade, levam à disfunção do equilíbrio, reduzem a velocidade da marcha e o risco de quedas e fraturas são potencializados nos indivíduos acometido, pois infere-se que estes possuam baixo recrutamento das unidades motoras, promovendo a dissociação entre atrofia muscular e decréscimo da força (YEUNG et al., 2019). Ambas condições podem se apresentar como parcialmente reversíveis (ROMERA-LIBEANA et al., 2018). O desenvolvimento da incapacidade funcional em idosos foi associado tanto pela hospitalização, quanto pela restrição de atividades devido a doenças e lesões (GILL et al., 2015). Assim compreender se há relação entre sarcopenia e fragilidade em idosos hospitalizados pode auxiliar na tomada de decisões mais assertivas no momento da hospitalização desses idosos, evitando o agravamento dessas condições durante esse período.

MATERIAIS E MÉTODO

Estudo observacional retrospectivo que teve como local o Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (HURCG) na cidade de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Foram incluídos idosos (≥ 60 anos), de ambos os sexos, que estiveram hospitalizados no período entre os

meses de dezembro de 2024 à abril de 2025, por no mínimo 36 horas nas enfermarias (clínica médica, cirúrgica, neurológica e de longa permanência), e que tivessem boa compreensão da língua portuguesa. Foram excluídos pacientes que por quaisquer motivos não completaram as avaliações propostas, independente do motivo, os que não preencheram completamente os questionários e aqueles que se recusaram a dar continuidade na pesquisa.

Foram coletadas as seguintes informações: idade; sexo; escolaridade; se reside sozinho ou não; hábitos de vida; presença de comorbidades; motivo e tempo de internamento desde a admissão em pronto atendimento se fosse o caso. Posteriormente, foram realizadas as avaliações específicas de massa muscular, sarcopenia, fragilidade. É válido ressaltar que estas avaliações foram realizadas por pesquisadores devidamente treinados e calibrados a fim de minimizar o risco de viés.

Para a determinação da massa muscular foi adotada a equação preditiva de massa muscular corporal total (LEE et al., 2000). O Índice de massa muscular esquelética apendicular (IMMEA) foi classificado como baixa massa muscular para os participantes homens que obtiveram valor $< 7,0 \text{ Kg/m}^2$ e $< 5,5 \text{ Kg/m}^2$ para mulheres. A análise do risco de sarcopenia foi realizada baseada no escore do SARC-F associado à circunferência da panturrilha (CP). O SARC-F é um questionário composto por cinco questões que avaliam a força muscular, necessidade de assistência para caminhar, capacidade de levantar-se de uma cadeira, subir escadas e a frequência de quedas. A mensuração da CP é realizada com o participante na posição sentada, com os pés apoiados no chão paralelamente, com distância de 20 cm entre eles, a mensuração é feita com o auxílio de uma fita métrica inelástica posicionada na maior circunferência da panturrilha, de modo que fique perpendicular ao eixo longitudinal da perna. São considerados os pontos de corte de 33,0 cm para as mulheres e 34,0 cm para os homens (PAGOTTO, et al., 2018).

A força de preensão palmar foi utilizada para verificação da presença de dinamopenia, e realizada o dinamômetro hidráulico de preensão manual ajustável Jamar® devidamente calibrado, com capacidade máxima de 90 Kg/f, para avaliação da força de preensão palmar (FERNANDES et al., 2020). Seguindo os critérios de classificação recomendados pelo Consenso Europeu sobre definição e diagnóstico de sarcopenia que é $< 30 \text{ Kg/f}$ para homens e 20 Kg/f para mulheres (CRUZ-JENTOFT et al., 2010). Já para pacientes hospitalizados, os valores que indicam provável sarcopenia são $< 27 \text{ Kg/f}$ para homens e $< 16 \text{ kg/f}$ para mulheres (PARRA et al., 2019).

O índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional (IVCF-20) é um instrumento validado que avalia o grau de fragilidade do idoso baseado em dimensões consideradas preditoras de declínio funcional e/óbito. É composto por 20 questões distribuídas em 8 seções, incluindo idade, autopercepção da saúde, atividades de vida diária, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades múltiplas ou internação recente (RIBEIRO et al., 2017).

A análise dos dados foi feita de forma descritiva e apresentada em frequências absolutas e relativas e tendência central e de dispersão. Para os testes de correlação, foi verificada a distribuição da amostra por meio do teste de Shapiro-Wilk e realizado o teste de correlação de Spearman, já que os dados não seguiram o padrão normal. Os testes foram realizados pelo software SPSS versão 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

RESULTADOS

Um total de 101 participantes, sendo n 61(60%) o sexo masculino e n 40(40%) do sexo feminino, preencheram os critérios de inclusão e aceitaram participar do estudo, todos completaram o estudo, nenhum evento adverso foi observado durante as avaliações.

O motivo de internamento predominante foi neurológico n 36(34%) seguido de gastrointestinal n 25(24%), urológico n 5(5%), ortopédico n 7(7%), e hepático n 4(4%). Dentre as comorbidades prévias, as mais prevalentes foram: cardiológicas n 36 (25%), metabólicas n 27(19%), neurológicas n 12(8%) e hepatológicas n 2(2%). As características gerais da amostra e os hábitos de vida estão descritos na tabela 1.

Tabela 1 – Características descritivas da amostra. Ponta Grossa-PR, 2025.

Características gerais	
Sexo	
Feminino <i>n</i> (%)	40 (40)
Masculino <i>n</i> (%)	61 (60)
Idade <i>M_d</i> (25-75)	
	69 (65-73)

Estado civil	
Casado <i>n(%)</i>	51 (50)
Divorciado <i>n(%)</i>	12 (12)
Separado <i>n(%)</i>	2(2)
Solteiro <i>n(%)</i>	9 (9)
Viúvo <i>n(%)</i>	27 (27)
Etnia	
Afrodescendente <i>n(%)</i>	12 (12)
Asiático <i>n(%)</i>	1 (1)
Caucasiano <i>n(%)</i>	88 (87)
Reside Sozinho	
Não <i>n(%)</i>	81 (80)
Sim <i>n(%)</i>	20 (20)
Escolaridade	
Analfabeto <i>n(%)</i>	9 (9)
Ensino fundamental 1 e 2 <i>n(%)</i>	77 (76)
Ensino médio <i>n(%)</i>	9 (9)
Ensino superior <i>n(%)</i>	6 (6)

Hábitos de vida

Tabagismo	
Ex Tabagista <i>n</i> (%)	16 (16)
Não <i>n</i> (%)	65 (64)
Sim <i>n</i> (%)	20 (20)
Etilismo	
Ex Etilista <i>n</i> (%)	6 (6)
Não <i>n</i> (%)	78 (77)
Sim <i>n</i> (%)	17 (17)
Pratica Exercício Físico	
Não <i>n</i> (%)	66 (65)
Sim <i>n</i> (%)	35 (35)

Legenda: *M_d* (25-75) – mediana e intervalo interquartil.

Fonte: Os autores, 2025

Tabela 2 – Escores das Escalas e Testes. Ponta Grossa-PR, 2025.

<i>M_d</i> (25-75)	
IMC	26 (23-28)
IMMEA	27 (24–29)
Tempo de internamento	10 (7 – 15)

Circunferência panturrilha D	35 (32-37)
SARCF	1 (0–3)
SARCF+Circunfpanturilha	35 (31,5-37)
Preensão Palmar	20 (13–28)

Legenda: IMMEA, Índice de massa muscular esquelética apendicular; SARF, Sarcopenia foundation screening index; IMC, Índice de Massa corporal; $M_d (25-75)$ – mediana e intervalo interquartil.

Tabela 3 – Histórico de quedas entre os participantes avaliados pelo instrumento SARC-F. Ponta Grossa-PR, 2025.

Categoria de quedas no último ano	
Sem histórico de quedas $n(\%)$	51 (50)
1 a 3 quedas $n(\%)$	42 (42)
4 ou mais quedas $n(\%)$	8 (8)

Fonte: Os autores, 2025.

Foram correlacionados dados referentes às características da amostra, escores do IVCF e SARCF. As correlações significantes encontradas estão dispostas na tabela 4.

Tabela 4 - Análise de correlação entre instrumentos de rastreio de sarcopenia, fragilidade e variáveis clínicas.

	r	p
SARC-F + Circunfpanturilha		

SARC-F+Circunf panturilha x IMC	0,759	0,000
SARC-F+Circunf panturilha x IMMEA	0,461	0,000
SARC-F+Circunf panturilha x Peensão palmar	0,360	0,000
IVCF		
IVCF x SARCF	0,444	0,000
IVCF x O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?	0,311	0,002
IVCF x O quanto de dificuldade você tem para levantar de uma cama ou cadeira?	0,240	0,016
SARC		
SARC-F x Quantas vezes você caiu no último ano?	0,602	0,000
SARC-F x O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?	0,669	0,000
SARC-F x O quanto de dificuldade você tem para levantar de uma cama ou cadeira?	0,738	0,000
Tempo de Internamento		
Tempo de internamento x O quanto de dificuldade você tem para levantar de uma cama ou cadeira?	0,262	0,009

Nota: $r = 0$ (nenhuma correlação), $r = 0,01 - 0,09$ (correlação desprezível), $r = 0,1 - 0,29$ (correlação fraca), $r = 0,3 - 0,59$ (correlação moderada), $r = 0,6 - 0,74$ (correlação forte), $r = 0,75 - 0,99$ (correlação muito forte), $r = 1$ (correlação perfeita).

Fonte: Os autores, 2025

DISCUSSÃO

A correlação da sarcopenia com a fragilidade em pacientes hospitalizados é uma questão importante, complexa e multifatorial. No estudo transversal de Mijnders et al. (2014), os participantes com a faixa etária a partir de 65 anos, sendo a população masculina a predominante com 53%. Esse resultado vai de encontro ao presente estudo referente a predominância da população masculina com 60%. O estudo analisou a viabilidade do uso de ferramentas para identificar fragilidade e sarcopenia em um ambiente hospitalar, especificamente em enfermarias voltadas para idosos com condições agudas. Foram incluídos pacientes com 70 anos ou mais, dos quais 60% eram homens. (IBRAHIM et al., 2019). De forma semelhante ao estudo transversal de Souza et al. (2022), que identificou a prevalência e os fatores associados à sarcopenia em pessoas idosas atendidas em Unidades de Atenção Primária à Saúde, observou-se que o sexo masculino apresentou maior probabilidade de desenvolver sarcopenia, em razão de hábitos de vida menos saudáveis e da menor procura por serviços de atenção primária, contrastando com a maior utilização de serviços de emergência e consultas especializadas

Mijnders et al. (2014) investigou a caracterização da sarcopenia por meio da avaliação de sua prevalência, dos fatores associados, incluindo o estado nutricional, a prática de atividade física e as condições de saúde, bem como das repercussões econômicas decorrentes, e encontrou como comorbidades mais prevalentes a hipertensão (55%), as doenças reumáticas (34%) e doença pulmonar crônica (24,5%), diferente do encontrado nesta pesquisa já que as comorbidades predominantes foram cardiológicas (25%) e metabólicas (19%). Essa divergência é justificada pelas diferenças na composição das amostras. No estudo de Mijnders et al. (2014), os participantes eram idosos provenientes de diferentes ambientes de assistência comunitária em uma área urbana no sul da Holanda, o que representa um contexto populacional, cultural e epidemiológico distinto.

No estudo longitudinal inglês de Swan et al. (2022), que investigou a prevalência de sarcopenia provável em idosos da comunidade de acordo com a posição socioeconômica, observou-se que indivíduos com nível socioeconômico mais desfavorecido apresentaram uma prevalência duas vezes maior de sarcopenia provável (47%) em comparação àqueles com melhor condição socioeconômica (21%). Nesse estudo, o nível de escolaridade foi utilizado para determinar o nível socioeconômico, inferindo-se que indivíduos com menor escolaridade tendem a apresentar maior prevalência da condição. De forma complementar, o estudo transversal de Chagas et al.

(2021), que comparou a qualidade de vida entre idosos sarcopênicos e não sarcopênicos residentes na comunidade, demonstrou que idosos com baixa escolaridade apresentam maior risco de sarcopenia, o que se justifica pelo fato de indivíduos com maior nível educacional serem mais propensos a adotar hábitos de vida saudáveis. No presente estudo, observou-se que a maior parte dos participantes possuía escolaridade correspondente ao ensino fundamental 1 e 2 (n 77 (76%)), seguida por analfabetos (n 9(9%)), ensino médio (n 9 (9%)) e ensino superior (n 6 (6%)), evidenciando que a baixa escolaridade é predominante na amostra e pode contribuir como fator de risco para o desenvolvimento de sarcopenia entre idosos hospitalizados.

O estudo transversal randomizado de Franco et al. (2024), que verificou a prevalência de sarcopenia e suas associações com fatores sociodemográficos e clínicos em idosos residentes na comunidade, apresentou que a sarcopenia está associada à raça branca. A metanálise de Shafiee et al. (2017), investigou prevalência geral de sarcopenia em ambos os sexos em diferentes regiões do mundo, apresentou que a prevalência foi maior entre indivíduos não asiáticos do que entre asiáticos em ambos os sexos. Esses resultados vão de encontro ao presente estudo em que (n 88 (87%)) são caucasianos, afrodescendente (n 12 (12%)) e asiático (n 1 (1%)).

Uma metanálise de estudos observacionais conduzida por Hong et al. (2022) avaliou a associação entre o consumo de álcool e a sarcopenia, concluindo que o álcool não estava significativamente associado ao risco de desenvolvimento da condição. No presente estudo, a maioria dos participantes não fazia uso de álcool (n 78 (77%)), enquanto (n 17 (17%)) eram etilistas e (n 6 (6%)) ex-etilistas.

O estudo longitudinal realizado na Bélgica por Locquet et al. (2021), que investigou a relação entre tabagismo e incidência de sarcopenia, demonstrou que indivíduos fumantes apresentam um risco 2,36 vezes maior de desenvolver sarcopenia em comparação aos não fumantes. O estudo transversal realizado na China por Lin et al. (2024) demonstrou que entre ex-fumantes e fumantes atuais, tanto uma maior duração do tabagismo quanto uma maior dose cumulativa de tabaco estiveram significativamente associadas a um aumento do risco de sarcopenia. No presente estudo, a maioria dos participantes não era tabagista (n 65 (64%)), enquanto (n 20 (20%)) eram fumantes ativos e (n 16 (16%)) ex-tabagistas, reforçando que o tabagismo, mesmo pregresso, pode

representar um fator de risco adicional para o comprometimento da massa e função muscular.

Em um estudo observacional realizado na Itália, Martone et al. (2017) verificaram que indivíduos com índice de massa corporal (IMC) e índice de massa muscular esquelética mais elevados apresentavam menor probabilidade de desenvolver sarcopenia durante a hospitalização. De modo semelhante, Golin et al. (2023) relataram que apenas indivíduos com baixo IMC apresentavam maior risco de sarcopenia. Entretanto, no presente estudo, a mediana de IMC observada foi 26 [23 - 28] kg/m², correspondente à faixa de sobrepeso, contrastou com a elevada proporção de participantes classificados como sarcopênicos pela preensão palmar (64 de 101), sugerindo que o IMC isoladamente pode não refletir adequadamente o risco de sarcopenia nesta população.

No estudo retrospectivo de Ceolin et al. (2024), valores de circunferência da panturrilha (CP) inferiores a 31 cm foram associados à predição de sarcopenia, desnutrição e maior mortalidade em idosos. De forma semelhante, Kiss et al. (2024) identificaram pontos de corte de 33,5 cm para homens e 31,5 cm para mulheres como indicativos de baixa massa muscular, reforçando a utilidade da CP como marcador clínico. No presente estudo, a CP apresentou mediana de 35 [31,5 – 37] cm, indicando que a maior parte dos participantes se encontrava acima dos valores de risco descritos na literatura, embora uma parcela da amostra se situasse próxima aos limites inferiores sugeridos para baixa massa muscular.

Maiores scores no questionário SACR-F tendem a refletir menor força muscular em pacientes geriátricos quando associado com a força de preensão palmar (HANSEN et al., 2020). Tanto o SARC-F quanto a preensão palmar foram preditores independentes de mortalidade em curto prazo em idosos hospitalizados por insuficiência cardíaca aguda no estudo de SUN et al., (2024). Quando combinada com o SARC-F, a preensão palmar apresenta maior capacidade de identificar risco de sarcopenia e predizer desfechos clínicos adversos em idosos hospitalizados (SILVA, 2024). No presente estudo, foi considerado baixa força resultados <27 kgf e <16 kgf para homens e mulheres, respectivamente, de acordo com Consenso Europeu de Sarcopenia (EWGSOP2), sendo 40 homens e 24 mulheres considerados sarcopênicos.

Em relação à prática de exercícios físicos, a maioria (n 66 (65%)) dos participantes do presente estudo não realizavam exercício físico, sendo (n 58 (57,5%)) considerados

frágeis e (n 35 (35%)) potencialmente frágeis. Tal achado reforça a relevância da prática regular de atividades físicas na redução da fragilidade entre idosos, conforme evidenciado no estudo de Chan et al. (2016), no qual 120 participantes idosos de 65 a 79 anos foram divididos em um grupo de cuidados de alto nível e outro grupo de cuidados de baixo nível, ambos com programas de exercícios que envolviam treino de resistência e treino aeróbico, associado a um curso educativo. Em todos os grupos, 35% apresentaram melhora do estado de fragilidade em 3 meses, 40% em 6 meses (fim da intervenção) e 39% em 12 meses.

Já a meta-análise de 26 estudos realizada por Lu et al. (2021), que investigou idosos diagnosticados com sarcopenia e comparados os efeitos do treinamento físico no desempenho físico e na força muscular, apresentou que o treino de resistência demonstrou melhora na força muscular dos extensores de joelho, teste time up and go, velocidade da marcha e treino de sentar e levantar por 30 segundos. O treino de resistência associado ao treino de equilíbrio e treino de marcha apresentou efeito semelhante ao grupo que realizou treino de resistência, mas não houve melhora significativa no exercício de sentar e levantar durante 30 segundos. A implementação de programas de exercícios físicos que integrem treinamento resistido e exercícios funcionais, reproduzindo padrões motores das atividades da vida diária, constitui uma estratégia eficaz para atenuar a perda de massa e força muscular característica da sarcopenia, promovendo melhoria do equilíbrio postural, redução do risco de quedas, incremento da força muscular, autonomia funcional e mobilidade em idosos.

Observou-se uma correlação positiva entre a escala SARC-F e a dificuldade para levantar e carregar 5 kg, bem como com a dificuldade para levantar-se de uma cama ou cadeira, entretanto, não foram encontrados na literatura estudos que analisassem esses itens de forma isolada. Em um estudo de coorte observacional conduzido por Gade et al. (2020), que avaliou a viabilidade da aplicação da ferramenta de triagem SARC-F em pacientes geriátricos hospitalizados na Dinamarca, dos 301 participantes avaliados, 194 (64,5%) foram classificados como em risco de sarcopenia, os quais apresentaram menor força de preensão manual, piores escores no Índice de Barthel e tempo de internação mais prolongado, reforçando a associação entre o risco de sarcopenia e o comprometimento funcional observado também neste estudo.

No estudo retrospectivo e transversal conduzido por Bahat et al. (2021), com pacientes com 65 anos ou mais atendidos em um ambulatório de geriatria, investigou-se a validade do questionário SARC-F como ferramenta para a identificação da fragilidade, utilizando a escala de fragilidade de Fried como referência comparativa. Segundo a escala de Fried, 20,8% dos participantes foram classificados como frágeis. Na escala SARC-F, 46,2% apresentaram alto risco de sarcopenia, enquanto 45,5% foram considerados pré-frágeis, sendo que 12,3% deste grupo apresentavam também alto risco de sarcopenia. A escala SARC-F demonstrou alta sensibilidade e especificidade na detecção de fragilidade com diferentes pontos de corte, apresentando forte correlação com a fragilidade. Esses achados corroboram com os resultados do presente estudo, que também identificou forte correlação entre sarcopenia e fragilidade, embora tenha utilizado a escala IVCF-20 como instrumento de avaliação.

A dificuldade para sentar e levantar é um fator importante a ser considerado já que as quedas e fraturas são comuns nos idosos e levam à hospitalização, diminuição da funcionalidade a até mesmo aumento da mortalidade. No estudo de Landi et al. (2022), apresentou que a mortalidade em idosos residentes na comunidade, quedas, fraturas de quadril e mobilidade restrita foram associados a baixa força de preensão palmar e a velocidade da marcha reduzida, indo de encontro ao resultado desta amostra onde 64 participantes foram considerados sarcopênicos de acordo com a classificação de SARC-F na preensão palmar. Esses achados ressaltam a importância da mensuração da força muscular como indicador essencial na identificação da sarcopenia por meio do teste de preensão palmar, uma avaliação de força que foi considerada fundamental para o diagnóstico de sarcopenia, de acordo com o Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia (Cruz-Jentoft et al., 2019).

O declínio da mobilidade foi o objeto de investigação de Jesus et al. (2016), que verificou a variação da mobilidade durante a internação em unidade de terapia intensiva, indicando uma maior redução da mobilidade em pacientes internados por mais de 48 horas. Já Ferreira et al. (2019), que analisaram os principais fatores preditivos para internações hospitalares prolongadas em idosos, mostraram que os participantes com incapacidade de realizar transferências da cama para cadeira (avaliados pelo índice de Barthel) foram associados a hospitalização prolongada, o que corrobora com o presente estudo que trouxe uma correlação positiva entre o tempo de internamento e a dificuldade dos participantes de levantar de uma cama ou cadeira.

O estudo retrospectivo conduzido por Mitchell et al. (2020) analisou o risco de re-hospitalização e mortalidade por condição de fragilidade para residentes idosos de instituições de cuidados que foram hospitalizados devido a uma lesão em consequência de queda, e a incidência de readmissão hospitalar foi maior em idosos com fragilidade intermediária e alta. Em outro aspecto, um estudo que avaliou a associação da fragilidade com o tempo de permanência no ambiente domiciliar após alta da unidade hospitalar, mostrou que pacientes apresentaram fragilidade de moderada a grave tiveram uma probabilidade maior de um tempo de permanência menor no ambiente domiciliar nos 6 meses seguintes à alta (SHI et al., 2023). Outros estudos também identificaram que os residentes frágeis em lares de idosos têm um risco maior de mortalidade (THEOU et al., 2018).

No estudo observacional realizado por Caetano et al. (2023), que analisou a associação entre risco de quedas, sarcopenia e fragilidade em idosos hospitalizados, observou-se que o risco de queda foi significativamente maior entre os indivíduos com comprometimento cognitivo, fragilidade e risco de sarcopenia. O risco de sarcopenia foi avaliado por meio da escala SARC-F, enquanto a fragilidade foi mensurada pelo Indicador de Fragilidade de Tilburg. Dos 60 participantes avaliados, 36 (60%) apresentaram risco de sarcopenia, 45 (75%) foram classificados com alto risco de queda e 11 (18,3%) com risco moderado de queda. Indo de encontro a esse resultado, o estudo observacional retrospectivo de Ishida et al. (2021) evidenciou que escores mais elevados na escala SARC-F no momento da admissão hospitalar estavam associados a maior incidência de quedas durante a internação, além disso, a dificuldade para subir escadas e o histórico prévio de quedas foram identificados como fatores preditivos significativos para quedas em ambiente hospitalar. Tais achados corroboram com os resultados do presente estudo, ao demonstrarem uma correlação positiva e robusta entre o escore da SARC-F e a ocorrência de quedas em idosos hospitalizados, reforçando a aplicabilidade clínica da SARC-F como ferramenta de triagem para risco de quedas nessa população.

O resultado do presente estudo evidenciou, por meio da aplicação do instrumento SARC-F, que, entre os 101 participantes avaliados, 50 apresentaram histórico de quedas, sendo que 42 relataram ter sofrido entre uma e três quedas no último ano, enquanto 8 referiram quatro ou mais episódios no mesmo período. Esses achados indicam uma expressiva incidência de quedas entre os idosos avaliados, relacionada à presença de sarcopenia, uma vez que, 64 participantes foram classificados como sarcopênicos,

segundo os critérios de apreensão palmar estabelecidos pelo SARC-F. Tal achado reforça a relevância da redução da força muscular como fator determinante para o aumento da vulnerabilidade funcional e do risco de quedas na população idosa.

CONCLUSÃO

Os achados apresentados evidenciam de forma consistente que a sarcopenia e a fragilidade são condições intimamente inter-relacionadas, com impacto direto sobre a funcionalidade, o risco de quedas, o tempo de hospitalização e os desfechos clínicos em idosos hospitalizados. O presente estudo demonstrou que fatores sociodemográficos, como sexo masculino, nível socioeconômico reduzido baseado na escolaridade, hábitos de vida inadequados, presença de comorbidades e sedentarismo contribuem de maneira significativa para o desenvolvimento e agravamento da sarcopenia. Os dados reforçam ainda que marcadores clínicos, como força de apreensão palmar, circunferência da panturrilha e escore SARC-F, constituem instrumentos eficazes para o rastreio da sarcopenia e identificação da fragilidade em contexto hospitalar.

A forte correlação encontrada entre sarcopenia, fragilidade e risco de quedas ressalta a necessidade de intervenções precoces e direcionadas, especialmente aquelas voltadas à prática regular de exercícios físicos, incluindo treinamento resistido e atividades funcionais. Tais intervenções têm potencial para melhorar a força muscular, reduzir a fragilidade, diminuir o risco de quedas e promover maior autonomia, contribuindo para menor tempo de internação. Por fim, o presente estudo reforça que a sarcopenia deve ser compreendida como um importante determinante de vulnerabilidade clínica em idosos hospitalizados. A identificação precoce, aliada à implementação de estratégias multidimensionais de prevenção e tratamento.

REFERÊNCIAS

BAHAT, G.; SACAR, D. E. SARC-F Questionnaire Detects Frailty in Older Adults. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, v. 25, n. 4, p. 448-453, 2021. DOI: 10.1007/s12603-020-1543-9.

BARBOSA-SILVA, Thiago Gonzalez; MENEZES, Ana Maria Baptista; BIELEMANN, Renata Moraes; MALMSTROM, Theodore K.; GONZALEZ, Maria Cristina. Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. *Journal Of The American Medical Directors Association*, [S.L.], v. 17, n. 12, p. 1136-1141, dez. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2016.08.004>.
CAETANO, G. M.; SANTOS NETO, A. P.; SANTOS, L. S. C.; FHON, J. R. S. Risco de quedas e seus fatores associados na pessoa idosa hospitalizada. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 26, e230155, 2023. DOI: 10.1590/1981-22562023026.230155.

CALLAWAY CW, CHUMLEA WC, BOUCHARD C, et al. Circunferências. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editores. *Manual de Referência de Padronização Antropométrica*. 1ª ed. EUA: Livros de cinética humana; 1988. pág. 39e55.

CEOLIN, C.; ACUNTO, V.; SIMONATO, C.; CAZZAVILLAN, S.; VERGADORO, M.; PAPA, M. V.; TRAPPELLA, G. S.; SERMASI, R.; NOALE, M.; DE RUI, M.; ZANFORLINI, B. M.; CURRERI, C.; BERTOCCO, A.; DEVITA, M.; COIN, A.; SERGI, G. New perspectives in the association between anthropometry and mortality: the role of calf circumference. *The Journal of Frailty & Aging*, v. 13, n. 2, p. 108–115, 2024. DOI: 10.14283/jfa.2024.4.

CHAGAS, C. S.; OHARA, D. G.; MATOS, A. P.; OLIVEIRA, M. S. R.; LOPES, M. G. R.; MARMO, F. A. D.; PINTO, A. C. P. N.; PEGORARI, M. S. Associação entre sarcopenia e qualidade de vida relacionada à saúde em idosos comunitários. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 34, eAPE002125, 2021. DOI: 10.37689/acta-ape/2021AO002125

CHAN, D.-C. D.; TSOU, H.-H.; CHANG, C.-B.; YANG, R.-S.; TSAUO, J.-Y.; CHEN, C.-Y.; HSIAO, C.-F.; HSU, Y.-T.; CHEN, C.-H.; CHANG, S.-F.; HSIUNG, C.-A.; KUO, K. N. Integrated care for geriatric frailty and sarcopenia: a randomized controlled trial. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, v. 8, n. 1, p. 38-48, 2016. DOI: 10.1002/jcsm.12132.

CRUZ-JENTOFT, Alfonso J.; BAEYENS, Jean Pierre; BAUER, Jürgen M.; BOIRIE, Yves; CEDERHOLM, Tommy; LANDI, Francesco; MARTIN, Finbarr C.; MICHEL, Jean-Pierre; ROLLAND, Yves; SCHNEIDER, Stéphane M.. Sarcopenia: european consensus on definition and diagnosis. *Age And Ageing*, [S.L.], v. 39, n. 4, p. 412-423, 13 abr. 2010. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afq034>.

FERNANDES, Alex de Andrade; MARINS, João Carlos Bouzas. Teste de força de preensão manual: análise metodológica e dados normativos em atletas. *Fisioterapia em Movimento*, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 567-578, set. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-51502011000300021>.

FERREIRA, Ana Carolina Lopes et al. PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DA VERSÃO BRASILEIRA DO SHORT FORM BRIEF PAIN INVENTORY (SFBPI) EM IDOSOS COM DOR CRÔNICA E A RELAÇÃO COM O LÓCUS DE CONTROLE DA DOR. 2022. 105 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Reabilitação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

FERREIRA, Ana Carolina Lopes; PEREIRA, Daniele Sirineu; SILVA, Silvia Lanziotti Azevedo da; CARVALHO, Guilherme Almeida; PEREIRA, Leani Souza Máximo. Validity and reliability of the short form brief pain inventory in older adults with nociceptive, neuropathic and nociplastic pain. *Geriatric Nursing*, [S.L.], v. 52, p. 16-23, jul. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.04.011>.

FERREIRA, Karine A. et al. Validation of brief pain inventory to Brazilian patients with pain. *Support Care Cancer*, São Paulo, p. 505-511, 2011.

FERREIRA, M. S.; FRANCO, F. G. de M.; CORREA, V. M. S. da S. de P.; DIAS, R. M. R.; CARVALHO, J. A. M.; RODRIGUES, P. S.; AKOPIAN, S. T. G.; CENDOROGLO, M. S.; CUCATO, G. G.; FRANÇA, C. N. N. A dificuldade de transferência da cadeira para a cama resulta em internações hospitalares mais longas entre pacientes idosos. *BMC Geriatrics*, v. 19, art. 312, 2019. DOI: 10.1186/s12877-019-1104-4.

FERRELL, Bruce A.; STEIN, Wendy M.; BECK, John C.. The Geriatric Pain Measure: validity, reliability and factor analysis. *Journal Of The American Geriatrics Society*, [S.L.], v. 48, n. 12, p. 1669-1673, dez. 2000. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2000.tb03881.x>.

FRANCO, M. F.; LEME, D. E. da C.; COIMBRA, I. B.; COIMBRA, A. M. V. Prevalence and factors associated with sarcopenia among Brazilian older adults: an exploratory network analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, v. 123, art. 105438, 2024. DOI: 10.1016/j.archger.2024.105438.

GADE, J.; QUICK, A. A.; BECK, A. M.; RØNHOLT, F.; VINTHER, A. SARC-F in hospitalized, geriatric medical patients: feasibility, prevalence of risk of sarcopenia, and characteristics of the risk group, including one-year follow-up. *Clinical Nutrition ESPEN*, v. 37, p. 80–86, 2020. DOI: 10.1016/j.clnesp.2020.03.016.

GOLIN, Natalia; PAIXÃO, Raoana Chaves; KROTH, Karina Borges; CARVALHO, Juliana Bonfleur; NASCIMENTO, Lilia; MADEIRA, Jessica; OTAGA, Luís Rogério Ferro; MACHADO, Silmara Rodrigues; BOLOGNESI, Junia; ANDRADE JUNIOR, Mario Chueire de; MORAES, Igor Gutierrez; YAMAGUTI, Wellington Pereira; RODRIGUES, Ana Lúcia Chalhoub Chediác; SUITER, Erika; SEVERINE, Ariane Nadólskis. Screening for sarcopenia and its health outcomes in hospitalized elderly individuals. *BRASPEN Journal*, v. 38, n. 2, p. 653–663, 2023. DOI: 10.37111/braspenj.2023.38.2.10.

GOTTLIEB, Maria Gabriela Valle. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, [S.L.], v. 15, n. 2, p. 365-380, 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1809-98232012000200018>.

HANSEN, R. D.; GADE, J.; BECK, A. M.; RØNHOLT, F.; ANDERSEN, H. E.; MUNK, T.; VINTHER, A. Validation of the Danish SARC-F in hospitalized geriatric medical patients. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, v. 24, n. 10, p. 1120-1127, 2020. DOI: 10.1007/s12603-020-1453-x.

HONG, S.-H.; BAE, Y.-J. Association between Alcohol Consumption and the Risk of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, v. 14, n. 16, art. 3266, 2022. DOI: 10.3390/nu14163266.

IBRAHIM, K.; HOWSON, F. F. A.; CULLIFORD, D. J.; SAYER, A. A.; ROBERTS, H. C. The feasibility of assessing frailty and sarcopenia in hospitalised older people: a comparison of commonly used tools. *BMC Geriatrics*, v. 19, art. 42, 2019. DOI: 10.1186/s12877-019-1053-y.

IVCF20. Disponível em: [questionario-ivcf20](#) | IVCF-20

JESUS, F. S. de; PAIM, D. M.; BRITO, J. O.; BARROS, I. A.; NOGUEIRA, T. B.; MARTINEZ, B. P.; PIRES, T. Q. Declínio da mobilidade dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 28, n. 2, p. 114-119, 2016. DOI: 10.5935/0103-507X.20160025.

KATZ, Joel; MELZACK, Ronald. MEASUREMENT OF PAIN. *Surgical Clinics Of North America*, [S.L.], v. 79, n. 2, p. 231-252, abr. 1999. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0039-6109\(05\)70381-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0039-6109(05)70381-9).

KHAN, Hafiz T.A. Public health challenges and responses to the growing ageing populations: A review of literature. 2024. Disponível em: 10.22541/au.171086726.69658761/v1

KISS, C. M.; BERTSCHI, D.; BEERLI, N.; BERRES, M.; KRESSIG, R. W.; FISCHER, A. M. Circunferência da panturrilha como indicador indireto para detectar baixa massa muscular em pacientes geriátricos hospitalizados. *Aging Clinical and Experimental Research*, v. 36, n. 1, p. 25–32, 2024. DOI: 10.1007/s40520-024-02694-x.

LEE, Robert C; WANG, Zimian; HEO, Moonseong; ROSS, Robert; JANSSEN, Ian; HEYMSFIELD, Steven B. Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, [S.L.], v. 72, n. 3, p. 796-803, set. 2000. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/72.3.796>.

LI, Chun-wei; YU, Kang; NG SHYH-CHANG; *et al.* Circulating factors associated with sarcopenia during ageing and after intensive lifestyle intervention. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, v. 10, n. 3, p. 586–600, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12417>

LIGHTHART-MELIS, Gerdien C; LUIKING, Yvette C; KAKOUREOU, Alexia; *et al.* Frailty, Sarcopenia, and Malnutrition Frequently (Co-)occur in Hospitalized Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 21, n. 9, p. 1216–1228, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.03.006>

LIN, J.; HU, M.; GU, X.; ZHANG, T.; MA, H.; LI, F. *Effects of cigarette smoking associated with sarcopenia in persons 60 years and older: a cross-sectional study in Zhejiang province*. *BMC Geriatrics*, v. 24, art. 523, 2024. DOI: 10.1186/s12877-024-04993-4.

LOCQUET, M.; BRUYÈRE, O.; LENGELÉ, L.; REGINSTER, J. Y.; BEAUDART, C. Relationship between smoking and the incidence of sarcopenia: The SarcoPhAge cohort. *Public Health*, v. 193, p. 101–108, 2021. DOI: 10.1016/j.puhe.2021.01.017.

LU, L.; MAO, L.; FENG, Y. *et al.* Effects of different exercise training modes on muscle strength and physical performance in older people with sarcopenia: a systematic

review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, v. 21, art. 708, 2021. DOI: 10.1186/s12877-021-02642-8.

MARTONE, A. M.; BIANCHI, L.; ABETE, P.; BELLELLI, G.; BO, M.; CHERUBINI, A.; CORICA, F.; DI BARI, M.; MAGGIO, M.; MANCA, G. M.; MARZETTI, E.; RIZZO, M. R.; ROSSI, A.; VOLPATO, S.; LANDI, F.; *GLISTEN Group Investigators*. The incidence of sarcopenia among hospitalized older patients: results from the Glisten study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, v. 8, n. 6, p. 907–914, 2017. DOI: 10.1002/jcsm.12224.

MIJNARENDS, D. M.; SCHOLS, J. M. G. A.; MEIJERS, J. M. M.; TAN, F. E. S.; VERLAAN, S.; LUIKING, Y. C.; MORLEY, J. E.; HALFENS, R. J. G. Instruments to assess sarcopenia and physical frailty in older people living in a community (care) setting: similarities and discrepancies. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 16, n. 4, p. 301-308, 2015. DOI: 10.1016/j.jamda.2014.11.011.

MITCHELL, R.; TING, H. P.; DRAPER, B.; CLOSE, J.; HARVEY, L.; BRODATY, H.; DRISCOLL, T.; BRAITHWAITE, J. Frailty and risk of re-hospitalisation and mortality for aged care residents following a fall injury hospitalisation. *Australasian Journal on Ageing*, v. 40, n. 1, p. e44–e53, 2021. DOI: 10.1111/ajag.12847.

MORAES EM, Lanna FM. Avaliação multidimensional do idoso [Internet]. 4ª ed. Belo Horizonte: Editora Folium; 2014. [citado 2020 Jun 8]. (Coleção Guia de Bolso em Geriatria e Gerontologia, 1). Disponível em: [https:// docplayer.com.br/14989491-Avaliacao-multidimensional-do-idoso.html](https://docplayer.com.br/14989491-Avaliacao-multidimensional-do-idoso.html).

MOTTA, Thaisa Segura da et al. Pain measurement in the elderly: evaluation of psychometric properties of the Geriatric Pain Measure – Portuguese version*. Sociedade Brasileira Para O Estudo da Dor, Universidade Federal de São Paulo, Sp, Brasil., v. 2, n. 16, p. 136-41, abr. 2015.

PAGOTTO, Valéria; SANTOS, Kássylla Ferreira dos; MALAQUIAS, Suelen Gomes; BACHION, Maria Márcia; SILVEIRA, Erika Aparecida. Calf circumference: clinical validation for evaluation of muscle mass in the elderly. *Revista Brasileira de Enfermagem*, [S.L.], v. 71, n. 2, p. 322-328, abr. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0121>

PARRA BFCS, MATOS LBN, FERRER R, TOLEDO DO. SARCPRO: Proposta de protocolo para sarcopenia em pacientes internados. *Branspen J.* 2019;34(1):58-63.

PENG, Tao-Chun; CHEN, Wei-Liang; WU, Li-Wei; *et al.* Sarcopenia and cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Clinical nutrition*, v. 39, n. 9, p. 2695–2701, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.12.014>

PILLI, Luis; AMBRÓSIO, Bianca; SUZZARA, Bruna; PONTES, Luciano; REIS, Margareth; YAMAKAWA, Paula; NUNES, Renata; FERNANDES, Sidney. Critério de classificação econômica Brasil. Abep - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, jun. 2022.

PUPO, Jéssica Pietro et al. Development of a Short-form of the “Geriatric Pain Measure-P”, for Multidimensional Evaluation of Pain in the Elderly. *International Journal Dental And Medical Sciences Research*, [s. l], v. 5, n. 3, p. 01-07, jun. 2023.

REEVES, Gordon R; WHELLAN, David J; PATEL, Mahesh J; O'CONNOR, Christopher M; DUNCAN, Pamela; EGGEBEEN, Joel D; MORGAN, Timothy M.; HEWSTON, Leigh Ann; PASTVA, Amy M.; KITZMAN, Dalane W. Comparison of Frequency of Frailty and Severely Impaired Physical Function in Patients ≥ 60 Years Hospitalized with Acute Decompensated Heart Failure vs Chronic Stable Heart Failure With Reduced and Preserved Left Ventricular Ejection Fraction. *Am J Cardiol*, [s. l], v. 117, n. 12, p. 1953-1958, jun. 2016. <http://doi:10.1016/j.amjcard.2016.03.046>

RIBEIRO EG, Matozinhos FP, Guimarães GL, Couto AM, Azevedo RS, Mendoza IYQ. Autopercepção de saúde e vulnerabilidade clínico-funcional de idosos de Belo Horizonte/Minas Gerais. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018;71(supl 2):860-7. [Edição Temática: Saúde do Idoso]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0135>

ROMERA-LIEBANA, L. et al. Effects of a Primary Care-Based Multifactorial Intervention on Physical and Cognitive Function in Frail, Elderly Individuals: A Randomized Controlled Trial. *The Journals of Gerontology Series A*, v. 73, n. 12, p. 1668–1674, 10 jan. 2018.

SEFUKE, Nayara Borelli et al. A comparison of muscle mass estimates from the anthropometric prediction equations and DEXA in older adults. *Clinical Nutrition ESPEN*, São Paulo, p. 74-81, 2018. SEO, Myong-Won; JUNG, Sung-Woo; KIM, Sung-Woo; et al. Effects of 16 Weeks of Resistance Training on Muscle Quality and Muscle Growth Factors in Older Adult Women with Sarcopenia: A Randomized Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health/International journal of environmental research and public health*, v. 18, n. 13, p. 6762–6762, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18136762>

SHAFIEE, G.; KESHTKAR, A.; SOLTANI, A.; AHADI, Z.; LARIJANI, B.; HESHMAT, R. Prevalence of sarcopenia in the world: a systematic review and meta-analysis of general population studies. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, v. 16, art. 21, 2017. DOI: 10.1186/s40200-017-0302-x.

SHI, S. M.; OLIVIERI-MUI, B.; OH, G.; MCCARTHY, E.; BEAN, J. F.; KIM, D. H. Frailty and Time at Home After Post-Acute Care in Skilled Nursing Facilities. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 24, n. 7, p. 997–1001.e2, 2023. DOI: 10.1016/j.jamda.2023.02.106.

SILVA, M. A. Risco de sarcopenia e desfechos clínicos em idosos hospitalizados: avaliação por SARC-F, SARC-CalF e força de preensão palmar. 2024. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2024. SOUZA, C. R. de; COUTINHO, J. F. V.; MARQUES, M. B.; BARBOSA, R. G. B.; RORIZ FILHO, J. S.; SOARES, E. S.; NOGUEIRA, C. B.; SOUZA, R. L. de Paula. Prevalência e características associadas à sarcopenia em pessoas idosas: estudo transversal. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 76, n. 2, e20220209, 2023. DOI: 10.1590/0034-7167-2022-0209.

SUN, H. et al. Usefulness of the SARC-F questionnaire and hand grip strength in predicting short-term mortality in older patients hospitalized for acute heart failure. *European Geriatric Medicine*, v. 15, p. 1839-1847, 2024. DOI: 10.1007/s41999-024-01054-2.

SWAN, L.; WARTERS, A.; O’SULLIVAN, M. Socioeconomic disadvantage is associated with probable sarcopenia in community-dwelling older adults: Findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *The Journal of Frailty & Aging*, v. 11, n. 4, p. 398–406, 2022. DOI: 10.14283/jfa.2022.32

THEOU, O.; SLUGGETT, J. K.; BELL, J. S.; LALIC, S.; COOPER, T.; ROBSON, L.; MORLEY, J. E.; ROCKWOOD, K.; VISVANATHAN, R. Frailty, hospitalization, and mortality in residential aged care. *The Journals of Gerontology, Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 73, n. 8, p. 1090–1096, 2018. DOI: 10.1093/gerona/glx185.

VAUGHAN, Charlene; GOLDSTEIN, Rachel; COHEN-MAZARIE, Emilie. Creativity in later life: beyond reminiscence. *Age And Ageing*, v. 42, n. 6, p. 721- 724, nov. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/aft114>.

VIEIRA, D. C. O.; RODRIGUES, R. A. P.; GONÇALVES, R. F.; SILVA, F. C.; VIEIRA, L. S.; CASTRO, L. A.. Utilização da bioimpedância na avaliação nutricional de idosos hospitalizados. *Nutrire*, v. 40, n. 1, p. 33-45, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/nutrire.2015.157>

YEUNG, Suey S Y; REIJNIERSE, Esmee M; PHAM, Vivien K; *et al.* Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, v. 10, n. 3, p. 485–500, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12411>.

APÊNDICE 1. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) Sr.(a) _____, está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “Avaliação da Fragilidade, Sarcopenia, e catastrofização da dor de Idosos”, que tem por objetivo avaliar diversas implicações físicas do avanço da idade e a presença do pensamento que a pior situação irá acontecer, sem acreditar em outras possibilidades”. Esta pesquisa é de responsabilidade da pesquisadora Débora Mello Mazzo.

A coleta das informações para esta pesquisa será realizada em um único dia. Os resultados das avaliações terão sigilo garantido e posteriormente serão utilizados para estudos e publicações científicas na área da saúde.

Serão avaliados dois grupos de idosos, hospitalizados e ativos da comunidade, para fazer um comparativo. Se o(a) Sr.(a) for do grupo dos pacientes que estão internados no Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais as coletas de dados serão feitas no

seu quarto de internamento; se for do grupo de idosos ativos da comunidade, as coletas serão feitas no local que melhor lhe convir, com agendamento prévio.

Para a avaliação será necessário responder um questionário grau de fragilidade, um questionário junto com a medição da sua panturrilha, um teste de força com a mão para preensão com um aparelho específico, dois questionários com as seguintes informações: idade; sexo; escolaridade; renda familiar; estado civil; se reside sozinho ou não; hábitos de; presença de comorbidades; motivo de internamento (se esse for o caso – grupo dos idosos internados). Após isso, serão realizadas avaliações específicas da condição muscular (medição da altura, peso, circunferência da panturrilha, força de aperto da mão), e responder outros questionários específicos para verificar a presença de dor, dificuldade em realizar atividades, fragilidade perante o avanço da idade e pensamentos pessimistas.

Durante sua participação, você poderá sentir desconforto devido o teste de força da aperta da mão e posicionamento para medir a panturrilha, para isso serão adotadas medidas e adaptações para minimizá-los, caso você sinalize o desconforto.

Sua participação é voluntária, portanto, não receberá recompensa ou gratificação financeira ou outra forma. Será garantido o livre acesso a todas as informações e retirada de dúvidas sobre o estudo, durante e depois das coletas das informações.

Garantimos o sigilo e a confidencialidade das informações fornecidas, e a sua privacidade como participante da pesquisa. A qualquer momento, você pode se recusar a participar e se retirar da pesquisa, sem questionamentos, penalidades ou qualquer prejuízo. As informações e materiais obtidos nesta pesquisa não poderão ser utilizados para outras finalidades que não sejam a desta pesquisa científica.

Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável em qualquer momento ou com a Comissão de Ética em Pesquisa da UEPG:

Pesquisadora: Débora Melo Mazzo

Telefone: (42) 99961-0722

E-mail: debora.mazzo@uepg.br

Rúbrica do participante: _____

Rúbrica do pesquisador que aplicou o TCLE: _____

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa Telefone: (42) 3220-3282 - Av. Carlos Cavalcanti, 4748 – Uvaranas – Bloco da Reitoria, Sala 22, Campus UEPG, CEP: 84030-900, Ponta Grossa – PR E-mail: propesp-cep@uepg.br / propespsecretaria@uepg.br
Horário de funcionamento: segunda a sexta-feira das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 17h00.

Eu _____ declaro que li o presente termo, compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi foi minuciosa e menciona a possibilidade de interromper minha participação a qualquer momento, sem que esta decisão me afete de qualquer forma. Data ____/____/____. ._____
--

Assinatura do
Participante _____.

1. ANAMNESE

Nome: _____ Sexo: () F () M

Estado civil: _____ Idade: _____ Data de nascimento: ____/____/____

Ocupação atual: _____

Reside sozinho(a)? () Sim () Não _____

Para o grupo de idosos hospitalizados:

Motivo de internamento: _____

Tempo de internamento: _____

Locais: _____

Escolaridade:

- ☐ Analfabeto ☐ Ensino fundamental incompleto ☐ Ensino fundamental completo;
☐ Ensino médio incompleto; ☐ Ensino médio completo;
☐ Ensino superior incompleto; ☐ Ensino superior completo.

Renda familiar:

- ☐ Menos que 1 salário mínimo;
☐ de 1 a 2 salários;
☐ de 2 a 4 salários;
☐ de 4 a 6 salários;
☐ de 6 a 8 salários;
☐ de 8 a 10 salários;
☐ mais que 10 salários.

Classe:_____.

Você apresenta comorbidades? Se sim, qual(is)? ☐ Sim ☐ Não

☐ HAS ☐ Condições pneumológicas ☐ Condições cardíacas ☐ Obesidade ☐ Diabetes ☐
Condições neurológicas ☐ Nefropatias ☐ Hepatopatias ☐ Condições Reumáticas ☐ Neuropatias
Crônicas ☐ Outras

Com relação aos seus hábitos de vida: Tabagismo: ☐ Sim ☐ Não. Etilismo: ☐ Sim ☐ Não Você pratica atividade ou exercício físico com regularidade? Se sim, qual(is)? ☐ Sim ☐ Não

2. EXAME FÍSICO Índice de massa muscular esquelética apendicular (IMMEA) $IMMEA = (0,244 \times MC) + (7,8 \times EST) + (6,6 \times sexo) - (0,098 \times idade) + (etnia - 3,3)$ $EST \leq IMME$ – índice de massa muscular esquelética (kg/m²)

MC – massa corporal (kg): _____

EST – altura (m): _____

Etnia – 1,2 = asiáticos (); 1,4 = afrodescentes (); 0 = caucasianos

AVALIAÇÃO DA PRESENÇA OU AUSÊNCIA DA SARCOPENIA – Circunferência de Panturrilha	
REPETIÇÃO	PANTURRILHA DIREITA
Primeira medida	
Segunda medida	
Média (de duas medidas)	

AVALIAÇÃO DA PRESENÇA OU AUSÊNCIA DA SARCOPENIA (Avaliação da força de prensão palmar)		
REPETIÇÃO	DIREITA	ESQUERDA
Primeira repetição		
Segunda repetição		
Terceira repetição		
Resultado final (melhor valor)		

ANEXO 1. Questionário SARC-F + Circunferência de Panturrilha

ANEXO 1. Questionário SARC-F + Circunferência de Panturrilha

Componente	Pergunta	Pontuação
Força	O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita, ou não consegue = 2
Ajuda para caminhar	O quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita, usa apoios, ou incapaz = 2
Levantar da cadeira	O quanto de dificuldade você tem para levantar de uma cama ou cadeira?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita, ou não consegue sem ajuda = 2
Subir escadas	O quanto de dificuldade você tem para subir um lance de escadas de 10 degraus?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita, ou não consegue = 2
Quedas	Quantas vezes você caiu no último ano?	Nenhuma = 0 1-3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2
Panturrilha	Meça a circunferência da panturrilha direita exposta do(a) paciente em pé, com as pernas relaxadas e com os pés afastados 20cm um do outro	Mulheres: > 33cm = 0 ≤ 33cm = 10 Homens: > 34cm = 0 ≤ 34cm = 10
Somatório (0-20 pontos)		
0-10: sem sinais sugestivos de sarcopenia no momento (<i>cogitar reavaliação periódica</i>)		
11-20: sugestivo de sarcopenia (<i>prosseguir com investigação diagnóstica completa</i>)		

Fonte: Barbosa (2016).

ANEXO 2. Avaliação do grau de fragilidade pelo Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional

IVCF-20 (versão do profissional de saúde)

ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLÍNICO-FUNCIONAL-20			
www.ivcf-20.com.br			
Responda às perguntas abaixo com a ajuda de familiares ou acompanhantes. Marque a opção mais apropriada para a sua condição de saúde atual. Todas as respostas devem ser confirmadas por alguém que conviva com você. Nos idosos incapazes de responder, utilizar as respostas do cuidador.			Pontuação
IDADE		1. Qual é a sua idade? () 60 a 74 anos³ () 75 a 84 anos⁴ () ≥ 85 anos⁵	
AUTO-PERCEPÇÃO DA SAÚDE		2. Em geral, comparando com outras pessoas de sua idade, você diria que sua saúde é: () Excelente, muito boa ou boa² () Regular ou ruim¹	
ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA	AVD Instrumental	3. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de fazer compras? () Sim¹ () Não ou não faz compras por outros motivos que não a saúde	
	Resposta positiva sobre a própria saúde. Todavia, a percepção negativa de sua saúde é de 4 pontos, mesmo que a pessoa tenha respondido que não sofre de nenhuma das condições (1, 4 e 5)	4. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de controlar seu dinheiro, gastos ou pagar as contas de sua casa? () Sim¹ () Não ou não controla o dinheiro por outros motivos que não a saúde	
		5. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos, como lavar louça, arrumar a casa ou fazer limpeza leve? () Sim¹ () Não ou não faz mais pequenos trabalhos domésticos por outros motivos que não a saúde	Utilizar 2 pts
		6. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de tomar banho sozinho? () Sim¹ () Não	
COGNIÇÃO		7. Algum familiar ou amigo falou que você está ficando esquecido? () Sim¹ () Não	
		8. Este esquecimento está piorando nos últimos meses? () Sim¹ () Não	
		9. Este esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano? () Sim¹ () Não	
HUMOR		10. No último mês, você ficou com desânimo, tristeza ou desesperança? () Sim¹ () Não	
		11. No último mês, você perdeu o interesse ou prazer em atividades anteriormente prazerosas? () Sim¹ () Não	
MOBILIDADE	Alcance, preensão e pinça	12. Você é incapaz de elevar os braços acima do nível do ombro? () Sim¹ () Não	
		13. Você é incapaz de manusear ou segurar pequenos objetos? () Sim¹ () Não	
	Capacidade aeróbica e/ou muscular	14. Você tem alguma das quatro condições abaixo relacionadas? • Perda de peso não intencional de 4,5 kg ou 5% do peso corporal no último ano ou 6 kg nos últimos 6 meses ou 3 kg no último mês () ; • Índice de Massa Corporal (IMC) menor que 22 kg/m² () ; • Circunferência da panturrilha a < 31 cm () ; • Tempo gasto no teste de velocidade da marcha (4m) > 5 segundos () ; () Sim¹ () Não	Utilizar 2 pts
	Marcha	15. Você tem dificuldade para caminhar capaz de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? () Sim¹ () Não	
		16. Você teve duas ou mais quedas no último ano? () Sim¹ () Não	
	Continência esfincteriana	17. Você perde urina ou fezes, sem querer, em algum momento? () Sim¹ () Não	
COMUNICAÇÃO	Visão	18. Você tem problemas de visão capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de óculos ou lentes de contato. () Sim¹ () Não	
	Audição	19. Você tem problemas de audição capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de aparelhos de audição. () Sim¹ () Não	
COMORBIDADES MÚLTIPLAS	Polipatologia	20. Você tem alguma das três condições abaixo relacionadas? • Cinco ou mais doenças crônicas () ; • Uso regular de cinco ou mais medicamentos diferentes, todo dia () ; • Internação recente, nos últimos 6 meses () ;	
	Poli-farmácia		
	Internação recente (<6 meses)	() Sim¹ () Não	Utilizar 1 pts
PONTUAÇÃO FINAL (40 pontos)			

Fonte: RIBEIRO et al. (2017)