

Instituto de  
Geriatria e Gerontologia

**PAJAR**

Pan American Journal of Aging Research

PAJAR, Porto Alegre, v. 12, p. 1-11, jan.-dez. 2024

ISSN-L: 2357-9641

<http://dx.doi.org/10.15448/2357-9641.2024.1.45597>

ARTIGO ORIGINAL

## Prevalência da fragilidade multidimensional e risco de sarcopenia em pessoas idosas admitidas em um hospital de média complexidade: estudo transversal retrospectivo

*Prevalence of multidimensional frailty and risk of sarcopenia in older people admitted to a medium-complexity hospital: a retrospective cross-sectional study*

*Prevalencia de la fragilidad multidimensional y riesgo de sarcopenia en personas mayores ingresadas en un hospital de complejidad media: estudio transversal retrospectivo*

**Tatiane Caroline**

**Boumer<sup>1</sup>**

[orcid.org/0000-0001-8538-5410](https://orcid.org/0000-0001-8538-5410)

[tatianeboumer@gmail.com](mailto:tatianeboumer@gmail.com)

**Larissa Teleginski**

**Wardenski<sup>2</sup>**

[orcid.org/0000-0001-7092-8814](https://orcid.org/0000-0001-7092-8814)

[larissateleginski97@outlook.com](mailto:larissateleginski97@outlook.com)

**Fabiana de Lima**

**Granza<sup>2</sup>**

[orcid.org/0000-0002-1860-3278](https://orcid.org/0000-0002-1860-3278)

[fabligranza@yahoo.com.br](mailto:fabligranza@yahoo.com.br)

**Sandra Mari Pistore**

**Fiori<sup>2</sup>**

[orcid.org/0000-0001-9951-9280](https://orcid.org/0000-0001-9951-9280)

[sandrapistorefiori@gmail.com](mailto:sandrapistorefiori@gmail.com)

**Isabel de Lima Zanata<sup>2</sup>**

[orcid.org/0000-0002-0902-5584](https://orcid.org/0000-0002-0902-5584)

[izanata@feas.curitiba.pr.gov.br](mailto:izanata@feas.curitiba.pr.gov.br)

**Elisangela Ferretti Manfra<sup>3</sup>**

[orcid.org/0000-0003-1178-0367](https://orcid.org/0000-0003-1178-0367)

[elisangela.manfra@pucpr.br](mailto:elisangela.manfra@pucpr.br)

**Paulo Henrique Coltro<sup>2</sup>**

[orcid.org/0000-0002-0548-3561](https://orcid.org/0000-0002-0548-3561)

[pcoltro@feas.curitiba.pr.gov.br](mailto:pcoltro@feas.curitiba.pr.gov.br)

### Resumo

**Objetivo:** conhecer a prevalência da fragilidade multidimensional e risco de sarcopenia em pessoas idosas no momento da admissão hospitalar.

**Método:** estudo transversal, quantitativo e retrospectivo. Foram coletadas informações referentes a uma avaliação física e funcional realizada na admissão hospitalar: Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20, Teste Muscular Manual *Medical Research Council*, *Short Physical Performance Battery* e SARC-F+CP.

**Resultados:** a amostra foi composta por 1780 prontuários de pessoas idosas internadas em hospital público no Sul do Brasil divididas em dois grupos: 60-79 anos (n=635) e ≥80 anos (n=1145), no período de agosto de 2019 a março de 2020. Entre pessoas idosas com 60-79 anos: 65,7% (n=417) são frágeis, 32,9% (n=209) apresentam fraqueza muscular, 61,7% (n=392) são incapazes ou tem desempenho físico muito ruim e 28,5% (n=343) apresentam risco de sarcopenia. Pessoas idosas com ≥80 anos: 87,2% (n=999) são frágeis, 45,2% (n=518) apresentam fraqueza muscular, 83,9% (n=961) apresentam desempenho físico muito ruim ou são incapazes e 71,5% (n=862) têm risco de sarcopenia.

**Conclusão:** há prevalência da fragilidade multidimensional, fraqueza muscular periférica, incapacidade em atividades de desempenho físico e riscos de sarcopenia entre pessoas idosas hospitalizadas.

**Palavras-chave:** idoso fragilizado, prevalência, hospitalização, sarcopenia.

### Abstract

**Objective:** to determine the prevalence of multidimensional frailty and the risk of sarcopenia in elderly individuals at the time of hospital admission.

**Method:** cross-sectional, quantitative, and retrospective study. Data were collected regarding a physical and functional assessment conducted at hospital admission: Clinical-Functional Vulnerability Index-20, Manual Muscle Testing of the Medical Research Council, Short Physical Performance Battery, and SARC-F+CP.

**Recebido em:** 27 dez. 2023.

**Aprovado em:** 10 jun. 2024.

**Publicado em:** 16 ago 2024.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença  
[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

<sup>1</sup> Fundação Estatal de Atenção à Saúde (Feas); Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Fundação Estatal de Atenção à Saúde (Feas), Curitiba, PR, Brasil.

<sup>3</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil.

**Results:** the sample consisted of 1780 medical records of elderly individuals admitted to a public hospital in southern Brazil, divided into two groups: 60-79 years (n=635) and ≥80 years (n=1145), during the period from August 2019 to March 2020. Among older individuals aged 60-79 years: 65.7% (n=417) are frail, 32.9% (n=209) have muscle weakness, 61.7% (n=392) are unable or have very poor physical performance, and 28.5% (n=343) are at risk of sarcopenia. Older individuals aged ≥80 years: 87.2% (n=999) are frail, 45.2% (n=518) have muscle weakness, 83.9% (n=961) have very poor physical performance or are unable, and 71.5% (n=862) are at risk of sarcopenia.

**Conclusion:** there is a prevalence of multidimensional frailty, peripheral muscle weakness, incapacity in physical performance activities, and risks of sarcopenia among hospitalized older individuals.

**Keywords:** frail elderly, prevalence, hospitalization, sarcopenia.

### Resumen

**Objetivo:** conocer la prevalencia de la fragilidad multidimensional y el riesgo de sarcopenia en personas mayores al momento de la admisión hospitalaria.

**Método:** estudio transversal, cuantitativo y retrospectivo. Se recolectaron datos referentes a una evaluación física y funcional realizada en la admisión hospitalaria: Índice de Vulnerabilidad Clínico-Funcional-20, Test de Fuerza Muscular Manual del Medical Research Council, Short Physical Performance Battery y SARC-F+CP.

**Resultados:** la muestra estuvo compuesta por 1780 historias clínicas de personas mayores internadas en un hospital público en el sur de Brasil, divididas en dos grupos: 60-79 años (n=635) y ≥80 años (n=1145), en el periodo de agosto de 2019 a marzo de 2020. Entre las personas mayores de 60-79 años: 65,7% (n=417) son frágiles, 32,9% (n=209) presentan debilidad muscular, 61,7% (n=392) son incapaces o tienen un rendimiento físico muy bajo y 28,5% (n=343) presentan riesgo de sarcopenia. Personas mayores de ≥80 años: 87,2% (n=999) son frágiles, 45,2% (n=518) presentan debilidad muscular, 83,9% (n=961) presentan un rendimiento físico muy bajo o son incapaces y 71,5% (n=862) tienen riesgo de sarcopenia.

**Conclusión:** hay prevalencia de fragilidad multidimensional, debilidad muscular periférica, incapacidad en actividades de rendimiento físico y riesgos de sarcopenia entre personas mayores hospitalizadas.

**Palabras clave:** anciano frágil, prevalencia, hospitalización, sarcopenia.

### Introdução

A triagem da sarcopenia e da fragilidade deve ser considerada em todos os pacientes hospitalizados com mais de 60 anos.<sup>1</sup> Isso porque, além de quintuplicar os gastos em saúde quando a pessoa idosa com sarcopenia necessita de hospitalização,<sup>2</sup> a coexistência com a fragilidade aumenta significativamente as taxas de mortalidade desses indivíduos.<sup>1</sup>

Um estudo internacional apresentou

prevalência de 63% da fragilidade na população idosa hospitalizada.<sup>3</sup> Já dados nacionais referem aproximadamente 34%<sup>4</sup> a 58%<sup>5</sup> da fragilidade entre pessoas idosas comunitárias.

Entre as definições de fragilidade, recentemente tem-se documentado a necessidade de abordar, além da fragilidade física, outros componentes que requerem certa atenção no cuidado e rastreio desta síndrome na pessoa idosa.<sup>6</sup> Neste artigo, compreende-se como fragilidade multidimensional: "a redução da reserva homeostática ou da capacidade de adaptação às agressões biopsicossociais e, conseqüentemente, aumento da vulnerabilidade ao declínio funcional e suas conseqüências".<sup>7</sup>

Pessoas idosas frágeis apresentam maiores riscos de desfechos adversos, ou seja, são mais vulneráveis a situações que levam ao declínio funcional, destacando-se as quedas, hospitalização e mortalidade<sup>6</sup>, e quando necessitam de hospitalização são aqueles que permanecem por mais tempo no hospital<sup>8</sup>, apresentam maior comprometimento da funcionalidade<sup>9</sup> e maiores chances de readmissão hospitalar.<sup>10</sup>

Adicionalmente a isso, a literatura aponta que aproximadamente 50% das pessoas idosas com mais de 85 anos, terão alta hospitalar com uma nova incapacidade.<sup>11</sup> Observa-se ainda que, a pouca mobilidade durante o internamento, está associada a um maior declínio nas atividades de vida diária, risco de sarcopenia e perdas significativas de massa e força muscular.<sup>12</sup> Existem evidências de que pessoas idosas saudáveis, após sete dias de inatividades, perdem, em média, 10% da massa magra total e essa perda está associada à mortalidade.<sup>13</sup>

Dado que a fragilidade e, conseqüentemente, o aumento do risco de vulnerabilidade clínico-funcional afetam significativamente os desfechos de saúde em pessoas idosas, e reconhecendo que a hospitalização pode agravar essas condições,<sup>6, 9, 11</sup> considera-se necessário o monitoramento da prevalência dessa síndrome multidimensional na população idosa hospitalizada, bem como os riscos para sarcopenia, pois se constitui como

fator importante à construção de indicadores de saúde para planejar ações e definir prioridades de intervenções para essa população.

Com base nisso, o objetivo desta pesquisa é conhecer a prevalência de fragilidade multidimensional e riscos de sarcopenia em pessoas idosas admitidas em um hospital de média complexidade.

## Método

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e retrospectivo por meio da análise de prontuários eletrônicos, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba-PR (CAAE n.º 13041719.0.0000.0101).

A amostra foi composta por prontuários de pacientes admitidos e avaliados pelo departamento de fisioterapia em unidades de internação de um hospital público de média complexidade, que é referência na atenção à pessoa idosa de Curitiba, Paraná, Brasil, por um período de oito meses (agosto de 2019 a março de 2020).

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: pacientes com idade igual ou superior a 60 anos; hospitalizados devido a condições agudas de saúde; admitidos nas unidades de internação hospitalar e avaliados pelo departamento de fisioterapia. Já os critérios de exclusão foram: prontuários de pacientes com dados incompletos, pacientes provenientes de unidade de terapia intensiva e de outros hospitais.

A avaliação dos pacientes admitidos nas unidades aconteceu em até 24 horas da admissão hospitalar. Com base nesta avaliação, o profissional determina quem deve receber intervenções, sendo assim, a fisioterapia no hospital não se limita à prescrição médica, todos os pacientes recebem avaliação e aqueles que possuem indicação, determinada pelo fisioterapeuta, são atendidos.

A avaliação fisioterapêutica utilizada é composta por escalas e questionários clínicos que permitem conhecer limitações cinético-funcionais do paciente precocemente e para

que exista concordância entre os profissionais na aplicação desta avaliação, eles passam por treinamentos e capacitações contínuas.

Para este estudo, o universo de pacientes se baseia no relatório gerado pelo Departamento de Fisioterapia do hospital, que forneceu aos pesquisadores um banco de dados dos pacientes que foram atendidos pela equipe na unidade de internação.

As seguintes medidas contemplam o banco de dados: idade, sexo, motivo da internação, Índice de Katz modificado,<sup>14</sup> Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional-20 (IVCF-20),<sup>15</sup> Teste muscular manual da *Medical Research Council* (MRC),<sup>16</sup> *Short Physical Performance Battery* (SPPB)<sup>17</sup>,<sup>18</sup> e SARC-F circunferência de panturrilha (CP).

Por se tratar de escalas e questionários que necessitam da capacidade do paciente em responder comandos verbais e motores, se os pacientes não fossem capazes de executar as tarefas ou responder as perguntas, os fisioterapeutas criaram uma resposta única definida como "incapaz" que permite não deixar a avaliação do paciente incompleta. Essa incapacidade pode ter entre os motivos, *delirium*, déficit cognitivo ou pelo próprio processo agudo da doença. Assim, para não excluir esses prontuários, mesmo incapazes, eles foram incluídos neste estudo.

O Índice de Katz modificado é utilizado para avaliar a independência e a habilidade de autocuidado em atividades diárias e classifica a pessoa idosa em independente, dependência moderada e muita dependência.<sup>14</sup> Este índice demonstra uma excelente confiabilidade entre avaliadores (ICC 0,99).<sup>19</sup> No contexto deste estudo, a pontuação obtida no Índice de Katz modificado reflete o nível de autonomia e autocuidado prévio, ou seja, antes da hospitalização.

O IVCF-20 foi utilizado para avaliar a fragilidade multidimensional, esse índice permite explorar aspectos multidimensionais da condição de saúde da pessoa idosa, por meio de 20 questões que dizem respeito à idade, autopercepção da saúde, incapacidades funcionais, cognição humor, mobilidade, comunicação e comorbidades

múltiplas. Cada seção possui uma pontuação designada, com um limite máximo de 40 pontos, permitindo a categorização em: robusto (0-6 pontos), pré-frágil com risco moderado de vulnerabilidade (7-14 pontos) e frágil com elevado risco de vulnerabilidade ( $\geq 15$  pontos). Quanto mais alta a pontuação, maior é o risco de vulnerabilidade clínico-funcional. Este questionário demonstra uma confiabilidade significativa entre avaliadores quando aplicado em populações idosas na comunidade (Kappa 0,94).<sup>15</sup>

O Teste Muscular Manual da MRC avalia a força dos grupos musculares de abdutores de ombro, flexores de cotovelo, extensores de punho, flexores de quadril, extensores de joelho e dorsiflexores. Cada grupo muscular recebe uma pontuação entre 0 e 5 para cada membro, resultando em uma pontuação máxima total de 60 pontos. Uma pontuação MRC  $\geq 48$  indica preservação da força muscular, enquanto MRC  $< 48$  sugere fraqueza muscular periférica. O teste demonstra uma excelente confiabilidade entre examinadores (ICC 0,95).<sup>16</sup>

A SPPB consiste em três testes clínicos: avaliação do equilíbrio estático em posição ortostática, velocidade de marcha em 4 metros e teste de sentar e levantar cinco vezes. A pontuação total da SPPB é calculada somando as pontuações de cada teste, variando de zero a 12 pontos. Os resultados podem ser categorizados em quatro níveis: incapacidade ou desempenho muito ruim, baixo desempenho, moderado desempenho e bom desempenho.<sup>17</sup> Este método de avaliação demonstra uma excelente confiabilidade entre examinadores (ICC 0,92).<sup>18</sup>

A avaliação SARC-F+CP é um método de triagem que utiliza cinco perguntas autorreferidas para identificar os riscos de sarcopenia. Os questionamentos desse instrumento dizem respeito à força muscular, deambulação, capacidade de se levantar de uma cadeira, subir uma escada e quantidade de quedas. Cada

pergunta é categorizada em diferentes níveis de dificuldade: nenhuma pontua zero, alguma pontua 1, e muita dificuldade ou incapaz pontua 2. O ponto de corte para CP é  $\leq 33$ cm para mulheres e  $\leq 34$ cm para homens, sendo pontuado zero para valores acima desses limites. A soma das respostas e da pontuação da CP determina a probabilidade da presença de sarcopenia: escores de 0 a 10 indicam "sem sinais de sarcopenia" e 11 a 20 indicam "sinais sugestivos de sarcopenia".<sup>20</sup>

### Análise estatística

Todos os dados coletados foram tabulados em planilha Excel® e a análise estatística foi realizada no Software Estatístico IBM SPSS, versão 21.0.

Os dados numéricos foram analisados quanto à normalidade e como apresentaram distribuição não normal, serão expostos por meio de mediana (mínimo e máximo). Já as medidas que possuem classificação categórica serão apresentadas por frequência absoluta (n) e relativa (%).

A amostra do estudo foi dividida em dois grupos de acordo com a idade, grupo 60 a 79 (60-79 anos) e aqueles com 80 anos ou mais ( $\geq 80$  anos).

A Regressão de Poisson com estimador robusto foi utilizada para calcular a razão de prevalência (RP). Por meio desse valor é possível identificar o risco relativo de uma variável dependente acontecer em determinado grupo. Nessa mesma análise é possível obter o valor do teste de Qui-Quadrado (Teste de Omnibus) e verificar a existência de associação entre grupos e as medidas. Para todas as análises o intervalo de confiança foi de 95% ( $\alpha=0,05$ ).

### Resultados

No período estabelecido, o departamento de fisioterapia do hospital avaliou 1930 pacientes. Na Figura 1, é apresentado o fluxograma de seleção e exclusão da amostra.

**Figura 1.** Fluxograma de seleção.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2024).

Com base na Figura 1, é possível observar que no período estudado, maior é a frequência de hospitalizações de pessoas idosas longevas ( $\geq 80$  anos).

Dessa forma, 1780 pacientes foram incluídos neste estudo, dos quais 635 (35,6%) eram pessoas

idosas com idade entre 60-79 anos com idade mediana de 73 anos e 1145 (64,4%) eram pessoas idosas com  $\geq 80$  anos com idade mediana de 87 (80-107) anos. Na Tabela 1, estão apresentadas as demais características da amostra, separadas em dois grupos: 60-79 anos e  $\geq 80$  anos.

**Tabela 1** – Características da amostra, separadas por grupos.

Variáveis		≥ 80 anos (n=1145)	60 - 79 anos (n=635)
Sexo	Feminino	723 (63,1%)	326 (51,3%)
	Masculino	422 (36,9%)	309 (48,7%)
Motivo da hospitalização	Distúrbios respiratórios	394 (34,4%)	191 (30,1%)
	Distúrbios renais e/ou urinários	252 (22%)	130 (20,5%)
	Distúrbios cardiovasculares	104 (9,1%)	60 (9,4%)
	Distúrbios neurológicos	92 (8%)	48 (7,6%)
	Distúrbios metabólicos	67 (5,9%)	53 (8,3%)
	Outros	236 (20,6%)	153 (24,1%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Observa-se que pessoas idosas do sexo feminino compõe mais da metade da amostra para ambos os grupos e os motivos mais frequentes de hospitalização são por distúrbios respiratórios, seguidos dos distúrbios renais e/

ou urinários.

Na Tabela 2, estão apresentados os dados relativos ao Índice de Katz modificado referente ao nível de independência prévia à hospitalização, separados por grupos etários.

**Tabela 2** – Índice de Katz modificado referente ao nível de independência prévia à hospitalização, separados por idade.

Índice de Katz modificado	≥ 80 anos (n=1145)	60 - 79 anos (n=635)	RP (IC 95%)	Valores p
Independente	295 (25,8%)	295 (46,5%)	0,55 (0,48 - 0,63)	<0,001*
Dependência moderada	209 (18,3%)	95 (15%)	1,20 (0,96 - 1,50)	0,095
Muito dependente	613 (53,5%)	226 (35,6%)	1,51 (1,34 - 1,70)	<0,001*
Incapaz de responder	28 (2,4%)	19 (3%)	0,81 (0,46 - 1,45)	0,491

n: frequência absoluta; %: frequência relativa; RP: razão de prevalência; IC 95%: intervalo de confiança 95%. \*Significância estatística.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Há prevalência, estatisticamente significativa, de muita dependência em atividades diárias para o grupo ≥ 80 anos quando comparados com o outro grupo.

Já na Tabela 3, estão apresentadas as distribuições de frequências e prevalência das avaliações IVCF-20, MRC e SPPB, separadas por grupos etários.

**Tabela 3** – Distribuições de frequências e prevalência das avaliações IVCF-20, MRC e SPPB, separados por idade.

Avaliações	≥ 80 anos (n=1145)	60-79 anos (n=635)	RP (IC 95%)	Valores p
IVCF-20				

Idoso robusto	7 (0,6%)	48 (7,6%)	0,08 (0,03 - 0,17)	<0,001*
Idoso pré-frágil com moderado risco de vulnerabilidade	95 (8,3%)	133 (20,9%)	0,39 (0,31 - 0,50)	<0,001*
Idoso frágil com alto risco de vulnerabilidade	999 (87,2%)	417 (65,7%)	1,32 (1,25 - 1,41)	<0,001*
Incapaz de responder	44 (3,8%)	37 (5,8%)	0,66 (0,43 - 1,01)	0,056
<b>MRC</b>				
Força muscular preservada	268 (23,4%)	259 (40,8%)	0,57 (0,49 - 0,66)	<0,001*
Fraqueza muscular periférica	518 (45,2%)	209 (32,9%)	1,37 (1,20 - 1,56)	<0,001*
Incapaz de realizar	359 (31,4%)	167 (26,3%)	1,19 (1,02 - 1,39)	0,027*
<b>SPPB</b>				
Bom desempenho	51 (4,5%)	90 (14,2%)	0,31 (0,22 - 0,43)	<0,001*
Moderado desempenho	48 (4,2%)	81 (12,8%)	0,32 (0,23 - 0,46)	<0,001*
Baixo desempenho	85 (7,4%)	72 (11,3%)	0,64 (0,48 - 0,86)	0,004*
Incapaz ou desempenho muito ruim	961 (83,9%)	392 (61,7%)	1,36 (1,27 - 1,45)	<0,001*

n: frequência absoluta; %: frequência relativa; RP: razão de prevalência; IC 95%: intervalo de confiança 95%. \*Significância estatística.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2024).

Com base na Tabela 3, observa-se maior prevalência de fragilidade, fraqueza muscular e desempenho muito ruim em atividades físicas no grupo  $\geq 80$  anos quando comparado com o grupo 60-79 anos.

Com relação ao risco de sarcopenia, 67,7% (n=1205) da amostra apresentou risco de sarcopenia. Quando separados por grupos, 28,5% (n=343) do grupo 60-79 anos apresentava tal risco, enquanto no grupo  $\geq 80$  anos esse valor aumenta para 862, representando 71,5% do grupo.

## Discussão

Com base nos achados deste trabalho, há prevalência da fragilidade multidimensional com alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional, frequentes casos indicativos de sarcopenia, fraqueza muscular periférica e incapacidade ou desempenho muito ruim em realizar atividades funcionais.

A fraqueza muscular prevalente entre os grupos reforça a importância de se considerar a associação de variáveis determinantes para

a sarcopenia e a fragilidade geradas a partir da hospitalização e aquelas envolvidas no processo fisiológico de envelhecimento. Há evidências de que pessoas idosas, em função do processo de envelhecimento, apresentam alterações nas composições das fibras musculares (diminuição das fibras de contração rápida, tipo II) o que leva à perda da capacidade em realizar movimentos com mais velocidade e produção de força muscular.<sup>21</sup> Essa ineficiência muscular pode influenciar na capacidade funcional e por isso, na prevalência da incapacidade de realizar as atividades de desempenho físico propostas pela SPPB. A literatura aponta que 28% dos idosos hospitalizados apresentam pior capacidade funcional na alta e que esses resultados estão presentes mesmo depois da hospitalização.<sup>9</sup>

De fato, o ambiente hospitalar permite diversos estressores à pessoa idosa, entre eles as barreiras de mobilidade,<sup>22-25</sup> como por exemplo, acessos venosos, períodos prolongados de restrição ao leito, uso de sondas ou fraldas, risco de quedas etc., que aumentam as chances de apresentar

incapacidade adquirida pela hospitalização.<sup>26</sup>

Nesse estudo foi utilizado o IVCF-20, que tem como premissa o Modelo Multidimensional do Idoso, no qual estão incluídos diversos marcadores de redução da reserva homeostática da pessoa idosa, a saber: idade, autopercepção da saúde, declínio funcional em atividades instrumentais e básicas, alterações cognitivas, do humor, mobilidade e comunicação, além das comorbidades múltiplas.<sup>15</sup> Portanto, não se restringe ao conceito de fragilidade física, mas sim fragilidade multidimensional.

Com base nos resultados, em ambos os grupos mais de sessenta por cento de toda a amostra é considerada com alto risco de vulnerabilidade clínico-funcional, o que confirma o perfil da população estudada. Entre os longevos, essa prevalência foi ainda maior, o que difere dos estudos realizados em casuísticas ambulatoriais e com base populacional, em que a prevalência de alta vulnerabilidade clínico-funcional foi menor, variando de 22% a 30%.<sup>27</sup> Portanto, pessoas idosas na admissão hospitalar em condição aguda de adoecimento apresentam elevada prevalência de fragilidade multidimensional e altos risco de vulnerabilidade, ao contrário de pessoas idosas da comunidade, onde a maioria é robusta e com baixa vulnerabilidade.<sup>28</sup> Ressaltando a importância da maior atenção por partes das equipes que gerenciam esses indicadores de saúde, pois se sabe que fragilidade é preditor significativo de mortalidade<sup>1</sup> e incapacidade funcional.<sup>9, 11</sup>

Reconhece-se que essa avaliação foi desenvolvida para idosos da comunidade,<sup>15</sup> porém o IVCF-20 faz parte do quadro de instrumentos utilizados pelo Departamento de Fisioterapia do hospital para avaliar os pacientes hospitalizados. A decisão da equipe em utilizar esse instrumento se baseia no fato de que alguns de seus componentes são pontuáveis apenas pela condição de o paciente estar hospitalizado, como é o caso do item "internamento recente nos últimos 6 meses". Esses elementos são capazes de antecipar o nível de estresse no ambiente hospitalar e a magnitude do aumento dos riscos de vulnerabilidade para a pessoa idosa.<sup>11, 12, 13</sup>

Com relação ao risco de sarcopenia, percebe-se que a prevalência é maior entre o grupo  $\geq 80$  anos. É digno de atenção ponderar que o instrumento utilizado leva em consideração a CP e a mesma pode ser influenciada pela deposição de tecido adiposo intramuscular ou subcutâneo.<sup>20</sup> Sendo assim, os obesos podem ter sido equivocadamente incluídos no grupo "sem sinais de sarcopenia" por apresentarem CP maiores que os valores de corte, e na verdade, possuem obesidade sarcopênica. O que não foi investigado, mas merece atenção.

Em função do processo agudo de adoecimento, muitos foram incapazes de realizar o teste de força muscular e executar as atividades de desempenho físico da SPPB. Essas escalas exigem que o paciente seja capaz de obedecer a comandos, o que dificulta sua aplicação quando eles apresentam sintomas exacerbados. Destaca-se que as avaliações utilizadas nesse estudo são referentes às primeiras 24 horas de hospitalização, período no qual acredita-se que muitos dos sintomas da doença estejam presentes, destacando-se entre eles, dispneia, fadiga, *delirium*, alteração cognitiva progressiva, estado nutricional, terapêutica empregada, entre outras.

Admite-se que os prontuários dos pacientes incapazes de realizar as tarefas propostas poderiam ser excluídos deste estudo, porém, ao fazê-lo, possivelmente, seria perdida uma quantidade representativa de pacientes que caracterizam o perfil da população estudada. Certamente, uma avaliação próxima à alta hospitalar seria ideal, para mostrar a importância da continuidade do cuidado nos demais níveis de atenção à saúde que devem dar seguimento ao cuidado da pessoa idosa após a hospitalização. Porém, no hospital onde este estudo foi realizado, em 2019, a avaliação ainda se limitava à admissão. No Brasil, pesquisas sobre o tema têm apresentado essa característica.<sup>29, 30, 31</sup>

Dois estudos transversais, um realizado no serviço de medicina interna e outro em um serviço de emergência de hospitais universitários da região Sudeste do Brasil, utilizando outros

instrumentos para mensuração da fragilidade, constataram a presença de fragilidade severa em pessoas idosas com média de idade 73 anos<sup>29</sup> e fragilidade moderada em um grupo de 101 pessoas idosas das quais quanto maior a idade, mais severa era a fragilidade,<sup>30</sup> respectivamente. Outro estudo, realizado no sul do Brasil em enfermaria clínica, documentou a prevalência de fragilidade em aproximadamente 60% de uma população estudada.<sup>34</sup> Ainda, esse estudo investigou se o tempo de hospitalização era influenciado pelo grau da fragilidade apresentada pelo idoso na admissão, mas nenhuma evidência estatística foi encontrada.<sup>31</sup>

Vale comentar que uma limitação do presente estudo é não descrever características da amostra que são determinantes do estabelecimento de fragilidade e sarcopenia, tais como a autopercepção da saúde, o declínio funcional, cognição, humor, mobilidade, comunicação e multimorbidades,<sup>15</sup> entre outras. Futuras análises podem ajustar essas variáveis para tentar explicar melhor por que o impacto da hospitalização foi maior entre as pessoas idosas mais longevas da amostra. Investigações longitudinais poderiam avaliar o curso da fragilidade durante a hospitalização, não apenas na admissão.

## Conclusão

Há prevalência da fragilidade multidimensional, fraqueza muscular periférica, sarcopenia e incapacidade em atividades de desempenho físico entre pessoas idosas admitidas em hospital de média complexidade, com maiores frequências para a faixa etária de 80 anos ou mais.

## Contribuição dos autores

TCB: coletou, interpretou os dados, fez toda a análise estatística e escreveu o manuscrito. LTW: coletou e interpretou os dados e escreveu o manuscrito. FLG: coletou os dados e auxiliou na escrita do manuscrito. SMPF: coletou os dados e auxiliou na escrita do manuscrito. ILZ: auxiliou e colaborou na escrita do manuscrito. EFM: auxiliou nas correções e revisões do manuscrito. PHC: orientou TCB, auxiliou e colaborou na escrita do

manuscrito, apresentou sugestões importantes incorporadas ao trabalho.

## Declaração de conflitos de interesse e suporte financeiro

Os autores não possuem conflito de interesse e declaram suporte financeiro. Esta pesquisa não recebeu nenhuma concessão específica de agências de financiamento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos. Todos os autores autorizaram a publicação.

## Referências

1. Thompson MQ, Tucker GR, Adams RJ. Frailty and sarcopenia in combination are more predictive of mortality than either condition alone. *Maturitas*. 2021 Feb;144:102-7. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.11.009>
2. Antunes AC, Araújo DA, Verissimo MT, Amaral TF. Sarcopenia and hospitalisation costs in older adults: a cross-sectional study. *Nutr Diet*. 2017;74(1):46-50.
3. Adebusoye LA, Cadmus EO, Owolabi MO, Ogunniyi A. Frailty and mortality among older patients in a tertiary hospital in Nigeria. *Ghana Med J*. 2019;53(3):210-6.
4. Pereira AM, Rosa AC. Linha guia da saúde do idoso. Curitiba: SESA; 2018. 128 p.
5. Liberalesso TE, Dallazen F, Bandeira VA, Berlezi EM. Prevalência de fragilidade em uma população de longevos na região Sul do Brasil. *Saúde Debate*. 2017;41(113):553-62.
6. Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, Kowal P, Onder G, Fried LP. Frailty: implications for clinical practice and public health. *Lancet*. 2019;394(10206):1365-75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6)
7. Moraes EN, Lanna FM, Santos RR, Bicalho MAC, Machado CJ, Romero DE. A new proposal for the clinical-functional categorization of the elderly: visual scale of frailty (vs-frailty). *J Aging Res Clin Pract*. 2016;5(1):24-30. <https://doi.org/10.14283/jarcp.2016.84>
8. Cunha AIL, Veronese N, de Melo Borges S, Ricci NA. Frailty as a predictor of adverse outcomes in hospitalized older adults: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2019;56:100960. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.100960>
9. Carvalho TC, Valle AP do, Jacinto AF, Mayoral VF de S, Boas PJFV. Impact of hospitalization on the functional capacity of the elderly: a cohort study. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2018;21(2):134-42. <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170143>
10. Hao Q, Zhou L, Dong B, Yang M, Dong B, Weil Y. The role of frailty in predicting mortality and readmission in older adults in acute care wards: a prospective study. *Sci Rep*. 2019 Feb 4;9(1):1207. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-38072-7>

11. Covinsky KE, Pierluissi E, Johnston CB. Hospitalization-associated disability "She was probably able to ambulate, but i'm not sure." JAMA - J Am Med Assoc. 2011;306(16):1782-93. <http://10.1001/jama.2011.1556>
12. Sáez de Asteasu ML, Martínez-Velilla N, Zambom-Ferraresi F, Ramírez-Vélez R, García-Hermoso A, Cadore EL, et al. Changes in muscle power after usual care or early structured exercise intervention in acutely hospitalized older adults. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2020;11(4):997-1006. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12564>
13. Verlaan S, Van Ancum JM, Pierik VD, Van Wijngaarden JP, Scheerman K, Meskers CGM, et al. Muscle measures and nutritional status at hospital admission predict survival and independent living of older patients - the EMPOWER study. J frailty aging. 2017;6(3):161-6. <https://doi.org/10.14283/jfa.2017.23>
14. Duarte YA de O, de Andrade CL, Lebrão ML. O index de katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. Rev da Esc Enferm. 2007;41(2):317-25. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342007000200021>
15. Moraes EN de, Carmo JA do, Moraes FL de, Azevedo RS, Machado CaJ, Montilla DER. Índice de vulnerabilidade clínico funcional-20 (IVCF-20): reconhecimento rápido do idoso frágil. Rev Saude Publica. 2016;50-81. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006963>
16. Hermans G, Clerckx B, Vanhullebusch T, Segers J, Vanpee G, Robbeets C, et al. Interobserver agreement of medical research council sum score and handgrip strength in the intensive care unit. Muscle and Nerve. 2012;45(1):18-25. <https://doi.org/10.1002/mus.22219>
17. Gómez Montes JF, Curcio CL, Alvarado B, Zunzunegui MV, Guralnik J. Validity and reliability of the short physical performance battery (SPPB): A pilot study on mobility in the Colombian Andes. Colomb Med. 2013;44(3):165-71. <https://doi.org/10.25100/cm.v44i3.1181>
18. Medina-Mirapeix F, Bernabeu-Mora R, Llamazares-Herrán E, Sánchez-Martínez MP, García-Vidal JA, Escolar-Reina P. Interobserver reliability of peripheral muscle strength tests and short physical performance battery in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a prospective observational study. Arch Phys Med Rehabil. 2016;97(11):2002-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2016.05.004>
19. Arik G, Varan HD, Yavuz BB, Karabulut E, Kara O, Kilic MK, et al. Validation of katz index of independence in activities of daily living in turkish older adults. Arch Gerontol Geriatr. 2015;61(3):344-50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2015.08.019>
20. Barbosa-Silva TG, Menezes AM, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC; Grupo de Estudos em Composição Corporal e Nutrição (COCONUT). Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. J Am Med Dir Assoc. 2016 Dec 1;17(12):1136-1141. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.08.004>. Epub 2016 Sep 17.
21. Baptista RR, Vaz MA. Arquitetura muscular e envelhecimento: adaptação funcional e aspectos clínicos; revisão da literatura. Fisioter Pesqui. 2009;16(4):368-73. <https://doi.org/10.1590/S1809-29502009000400015>
22. Isايا G, Maero B, Gatti A, Neirotti M, Ricauda NA, Bo M, et al. Risk factors of functional decline during hospitalization in the oldest old. Aging Clin Exp Res. 2009;21(6):453-7. <https://doi.org/10.1007/BF03327448>
23. Kamper AM, Stott DJ, Hyland M, Murray HM, Ford I. Predictors of functional decline in elderly people with vascular risk factors or disease. Age Ageing. 2005;34(5):450-5. <https://doi.org/10.1093/ageing/afi137>
24. Kawasaki K, Diogo MJD. Variação da independência funcional em idosos hospitalizados relacionada a variáveis sociais e de saúde. Acta Fisiatr. [Internet]. 9º de setembro de 2007 [citado 10 dez. 2023];14(3):164-9. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102826>
25. Sthal HC, Berti HW, Palhare V de C. Grau de dependência de idosos hospitalizados para realização das atividades básicas da vida diária. Texto e Contexto Enferm. 2011;20(1):59-67. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072011000100007>
26. Chodos AH, Kushel MB, Greysen SR, Guzman D, Kessell ER, Sarkar U, et al. Hospitalization-Associated Disability in Adults Admitted to a Safety-Net Hospital. J Gen Intern Med. 2015;30(12):1765-72. <https://doi.org/10.1007/s11606-015-3395-2>
27. Melo RC, Cipolli GC, Buarque GLA, Yassuda MS, Cesari M, Oude Voshaar RC, et al. Prevalence of Frailty in Brazilian Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Nutr Heal Aging. 2020;24(7):708-16. <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1398-0>
28. Pereira AM, Rosa AC. Linha guia da saúde do idoso. Curitiba: Secretaria do Estado da Saúde do Paraná - SESA; 2018. 126 p.
29. Storti LB, Whebe F, Coelho SC, Kusumota L, Rodrigues RA, Marques S. Fragilidade de idosos internados na clínica médica da unidade de emergência de um hospital geral terciário. Texto Contexto Enferm. 2013;22(2):452-59.
30. Antunes JF, Okuno MF, Lopes MC, Campanharo CR, Assayag RE. Avaliação da fragilidade de idosos internados em serviço de emergência de um hospital universitário. Cogit. Enferm. 2015;20(2):264-71.
31. Leandro LA, Gomes LMR, Chevônica JP. Avaliação multidimensional da fragilidade em idosos hospitalizados. PAJAR. 2020;8(1):e37479. <https://doi.org/10.15448/2357-9641.2020.1.37479>

---

### Tatiane Caroline Boumer

Mestre em Tecnologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), em Curitiba, PR, Brasil; especialista em gerontologia pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG) Paraná, Brasil; pós-graduada na modalidade de Residência Multiprofissional em Saúde do Idoso da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba e Fundação Estatal de Atenção à Saúde, em Curitiba, PR, Brasil; pós-graduada em Terapia Intensiva pela Facuminas, MG, Brasil. Graduada em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), em Curitiba, PR, Brasil. Doutoranda em Tecnologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), em Curitiba, PR, Brasil.

---

### Larissa Teleginski Wardenski

Pós-graduada na modalidade de Residência Multiprofissional em Saúde do Idoso da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba e Fundação Estatal de Atenção à Saúde, em Curitiba, PR, Brasil. Graduada em Fonoaudiologia pela Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO, Brasil, PR, Brasil. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR), em Curitiba, PR, Brasil.

---

### Fabiana de Lima Granza

Especialista em gerontologia pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), PR, Brasil; especialista em Educação na Saúde para Preceptores do SUS. Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário Uni Dom Bosco, em Curitiba, PR, Brasil.

---

### Sandra Mari Pistore Fiori

Especialista em Terapia Intensiva pela Uninter. Graduada em Fisioterapia pelo Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), SC, Brasil.

---

### Isabel de Lima Zanata

Doutora e Mestre em Distúrbios da Comunicação pela Universidade Tuiuti do Paraná (UTP), em Curitiba, PR, Brasil. Especialista em Preceptoría no SUS pelo Hospital Sírio-Libanês, SP, Brasil. Especialização em disfasia pela Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. Especialista em gerontologia pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), PR, Brasil. Graduada em Fonoaudiologia pela Universidade Tuiuti do Paraná (UTP), em Curitiba, PR, Brasil.

---

### Elisangela Ferretti Manfra

Doutora em Física pela Universitat Wuppertal, BUGW, Alemanha. Mestre em Física pela Universidade de São Paulo (USP), Brasil. Graduada em Engenharia Industrial Elétrica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), em Curitiba, PR, Brasil. Professora titular da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), docente do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde (PPGTS) e do Curso de Graduação em Engenharia Biomédica.

---

### Paulo Henrique Coltro

Mestre em Distúrbios da Comunicação pela Universidade Tuiuti do Paraná (UTP), em Curitiba, PR, Brasil; especialista em Qualidade e Segurança no Cuidado ao Paciente pelo Hospital Sírio Libanês; especialista em gerontologia pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), PR, Brasil; especialista em terapia intensiva pela Faculdade Inspirar e titulado pela ASSO-BRAFIR/ COFFITO, em Curitiba, PR, Brasil. Graduado em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), em Curitiba, PR, Brasil.

---

### Endereço para correspondência

**Tatiane Caroline Bomer**

Rua Brasil Paraná de Cristo, 186

Pinheirinho, 81820-013

Curitiba, PR, Brasil

*Os textos deste artigo foram revisados pela SK Revisões Acadêmicas e submetidos para validação do(s) autor(es) antes da publicação.*