



**Health  
Residencies  
Journal (HRJ).  
2025;6(28):46-54**

**Artigos de  
Temas Livres**

**DOI:**  
[https://doi.org/10.51723/  
hrj.v6i28.794](https://doi.org/10.51723/hrj.v6i28.794)

**ISSN:** 2675-2913

**Qualis:** B2

**Recebido:** 22/02/2023

**Aceito:** 22/01/2025

## **Risco de sarcopenia, perfil nutricional e a prevalência de fraturas por quedas em idosos**

### ***Risk of sarcopenia, nutritional profile, and prevalence of fractures due to falls in the elderly***

Brena Diniz de Carvalho<sup>1\*</sup> , Thaianne Marques da Costa e Silva<sup>2</sup> , Sabrina Arcanjo da Silva<sup>2</sup> , Rhaylane Gomes Rodrigues<sup>3</sup> , Maria Samara Teles de Sousa<sup>2</sup> , Janice Cardoso Silva<sup>4</sup> , Caroline Soares Menezes<sup>5</sup> 

<sup>1</sup> Nutricionista especialista pela Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Nutricionista clínica na EMTN em um hospital particular do Distrito Federal. Brasília (DF), Brasil.

<sup>2</sup> Nutricionista especialista pela Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Brasília (DF), Brasil.

<sup>3</sup> Nutricionista especialista pela Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Nutricionista clínica em um hospital público do Distrito Federal. Brasília (DF), Brasil.

<sup>4</sup> Nutricionista, Preceptora do Programa Multiprofissional Urgência e Trauma da ESCS/FEPECS/SES-DF, Nutricionista da Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Brasília (DF), Brasil.

<sup>5</sup> Nutricionista, Mestre em Ciências para a Saúde pela ESCS/FEPECS, Tutora do Programa Multiprofissional em Urgência e Trauma da ESCS/FEPECS/SES-DF, Nutricionista da Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Brasília (DF), Brasil.

**Correspondência:** [dinizbrena@gmail.com](mailto:dinizbrena@gmail.com)

---

## **RESUMO**

**Objetivo:** avaliar a associação entre o risco de sarcopenia, o risco nutricional e as internações por queda em idosos. **Metodologia:** estudo realizado com idosos internados em um pronto-socorro, onde foram coletados dados demográficos e antropométricos. O risco nutricional foi avaliado utilizando a MNA-SF, e o risco de sarcopenia foi avaliado pelo SARC-F + CC. **Resultados:** foram avaliados 46 idosos de ambos os sexos, dos quais 52,17% apresentaram risco de sarcopenia e 43,48% risco de desnutrição. Entre os idosos com fraturas, 52,17% tinham risco de sarcopenia e 73,91% risco de desnutrição. **Conclusão:** a maioria dos idosos com fraturas apresentou risco de sarcopenia e desnutrição. Observou-se que o risco de quedas aumenta à medida que a idade avança.

**Palavras-chave:** Sarcopenia; Desnutrição; Idoso; Acidentes por quedas.

## **ABSTRACT**

**Objective:** to evaluate the association between the risk of sarcopenia, nutritional risk, and hospitalizations due to falls in the elderly. **Methodology:** a study conducted with elderly individuals hospitalized in an emergency department, where demographic and anthropometric data were collected. Nutritional risk was assessed using the MNA-SF, and the risk of sarcopenia was assessed using the SARC-F + CC. **Results:** a total of 46 elderly individuals of both sexes were evaluated, of whom 52.17% were at risk of sarcopenia and 43.48% were at risk of malnutrition. Among those with fractures, 52.17% were at risk of sarcopenia and 73.91% were

at risk of malnutrition. **Conclusion:** the majority of elderly individuals with fractures were at risk of sarcopenia and malnutrition. A positive correlation was observed between advanced age and the risk of falls, indicating that the risk of falls increases with age.

**Keywords:** Sarcopenia; Malnutrition; Aged; Accidental falls.

## INTRODUÇÃO

O segmento populacional de idosos tem apresentado o crescimento mais acentuado no Brasil<sup>1</sup>, sendo definidos como pessoas com 60 anos ou mais, conforme o Estatuto do Idoso<sup>2</sup>. Com o processo de envelhecimento, observa-se uma maior prevalência de doenças e comorbidades, entre as quais se destaca a sarcopenia<sup>3</sup>. Essa condição é caracterizada pela perda progressiva e generalizada de massa e força muscular esquelética, o que pode comprometer significativamente a qualidade de vida e, em casos graves, levar ao óbito<sup>4</sup>.

Para a triagem da sarcopenia, pode-se utilizar a ferramenta SARC-F + CC (*S- Strength; A - Assistance in Walking; R - Rise from Chair; C - Climb Stairs; F - Falls + Calf Circumference*), que avalia o risco de sarcopenia por meio de cinco perguntas focadas na força e função muscular<sup>5</sup>. A sarcopenia está associada a vários fatores relacionados à idade, incluindo degeneração neuromuscular, redução das unidades alfa motoras da medula espinhal e acúmulo de gordura intramuscular. Além disso, um desequilíbrio proteico, caracterizado por uma degradação proteica elevada e síntese diminuída, contribui para um saldo líquido negativo, agravado pela diminuição dos níveis de testosterona, que pode reduzir a massa muscular e a força óssea, aumentando o risco de fraturas e complicações<sup>6</sup>.

Fatores como estado nutricional inadequado e sedentarismo são causas reversíveis de sarcopenia. No envelhecimento, alterações como perda de apetite, olfato e paladar, saúde bucal comprometida, alterações gastrointestinais (como atraso no esvaziamento gástrico e aumento dos níveis de colecistocinina), bem como demência e depressão, influenciam negativamente a ingestão alimentar<sup>7</sup>. A inatividade física também traz impactos significativos, como atrofia das fibras musculares, diminuição da flexibilidade articular, perda de massa muscular e comprometimento funcional<sup>8</sup>. No sistema nervoso central, a diminuição do neuropeptídeo Y e da atividade do

óxido nítrico parecem contribuir para a inapetência associada ao envelhecimento<sup>9</sup>, levando a uma menor ingestão de alimentos, especialmente proteínas, o que favorece a sarcopenia e seu agravamento<sup>10</sup>.

O aumento da população idosa e a maior propensão a quedas resultaram em uma incidência crescente desses acidentes<sup>11</sup>, que são uma causa predominante de lesões acidentais e morte entre idosos, além de ser um fator principal de incapacidade e disfunção nessa faixa etária<sup>12</sup>. Assim, é crucial o diagnóstico e o tratamento da sarcopenia, uma vez que tais medidas podem prevenir quedas<sup>13</sup> e suas consequências, como hospitalizações e elevados custos associados<sup>14</sup>.

Idosos desnutridos ou em risco de desnutrição têm maior propensão a quedas, o que torna essencial a avaliação nutricional<sup>15</sup> para o controle de doenças e a prevenção de complicações associadas<sup>16</sup>. Ferramentas de triagem nutricional, como a Miniavaliação Nutricional (MAN) e sua versão reduzida, o *Mini Nutritional Assessment-Short Form* (MNA-SF), são úteis para identificar o risco nutricional nessa população<sup>17,18</sup>.

Este estudo tem como objetivo avaliar a associação entre o risco de sarcopenia, o risco nutricional e as interações por queda em idosos atendidos em um pronto-socorro de um hospital público do Distrito Federal.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, observacional, com abordagem quantitativa e analítica. O estudo foi realizado com os idosos internados na unidade de pronto-socorro de um hospital público do Distrito Federal durante o período de janeiro a outubro de 2022.

Foram incluídos no estudo os idosos com idade igual ou superior a 60 anos, que estavam internados no pronto-socorro e que foram admitidos em até 72 horas antes da avaliação nutricional. Os participantes foram divididos em dois grupos: aqueles com fraturas decorrentes de quedas da própria altura e aqueles sem fraturas como motivo da internação.

Foram excluídos do estudo idosos não responsivos ou sem um cuidador que pudesse fornecer as informações necessárias para o preenchimento dos questionários, além daqueles com membros inferiores amputados ou com edema.

Foram admitidos no estudo 46 pacientes conforme quantidade mínima recomendada pelo cálculo amostral de 45 participantes de acordo com o cálculo do *software Open Epi* (Versão 3.03), a partir do número médio de pacientes internados em um mês. Para o cálculo, foram adotados cinco parâmetros: número de leitos (53); prevalência de 30,5% de sarcopenia; erro tolerável 5%; nível de confiança de 95%; e acréscimo de 10% de perdas na coleta e 10% de fatores de confusão. A prevalência de sarcopenia foi utilizada conforme uma revisão de literatura que buscou analisar a prevalência de sarcopenia em alguns países, utilizando um estudo realizado em São Paulo para representar o Brasil<sup>19</sup>.

Os dados coletados incluíram variáveis demográficas (sexo, idade, etnia) e antropométricas (IMC, altura, peso, circunferência da panturrilha, circunferência do braço e altura do joelho), registrados em um formulário específico. O IMC foi calculado dividindo-se o peso pelo quadrado da altura em metros, sendo classificado de acordo com os pontos de corte da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) de 2002<sup>20</sup>: IMC < 23 (baixo peso); entre 23 e < 28 (peso normal); entre 28 e < 30 (sobrepeso); ≥ 30 (obesidade). A altura foi medida utilizando um estadiômetro portátil da marca Avanutri®; para pacientes impossibilitados de ficar em pé, foi aferida a altura recumbente com uma fita inelástica. O peso foi aferido com uma balança digital da marca Omron® com capacidade de até 150 kg. Nos casos de limitações físicas dos participantes, o peso foi estimado utilizando a fórmula preditiva de Chumlea et al.<sup>21</sup>, que considera altura do joelho, idade, gênero, etnia e circunferência do braço.

O risco nutricional dos participantes foi avaliado utilizando a MNA-SF, uma ferramenta específica para a população idosa, que inclui cinco questões sobre redução da ingestão alimentar, perda de peso, mobilidade, estresse/doença grave, demência/tristeza prolongada, além da medida da circunferência da panturrilha. O risco de sarcopenia foi avaliado por meio da ferramenta de triagem SARC-F + CC, que consiste em cinco perguntas relacionadas à dificuldade em levantar/carregar peso, mobilidade, levantar-se da cama/cadeira, subir escadas e histórico de quedas no último ano, além da circunferência da panturrilha. A pontuação total da SARC-F +

CC varia de 0 a 20 pontos, sendo que uma pontuação ≥ 11 indica risco de sarcopenia.

Os dados foram digitados e armazenados no *Microsoft Office Excel* 2013, e as análises realizadas nos programas *Stata* (versão 13.0). Para a análise descritiva foram calculadas medidas de frequência absoluta e relativa, de tendência central e dispersão. Para a análise bivariada, aplicou-se o teste de Qui-Quadrado de *Pearson*.

Para avaliação da normalidade dos dados, utilizou-se o teste de *Shapiro-Wilk*, após a identificação utilizou-se o teste não paramétrico de *Mann-Whitney* para a variável idade. Foram considerados significativos os testes que apresentaram p-valor inferior a 0,05.

A pesquisa foi realizada após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana (CEP) da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS), sob o número de parecer 5.561.487 e CAAE 54087521.10000.5553.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

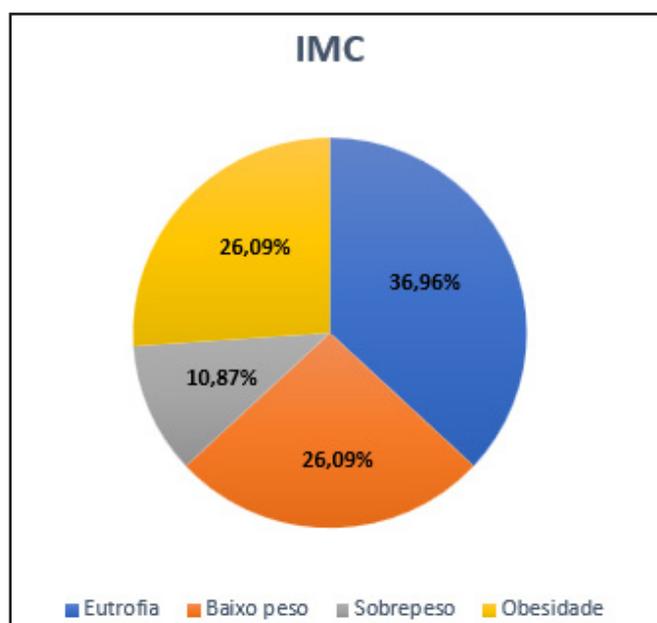
Da amostra estudada, houve predominância do sexo feminino, com 71,74%, e somente 28,26% eram do sexo masculino e a média de idade foi de 75 (±7,67) anos, sendo a mínima de 61 anos e a máxima de 94 anos.

O perfil demográfico observado neste estudo é consistente com os resultados encontrados por Araújo et al.<sup>22</sup>, que avaliou 54 idosos em um hospital da rede estadual de trauma e referência para cirurgias de fratura de fêmur em Pernambuco. Neste estudo, foi identificado um predomínio de idosos do sexo feminino, representando 81,48% da amostra, enquanto o sexo masculino correspondeu a 18,52%. Além disso, a faixa etária predominante foi a de 70 a 79 anos, com 44,44% dos casos. Esses achados corroboram os resultados de Rodrigues et al.<sup>23</sup>, que analisou 104 idosos com fratura de fêmur a partir dos dados do Sistema de Informações para a Vigilância de Violências e Acidentes (SIVVA) da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. Neste estudo, 68,4% dos pacientes eram do sexo feminino e 31,6% do sexo masculino, com a faixa etária predominante variando de 70 a 74 anos, o que é semelhante à média encontrada neste estudo.

Observa-se que a prevalência de fraturas e quedas é maior entre mulheres em comparação aos homens. Essa predominância pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo a redução dos níveis de estrogênio, a diminuição da massa magra e da força muscular, a perda

progressiva de massa óssea e uma maior prevalência de doenças crônicas entre as mulheres, além de sua maior exposição a atividades domésticas<sup>24</sup>. Embora as mulheres tenham uma expectativa de vida mais longa que os homens, elas estão expostas por um período mais extenso aos efeitos das doenças crônicas não transmissíveis<sup>25</sup>. Adicionalmente, a percepção popular de que os homens são mais fortes e menos suscetíveis a doenças pode explicar a maior procura pelos serviços de saúde por parte das mulheres<sup>26</sup>. Em relação à idade, observa-se que o risco de fraturas aumenta com a idade avançada<sup>27</sup>.

Quanto ao estado nutricional avaliado pelo IMC, a maior parte da amostra foi constituída por pacientes eutróficos, representando 36,96% da população estudada, com um IMC médio de 26,37 ( $\pm 4,93$ ) kg/m<sup>2</sup> (Figura 1). De acordo com De Laet et al.<sup>28</sup>, um IMC reduzido está associado a um aumento significativo no risco de fraturas, particularmente as fraturas de quadril, que são fortemente correlacionadas com a densidade mineral óssea. Os dados mostram que pacientes com um IMC de 18,5 kg/m<sup>2</sup> têm um risco 1,95 vezes maior de fraturas de quadril em comparação com aqueles com um IMC de 25 kg/m<sup>2</sup>. A presença predominante de pacientes eutróficos no presente estudo sugere um possível efeito protetor para uma menor vulnerabilidade a fraturas, em contraste com os riscos aumentados associados a um IMC reduzido.



**Figura 1** – IMC de idosos internados no pronto socorro de um hospital público do Distrito Federal, 2022 (N= 46).

IMC: índice de massa corporal.

Fonte: os autores.

No presente estudo, a aplicação da ferramenta MNA-SF revelou que 43,48% dos participantes apresentavam risco de desnutrição, e 23,91% estavam desnutridos, conforme apresentado na Tabela 1. Esses resultados são consistentes com os encontrados por Cifuentes et al.<sup>29</sup>, que, ao avaliar 1.034 idosos internados em um hospital geriátrico, identificaram 48,2% dos pacientes em risco nutricional e 31,7% com desnutrição. Similarmente, Gomes et al.<sup>30</sup>, avaliou 100 idosos com idade igual ou superior a 60 anos em um pronto atendimento de um hospital universitário em Mato Grosso do Sul e encontrou que 40,0% estavam desnutridos e 29,0% em risco de desnutrição. Esses dados indicam uma alta prevalência de desnutrição ou risco nutricional entre os idosos admitidos. O estado nutricional dos pacientes hospitalizados está intimamente relacionado com a sua evolução clínica, influenciando diretamente os índices de morbidade e mortalidade, além de estar associados a complicações como pneumonia, sepse, lesões por pressão e aumento do tempo de permanência hospitalar<sup>31</sup>.

Adicionalmente, a triagem para sarcopenia utilizando o questionário SARC-F + CC mostrou que 47,83% dos idosos (com e sem fratura) apresentavam sugestão de sarcopenia, enquanto 52,17% não apresentaram sinais sugestivos da condição, conforme apresentado na Tabela 1. Estes achados corroboram os resultados de Santos et al.<sup>32</sup>, que, ao analisar 121 idosos com mais de 60 anos em um Centro de Referência da Assistência Social no estado do Ceará, observaram que a maioria (81%) não apresentava risco de sarcopenia. Outro estudo, conduzido por Moraes e Viebig<sup>33</sup>, em São Paulo com 28 idosos com idade superior a 60 anos em um Day Care, encontrou que apenas 9% apresentavam risco de sarcopenia. A baixa prevalência de risco de sarcopenia nesses estudos pode estar associada ao tamanho reduzido das amostras.

Além disso, todos os idosos do Day Care relataram realizar atividades físicas ao menos duas vezes por semana, fato que é conhecido por ser um fator crucial na redução dos riscos de sarcopenia<sup>34</sup>. Embora a sarcopenia não tenha representado uma problemática significativa na amostra estudada, é importante adotar medidas preventivas, uma vez que a perda de massa muscular é uma alteração fisiológica do envelhecimento e pode evoluir para sarcopenia se não for monitorada adequadamente<sup>35</sup>.

**Tabela 1** – Perfil nutricional por meio da MNA-SF e risco de sarcopenia por meio do SARC-F + CC em idosos internados no pronto-socorro de um hospital público do Distrito Federal, 2022, (N=46).

| Variáveis                   | N  | %     |
|-----------------------------|----|-------|
| <b>MNA-SF</b>               |    |       |
| Estado nutricional adequado | 15 | 32,61 |
| Risco de Desnutrição        | 20 | 43,48 |
| Desnutrido                  | 11 | 23,91 |
| <b>SARC-F + CC</b>          |    |       |
| Sem sinais de sarcopenia    | 24 | 52,17 |
| Sugestivo de sarcopenia     | 22 | 47,83 |

MNA-SF: Miniavaliação Nutricional versão reduzida; SARC-F + CC: instrumento para avaliação do risco de sarcopenia.

Fonte: os autores.

A Tabela 2 apresenta a análise da associação entre idade e presença de fraturas, revelando que os pacientes idosos, com idade avançada, apresentaram uma maior probabilidade de sofrer fraturas em comparação com aqueles mais jovens ( $p=0,017$ ). Observou-se uma correlação positiva entre a faixa etária e o risco de fraturas por quedas, indicando que o aumento da idade está associado a um maior risco de fraturas. Esses achados estão em consonância com o estudo de Cristaldo et al.<sup>36</sup>, que identificou uma maior prevalência de fraturas de quadril em indivíduos de faixas etárias mais avançadas e com menor IMC. De forma semelhante, Martini et al.<sup>37</sup>, relataram que a probabilidade de fratura aumentava em 17% para cada ano adicional de idade em adultos mais velhos. Esses resultados sugerem que as alterações fisiológicas e estruturais associadas ao envelhecimento, que se intensificam ao longo dos anos, podem contribuir significativamente para o aumento do risco de fraturas.

**Tabela 2** – Associação da idade e a presença de fraturas em idosos internados no pronto-socorro de um hospital público do Distrito Federal, 2022 (N=46).

| Variáveis | Presença de Fratura |              | P valor |
|-----------|---------------------|--------------|---------|
|           | Não Média±DP        | Sim Média±DP |         |
| Idade     | 72,30±7,63          | 77,69±6,86   | 0,017*  |

DP: desvio padrão.

Teste de *Man-Whitney*.

Fonte: os autores.

A análise da associação entre fraturas e sarcopenia (Tabela 3) revelou que a maioria dos indivíduos com fraturas apresentava sinais sugestivos de sarcopenia (52,17%). No entanto, a análise estatística não indicou uma associação significativa ( $p=0,555$ ). Lim et al.<sup>38</sup>, conduziram um estudo na Coreia do Sul com 147 pacientes idosos submetidos a reabilitação pós-operatória de fratura de quadril e observaram uma prevalência de sarcopenia de 43,5%, resultado semelhante ao encontrado neste estudo. Por outro lado, a revisão sistemática de Chen et al.<sup>39</sup>, que incluiu cinco estudos internacionais com idosos que sofreram fraturas, identificou uma associação significativa entre sarcopenia e fraturas.

Em contraste, o estudo de Matsumoto et al.<sup>40</sup>, realizado com 162 idosos japoneses com idades entre 60 e 97 anos ao longo de dois anos, encontrou uma incidência de sarcopenia de apenas 5,6%. A menor prevalência observada pode estar relacionada às diferenças no perfil da amostra, já que esses indivíduos não apresentavam fraturas por quedas no momento da avaliação e somente o histórico de quedas durante os dois anos foi considerado. Além disso, a amostra do estudo japonês não foi avaliada em ambiente hospitalar, ao contrário da nossa pesquisa. A escassez de estudos que investigam a relação entre sarcopenia e fraturas, especialmente em contextos de pronto atendimento, destaca a necessidade de mais pesquisas nessa área, uma vez que o pronto-socorro é o ponto de entrada para a maioria dos pacientes com esse perfil.

**Tabela 3** – Associação do risco de sarcopenia segundo o SARC-F + CC com a presença de fraturas em idosos internados no pronto-socorro de um hospital público do Distrito Federal, 2022 (N=46).

| Variáveis                  | Risco de sarcopenia segundo o SARC-F + CC |                               | P valor |
|----------------------------|---|-------------------------------|---------|
|                            | Sem sinais de Sarcopenia N (%)            | Sugestivo de Sarcopenia N (%) |         |
| <b>Presença de Fratura</b> |   |                               |         |
| Não                        | 13 (56,52)                                | 10 (43,48)                    | 0,555   |
| Sim                        | 11 (47,83)                                | 12 (52,17)                    |         |

N: tamanho amostral; %: percentual. P<0,05 = significância estatística; SARC-F + CC: instrumento para avaliação do risco de sarcopenia.

Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

Fonte: os autores.

A análise da associação entre desnutrição e fraturas indicou uma predominância de risco de desnutrição entre os participantes com fraturas (73,91%). No entanto, essa diferença não alcançou significância estatística entre os grupos ( $p=0,345$ ), exposto na Tabela 4. Esses resultados estão alinhados com os achados de Fatah et al.<sup>41</sup>, que observaram que a maioria dos pacientes com fraturas estava em risco de desnutrição ou já desnutridos, conforme a escala MAN. Adicionalmente, a pesquisa de Thiam et al.<sup>42</sup>, realizada com 73 idosos em uma enfermaria geriátrica, identificou 28 pacientes (38,4%) como desnutridos e 27 pacientes (37,0%) em risco de desnutrição, com uma média de 8,6 pontos na MNA-SF.

Em contraste, Inoue et al.<sup>43</sup>, conduziu um estudo com 205 pacientes com fratura de quadril e, de acordo com o MNA-SF, encontrou que 56 pacientes (27,3%) eram eutróficos, 103 pacientes (50,2%) estavam em risco de desnutrição, e 46 pacientes (22,4%) estavam desnutridos. Esses resultados diferem dos observados por Sijpa et al.<sup>44</sup>, que investigaram 437 pacientes com fratura proximal de fêmur e encontraram 228 pacientes (52,2%) com estado nutricional normal, 154 pacientes (35,2%) em risco de desnutrição, e 55 pacientes (12,6%) desnutridos. A discrepância pode estar relacionada à limitação do estudo de Sijpa et al., que não avaliou o tipo de queda que causou as fra-

turas. Fatores de risco ambientais, como superfícies molhadas ou escorregadias, superfícies irregulares, desníveis no chão, e objetos ou tapetes soltos, podem ter contribuído para a incidência de quedas<sup>45</sup>.

Embora não tenha sido identificada uma associação estatisticamente significativa entre desnutrição e fraturas neste estudo, é importante notar que o estado nutricional é um preditor do desenvolvimento de sarcopenia em idosos<sup>46</sup>, confirmando que a desnutrição pode contribuir para a sarcopenia nesta população.

A ausência de uma associação positiva pode ser atribuída ao tamanho relativamente pequeno da amostra (N=46), o que pode limitar a capacidade de detectar diferenças estatísticas. Além disso, a pesquisa foi conduzida em um único local, e a expansão para múltiplos hospitais poderia proporcionar uma avaliação mais abrangente da prevalência de sarcopenia e suas associações nesta população.

**Tabela 4** – Associação da desnutrição com a presença de fraturas em idosos internados no pronto-socorro de um hospital público do Distrito Federal, 2022 (N=46).

| Variáveis                  | MNA-SF         |  | P valor |
|----------------------------|----------------|--|---------|
|                            | Adequado N (%) | Risco de desnutrição e desnutrição N (%) |         |
| <b>Presença de Fratura</b> |                |  |         |
| Não                        | 9 (39,13)      | 14 (60,87)                               | 0,345   |
| Sim                        | 6 (26,09)      | 17 (73,91)                               |         |

N: tamanho amostral; %: percentual. P<0,05 = significância estatística.

MNA-SF: Mini Avaliação Nutricional versão reduzida.

Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

Fonte: os autores.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam que a maioria dos idosos com fraturas apresentou risco de sarcopenia e desnutrição, reforçando a necessidade de atenção a esses fatores em populações geriátricas. Embora não tenha sido identificada uma relação clara entre sarcopenia, estado nutricional e internações por queda, os achados ressaltam a importância de avaliar esses fatores de forma integrada, especialmente em

idosos mais vulneráveis. Manter um estado nutricional adequado e prevenir a sarcopenia podem contribuir para reduzir as complicações relacionadas às fraturas, os custos associados ao tratamento e melhorar a qualidade de vida dessa população.

Diante disso, enfatiza-se a necessidade de pesquisas adicionais que utilizem diferentes ferramentas de avaliação da sarcopenia e que contemplem amostras mais amplas e representativas para um entendimento mais claro sobre o assunto.

## REFERÊNCIAS

1. Borges GM, Ervatti LR, Jardim AP. Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: subsídios para as projeções da população. IBGE. 2015;3:1-156.
2. Brasil. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Estatuto da Pessoa Idosa. Presidência da República, Casa Civil. 1 out 2003.
3. Yanaga MC. Sarcopenia em Idosos: Um estudo de revisão. Int J Nutrology. 2020;13(3):89-94.
4. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019;48(1):16-31.
5. Silva TGB, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. J Am Med Dir Assoc. 2016;17(12):1136-41.
6. Kim TN, Choi KM. Sarcopenia: definition, epidemiology, and pathophysiology. J Bone Metab. 2013;20(1):1-10.
7. Woo J. Sarcopenia. Clin Geriatr Med. 2017;33(3):305-14.
8. Oliveira RJ, Lima RM, Gentil P, Simões HG, Avila WRM, Silva RW, et al. Respostas hormonais agudas a diferentes intensidades de exercícios resistidos em mulheres idosas. Rev Bras Med Esporte. 2008;14(4):367-71.
9. Morley JE, Farr SA. Cachexia and neuro peptide Y. Nutrition. 2008;24(9):815-9.
10. Landi F, Calvani R, Tosato M, Martone AM, Ortolani E, Saveria G, et al. Anorexia of Aging: risk Factors, Consequences, and Potential Treatments. Nutrients. 2016;8(2):1-10.
11. Khaw KSF, Visvanathan R. Falls in the aging population. Clin Geriatr Med. 2017;33(3):357-68.
12. Saftari LN, Kwon OS. Ageing vision and falls: a review. J Physiol Antropol. 2018;37(1):1-14.
13. Eung SSY, Reijnierse EM, Pham VK, Trappenburg MC, Lim WK, Meskers CGM, et al. Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: a systematic review and meta-analysis. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2019;0(3):485-500.
14. Kłak A, Raciborski F, Targowski T, Rządziejewicz P, Bousquet J, Samolinski B. A growing problem of falls in the aging population: a case study on Poland–2015–2050 forecast. Eur Geriatr Med. 2017;8(2):105-10.
15. Trevisan C, Crippa A, Stina Ek, Welmer AK, Sergi G, Maggi S, et al. Nutritional status, body mass index, and the risk of falls in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. J Am Med Dir Assoc. 2019;20(5):569-82.
16. Ferreira LF, Silva CM, Paiva AC. Importância da avaliação do estado nutricional de idosos / Importance of the evaluation of the nutritional state of elderly. Braz J Health Rev. 2020;3(5):14712-20.

17. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *JNHA J Nutr Health Aging*. 2009;13(9):782-8.
18. Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA® – Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging*. 2006;10(6):456-63.
19. Diz JBM, Queiroz BZ, Tavares LB, Pereira LSM. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. *ev Bras Geriatr Gerontol*. 2015;18(3):665-78.
20. Organização Pan-Americana da Saúde. Divisão de Promoção e Proteção à Saúde (HPP). Pesquisa Multicêntrica de Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE) na América Latina e no Caribe: Relatório Preliminar [Internet]. In: XXXVI Reunião do Comitê Consultivo de Pesquisa em Saúde; 9 a 11 de junho de 2001; Kingston, Jamaica: OPAS, 2002 [acesso em: 9 de novembro de 2022]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/6210?show=full&locale-attribute=pt>
21. Chumlea C, Guo S, Roche AF, Steinbaugh ML. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. *J Am Diet Assoc*. 1988;88(5):564-8.
22. Araújo MMR, Pereira DT, Silva LMB, Pessoa JA, Lavra FMB. Características dos Idosos que Realizaram Cirurgia Devido à Fratura de Fêmur. *Rev Enferm Digit Cuid Promoç Saúde*. 2017;2(2):17-21.
23. Rodrigues FP, Silva CVF, Rodrigues CL, Górios C. Epidemiologia das fraturas de fêmur decorrentes dos acidentes na população idosa. *HRJ*. 2022;1-11.
24. Vitorino LM, Teixeira CAB, Boas ELV, Pereira RL, Santos NO, Rozendo CA. Fear of falling in older adults living at home: Associated factors. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51.
25. Tiensooli SD, Santos ML, Moreira AD, Corrêa ADR, Gomes FSL. Características dos idosos atendidos em um pronto-socorro em decorrência de queda. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019;40
26. Levorato CD, Mello LM, Silva AS, Nunes AA. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(4). <https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.01242013>
27. Orces CH. Epidemiology of hip fractures in Ecuador. Vol. 25, *Rev Panam Saúde Pública*. 2009;25.
28. De Laet C, Kanis JA, Odén A, et al. Body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2005;16:1330-8.
29. Cifuentes SC, Botella FB, Sáez PS, Ortiz ML, Romero MM, Carmona LP, Céspedes AA, Soler PA. Estado nutricional de ancianos hospitalizados en una unidad geriátrica de agudos. *Nutr Hosp*. 2020;37(2):260-6.
30. Ferreira GDR, Cônsolo FZ, Sanches FLZ. Perfil nutricional e socioeconômico de idosos admitidos no pronto atendimento médico de um hospital universitário. *Multitemas*. 2021;203-22.
31. Silva DJS, Guimarães VAMS. Perfil Nutricional de Idosos internados em um hospital público na cidade de Caxias. *Rev Soc Dev*. 2019;8(4)
32. Santos ONB, Silva BYC, Chaves TAL, Oliveira OKV, Silva JK, Castro SNR. Prevalência de risco de sarcopenia e obesidade sarcopênica entre idosos não-institucionalizados do interior do Ceará. *Braspen J*. 2020;35(4):384-91.

33. Morais NAR, Viebig RF. Avaliação nutricional, qualidade de vida e risco de sarcopenia em idosos frequentadores de instituições day care de São Paulo e Ribeirão Preto. *Braspen J.* 2020;35(3):237-43.
34. Kemp VL, et al. Can physical activity levels and relationships with energy expenditure change the clinical aspects of sarcopenia and perceptions of falls among elderly women? Observational cross-sectional study. *Med J.* 2021;139(3):285-92.
35. McKee AM, Morley JE, Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, Boyce A, et al. Obesity in the Elderly. September, 2021.
36. Cristaldo MRA, Guandalini VR, Faria SO, Spexoto MCB. Rastreamento do risco de sarcopenia em adultos com 50 anos ou mais hospitalizados. *Rev Gaúcha Enferm.* 2018;39.
37. Martini CAN, Weigert CS, Stiegemaier ACB, Ferreira APRB, Gonçalves EL, Valle SF. O uso do escore SARC-F como auxiliar na prevenção de fraturas por fragilidade. *ev Bras Ortop.* 2022;4.
38. Lima Seung-Kyu, Beomb J, Leec SY, Kimd BR, Chuna Se-Woong, Limb Jae-Young, et al. Association between sarcopenia and fall characteristics in older adults with fragility hip fracture. *Injury.* 2020;51(11):2640-7.
39. Chen H, Ma J, Liu A, Cui Y, Ma X. The association between sarcopenia and fracture in middle-aged and elderly people: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. Vol. 51, *Injury.* Elsevier Ltd; 2020. p. 804-11.
40. Matsumoto H, Tanimura C, Tanishima S, Osaki M, Noma H, Hagino H. Sarcopenia is a risk factor for falling in independently living Japanese older adults: A 2-year prospective cohort study of the GAINA study. *Geriatr Gerontol Int.* 2017;17(11):2124-30.
41. Fatah SAE, Nunes WF, Katz M, Queiroz HVR, Fontana JKK, Ikeda RE. Epidemiological profile of proximal femoral fractures in older adults at the regional hospital in cotia – SP, Brazil. *Acta Ortop Bras.* 2022;30(4):1-4.
42. Thiam CN, Mathavan S, Abdullah A, Chong EGM. Malnutrition among patients admitted to the subacute geriatric ward during the COVID-19 pandemic era: A cross-sectional study in a tertiary hospital in Malaysia. *Med J Malaysia.* 2022;77(3):313-19.
43. Inoue T, Misu S, Tanaka T, Kakehi T, Ono R. Acute phase nutritional screening tool associated with functional outcomes of hip fracture patients: A longitudinal study to compare MNA-SF, MUST, NRS-2002 and GNRI. Elsevier Ltd and European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. 2018:1-7.
44. Sijp MPLVD, Eijk MV, Krijnen P, Schipper IB, Achterberg WP, Niggebrugge AHP. Screening for malnutrition in patients admitted to the hospital with a proximal femoral fracture. *Injury international journal of the Care of the injured.* 2018;49(12):2239-43.
45. Oliveira AS, Trevizan PF, Bestetti MLT, Melo RC. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2014;17(3):637-45.
46. Beaudart C, Sanchez-Rodriguez D, Locquet M, Reginster JY, Lengelé L, Bruyère O. Malnutrition as a Strong Predictor of the Onset of Sarcopenia. *Nutrients.* 2019;11(12):2883.

