



**Health  
Residencies  
Journal (HRJ).  
2023;4(21):12-22**

**Artigos de  
Temas Livres**

**DOI:**  
[https://doi.org/10.51723/  
hrj.v4i21.767](https://doi.org/10.51723/hrj.v4i21.767)

**ISSN:** 2675-2913

**Qualis:** B2

**Recebido:** 16/01/2022

**Aceito:** 27/11/2023

## **Análise do estado de fragilidade e dos fatores associados no idoso hospitalizado em uma enfermaria de clínica médica**

### ***Analysis of frailty status and associated factors in hospitalized elderly on a ward unit***

Vinícius Alves Ordones da Cunha Lara<sup>1</sup> , Renato Valduga<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Fisioterapeuta Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto e do Idoso/Escola Superior de Ciências da Saúde/ Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde.

<sup>2</sup> Fisioterapeuta Intensivista e Emergencista da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal/Tutor do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto e do Idoso.

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

---

## **RESUMO**

O objetivo do estudo foi analisar a fragilidade e os fatores associados em idosos hospitalizados em uma enfermaria de Clínica Médica (CM) do Distrito Federal (DF). O estudo foi do tipo observacional, transversal e descritivo, constituído por 65 idosos de ambos os sexos, com idade  $\geq 60$  anos e internados a nível de enfermaria. As características sociodemográficas e clínicas foram avaliadas e a fragilidade foi estratificada por meio da *Clinical Frailty Scale* (CFS), considerando-se fragilidade leve (CFS 1-3), fragilidade moderada (CFS 4-6) e fragilidade grave (CFS 7-9). Realizou-se análise inferencial, descritiva e comparativa por meio dos testes Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e ANOVA *one way*, além de regressão linear múltipla *Stepwise* para identificar associações entre fragilidade e variáveis independentes ( $p < 0,05$ ). A prevalência geral de fragilidade em idosos hospitalizados foi de 37,8% pela escala CFS, sendo a maioria moderadamente frágil. Sexo feminino ( $p = 0,030$ ), idade avançada ( $p = 0,019$ ) e menor escolaridade ( $p = 0,001$ ) foram associados com fragilidade grave, assim como doenças neurológicas ( $p = 0,019$ ), doenças osteomioarticulares ( $p = 0,003$ ) e internação externa à enfermaria de CM ( $p = 0,010$ ). Em idosos hospitalizados, fatores sociodemográficos e clínicos estão relacionados com o desenvolvimento de fragilidade.

**Palavras-chave:** Fragilidade; Idoso; Idoso fragilizado; Hospitalização.

## **ABSTRACT**

The aim of the study was to analyze frailty and associated factors in hospitalized elderly on a ward unit of the Distrito Federal (DF). The study was observational, cross-sectional and descriptive, consisting of 65 elderly people of both sexes, aged  $\geq 60$  years and hospitalized at the ward level. Sociodemographic and clinical characteristics were assessed and frailty status was stratified using the Clinical Frailty Scale (CFS), considering mild frailty (CFS 1-3), moderate frailty (CFS 4-6) and severe frailty (CFS 7-9). Inferential, descriptive and comparative analysis was performed using the chi-square ( $\chi^2$ ) and one-way ANOVA tests, in addition to Stepwise multiple linear regression to identify associations between frailty and independent variables ( $p < 0.05$ ). The general

prevalence of frailty in hospitalized elderly was 37.8% according to the CFS scale, with the majority being moderately frail. Female sex ( $p=0.003$ ), advanced age ( $p=0.019$ ) and lower education ( $p=0.001$ ) were associated with severe frailty, as well as neurological diseases ( $p=0.019$ ), musculoskeletal diseases ( $p=0.003$ ) and hospitalization outside of the ward unit ( $p=0.010$ ). In hospitalized elderly, sociodemographic and clinical factors are related to the development of frailty.

**Keywords:** Frailty; Aged; Frail elderly; Hospitalization.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional representa a porção de idosos que constituem uma determinada população. No Brasil, esse fenômeno epidemiológico e demográfico tem passado por um processo de transição, no qual se observa um quantitativo ascendente de indivíduos com 60 anos ou mais, nas pirâmides etárias, como resultado do decréscimo gradual nos padrões de mortalidade e fecundidade<sup>1</sup>. Em decorrência dessa realidade, surge uma elevada demanda por recursos destinados a suprir as necessidades assistenciais inerentes ao idoso<sup>2</sup>.

A expressão clínica mais complexa desse envelhecimento contemporâneo acelerado é a fragilidade, um estado de saúde caracterizado por declínio cumulativo a nível molecular e celular, em múltiplos sistemas fisiológicos interdependentes, o qual acaba por provocar mecanismos falhos de reserva homeostática e conseqüentemente menor capacidade de resposta a eventos estressores, em detrimento de uma maior vulnerabilidade aos mesmos<sup>3</sup>. Os processos fisiopatológicos envolvidos nessa cascata de desregulação estão relacionados fundamentalmente com a ativação de vias imunológicas e inflamatórias crônicas<sup>4</sup>.

Os achados sintomatológicos evidentes na fragilidade são comumente descritos por meio de modelos desenvolvidos para permitir o seu adequado reconhecimento, incluindo aqueles pautados no fenótipo físico, no déficit cumulativo e na multidimensionalidade<sup>5</sup>. Dentre esses modelos, destaca-se a definição fenotípica fundamentada em cinco marcadores que operacionalizam a fragilidade como uma síndrome geriátrica, a saber, perda de peso progressiva não intencional, sensação de exaustão, inatividade física, redução da força de preensão palmar e redução da velocidade de marcha<sup>6</sup>. Diante de todas essas manifestações desproporcionais, há um aumento da predisposição para cursar com adversidades que impactam diretamente a saúde, sobretudo no idoso, como admissão em Instituições de Longa Permanência (ILP) e internação em unidades hospitalares<sup>3</sup>.

O diagnóstico de fragilidade em idosos é estabelecido por meio da Avaliação Geriátrica Ampla (AGA), um método considerado padrão ouro, porém um tanto quanto limitado para o gerenciamento dessa população-alvo<sup>3,7</sup>. Logo, diversas ferramentas de rastreio, detecção e estratificação do estado de fragilidade têm sido propostas e utilizadas na prática clínica, contudo, com viabilidade de aplicação questionável, uma vez que necessitam contemplar as seguintes propriedades: (1) rápida aplicabilidade; (2) dispensa de equipamentos especiais; (3) validação; e (4) designação à triagem<sup>8</sup>.

Nesse sentido, apesar de se tratar de uma condição reconhecível, atenuável e até mesmo reversível em alguns casos, o diagnóstico de fragilidade ainda carece de uma interpretação universal e de instrumentos de avaliação sensíveis, específicos e de apropriado valor preditivo para sua identificação e subsequente manejo de acordo com as características dos pacientes assistidos em um determinado cenário ou nível de atenção à saúde<sup>8,9</sup>.

Assim sendo, tal panorama justifica a condução de estudos locais com essa temática, uma vez que a fragilidade deve ser incluída como componente da propedêutica básica de todo serviço prestador de assistência à pessoa idosa<sup>10</sup>. Portanto, acredita-se que em decorrência do recente contexto pandêmico dentro do Sistema Único de Saúde (SUS), no qual a pessoa idosa pode transitar por uma experiência aguda, a fragilidade compreende uma condição de deterioração clínica ainda mais prevalente no ambiente hospitalar, presumindo-se assim maior grau de fragilização entre os idosos hospitalizados com múltiplos preditores de risco relacionados ao perfil sociodemográfico e clínico predominante no setor de internação<sup>9,11,12</sup>.

Partindo dessa perspectiva, o objetivo do presente estudo foi analisar o estado de fragilidade e os fatores associados ao seu desenvolvimento, em idosos hospitalizados em uma enfermaria de Clínica Médica (CM) da rede pública do Distrito Federal (DF).

## MÉTODOS

### CARACTERÍSTICAS E ASPECTOS ÉTICOS DO ESTUDO

Trata-se de um estudo do tipo observacional, transversal, descritivo e com abordagem quantitativa, conduzido no período de fevereiro a julho de 2022, na unidade de internação da CM do Hospital Regional da Ceilândia (HRC), regido pela Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF).

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS), sob o parecer de nº 5.192.425 e CAAE nº 54077721.9.0000.5553, em conformidade com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que dispõe das regulamentações em pesquisas envolvendo seres humanos. Ademais, foi obtido o consentimento informado dos participantes, por meio de assinatura prévia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### PARTICIPANTES DO ESTUDO

A amostra foi recrutada por meio de técnica não probalística do tipo conveniência e a população-alvo selecionada foram indivíduos idosos hospitalizados. Para definição do cálculo amostral, considerou-se o percentual de idosos admitidos no HRC a partir de uma série histórica dos registros realizados pela equipe de enfermagem da CM, referente aos meses de julho, agosto e setembro de 2021. Em concordância com Faria et al.<sup>13</sup>, a frequência do evento estudado foi considerada em 30%, sendo estimado um nível de confiança de 95% e uma margem de erro tolerável de 5%. Dessa forma, para uma população finita de 155 idosos elegíveis, o tamanho amostral calculado para esse estudo foi de 105 idosos.

Foram incluídos os idosos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos e que estavam em regime de internação na unidade de enfermaria da CM. Todavia, foram excluídos idosos previamente institucionalizados ou em situação de rua (vulnerabilidade social), bem como aqueles com prontuário eletrônico e/ou questionário de caracterização amostral incompletos para extração das variáveis de interesse.

### PROCEDIMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Em um primeiro momento, foi traçado o perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes elegíveis. Para a caracterização sociodemográfica foram analisadas

as variáveis independentes: sexo, idade, escolaridade, estado civil e renda. Já para a caracterização clínica, foram coletadas as variáveis independentes: doenças de base por sistema fisiológico, comorbidades associadas, medicamentos de uso contínuo (polifarmácia), tempo de internação em CM, tempo de internação externa à CM e procedência de outros serviços, como Unidades de Pronto Atendimento (UPA), Pronto Socorro (PS) e Unidades de Terapia Intensiva (UTI).

Quanto à forma de abordagem, os respectivos dados supracitados foram obtidos a partir do prontuário eletrônico no sistema unificado de informações de saúde *Track Care*<sup>®</sup>, disponível nos serviços da SES/DF e por meio de entrevista semiestruturada, realizada em modalidade de questionário elaborado pelos autores. Todos os questionamentos foram feitos diretamente ao paciente e/ou acompanhante, durante um tempo estimado de 20-30 minutos.

Na sequência, ou simultaneamente à fase de caracterização de perfil, foi executada a etapa de avaliação para rastreio, detecção e estratificação do estado de fragilidade por meio da *Clinical Frailty Scale* (CFS) de Rockwood et al.<sup>14,15</sup>, em versão textual traduzida e adaptada para o português brasileiro, a qual apresenta boas propriedades psicométricas para gerenciamento otimizado da fragilidade na prática clínica por profissionais de saúde. A CFS é composta por nove categorias, na qual os idosos podem ser classificados como não frágeis (pontuação 1-3), pré-frágeis ou vulneráveis (pontuação 4), levemente frágeis (pontuação 5), moderadamente frágeis (pontuação 6), gravemente frágeis (pontuação 7-8) e terminalmente frágeis (pontuação 9), fundamentando-se principalmente no domínio da capacidade funcional no sentido de independência ou dependência para desempenhar atividades básicas e instrumentais de vida diária, componentes avaliados dentro de cada classificação. Por se tratar de uma escala de múltiplas categorizações para mensuração do estado de fragilidade, os participantes foram alocados em três grupos: (1) aqueles com fragilidade leve (estratos de 1-3); (2) aqueles com fragilidade moderada (estratos 4-6); e (3) aqueles com fragilidade grave (estratos 7-9), utilizando a configuração metodológica proposta por Kanenawa et al.<sup>16</sup>.

Para aplicação do referido instrumento de avaliação, foi seguido um roteiro sistematizado pelos autores, contendo questões baseadas no nível de capacidade funcional esperado em cada estrato da CFS, sendo executado em tempo real pelo residente e pesquisador principal do estudo, sob supervisão da equipe de fisio-

terapia do HRC, mediante habilitação prévia adquirida por meio do módulo de treinamento gratuito do curso da CFS, desenvolvido pelo grupo *Aging Innovation In Perioperative Medicine & Surgery* (AIMS)<sup>17</sup>.

## ANÁLISE DE DADOS

Para a análise inferencial, a distribuição dos dados numéricos foi testada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. A idade apresentou distribuição normal e os graus de fragilidade distribuição não normal (não paramétrica). Para a análise descritiva, os dados categóricos foram apresentados em frequência absoluta e percentual, ao passo que, os dados numéricos foram apresentados utilizando medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (desvio-padrão e intervalo interquartil). Para comparação da frequência dos dados categóricos entre os três grupos de estudo (fragilidade leve, moderada e grave), foi utilizado o teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e, para comparação da idade, utilizou-se ANOVA *one way*. As variáveis estatisticamente significativas na comparação dos grupos de estudo foram incluídas em análise de regressão linear múltipla, com o objetivo de investigar a existência de relação com o grau de fragilidade na CFS. Foram respeitados os princípios de independência entre os resíduos (Durbin-Watson), normalidade dos resíduos, presença de homoscedasticidade, ausência de multicolinearidade entre as variáveis (VIF < 10 e Tolerance > 0,1), número mínimo de casos em cada variável e, portanto, garantidos os pressupostos para a realização da regressão pelo método *Stepwise*. Foi considerado nível de significância de 5%. As análises estatísticas foram processadas utilizando-se o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 22.0.

## RESULTADOS

A amostra foi composta de 65 indivíduos. Os participantes apresentaram idade variando de 60 a 95 anos, com média de 75,48 ( $\pm 8,626$ ) anos. A maioria dos idosos era do sexo feminino (52,3%), com ensino fundamental incompleto (53,8%) e com renda menor ou igual a um salário mínimo (50,8%). Foi obtida uma mediana de 5 pontos (P25% – P75% = 4 – 6) na CFS, portanto, a maioria dos participantes do estudo apresentou fragilidade moderada, que englobou os estratos de 4 a 6 da CFS. As características sociodemográficas e de fragilidade da amostra geral do estudo estão apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1** – Categorias e grupos de fragilidade da amostra geral (n=65)

Variável	Dados
<b>Sexo<sup>b</sup></b>	
Feminino	52,3 (34)
Masculino	47,7 (31)
<b>Idade<sup>a</sup></b>	
	75,48 (8,63)
<b>Escolaridade<sup>b</sup></b>	
Analfabeto	15,4 (10)
Fundamental Incompleto	53,8 (35)
Fundamental Completo	9,2 (6)
Médio Incompleto	1,5 (1)
Médio Completo	12,3 (8)
Superior Incompleto	3,1 (2)
Superior Completo	4,6 (3)
<b>Estado Civil<sup>b</sup></b>	
Solteiro	20,0 (13)
Casado	33,8 (22)
Viúvo	35,4 (23)
Divorciado	10,8 (7)
<b>Renda<sup>b</sup></b>	
≤ 1 salário mínimo	50,8 (33)
2 a 3 salários mínimos	40,0 (26)
4 a 5 salários mínimos	4,6 (3)
≥ 6 salários mínimos	4,6 (3)
<b>Categorias de fragilidade<sup>b</sup></b>	
Ativo	3,1 (2)
Regular	13,8 (9)
Vulnerável	29,2 (19)
Levemente frágil	13,8 (9)
Moderadamente frágil	15,4 (10)
Muito frágil	23,1 (15)
Severamente frágil	1,5 (1)
<b>Grupos de fragilidade<sup>b</sup></b>	
Fragilidade leve	16,9 (11)
Fragilidade moderada	58,5 (38)
Fragilidade grave	24,6 (16)

Legenda: <sup>a</sup>Valores de média (desvio-padrão); <sup>b</sup>Valores de percentual (frequência absoluta).

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

A comparação das características sociodemográficas entre os grupos de estudo mostrou que os idosos com fragilidade grave eram significativamente mais velhos que aqueles com fragilidade leve e moderada ( $p=0,004$ ). O teste qui-quadrado demonstrou associação da fragilidade grave com o sexo feminino [ $\chi^2(2)=7,002$ ,  $p=0,030$ ] e com a menor escolaridade [ $\chi^2(12)=33,985$ ,  $p=0,001$ ]. A comparação das características sociodemográficas entre os grupos de fragilidade está apresentada na Tabela 2.

Com relação às características clínicas (Tabela 3), o tipo de doença mais prevalente entre os idosos foi de base cardíaca (60,0%), ao passo que, as comorbidades mais prevalentes foram Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (87,7%) e Diabetes Mellitus (DM) (53,8%). A maioria dos idosos fazia uso de polifarmácia (64,6%), apresentou procedência do PS (53,8%) e da UPA (32,3%), ficando majoritariamente internados de 1 a 15 dias na clínica médica (78,5%) e de 1 a 15 dias fora da clínica médica (86,2%). O teste

**Tabela 2** – Características sociodemográficas dos participantes do estudo (n=65).

Variável	Grupos de Estudo			p-valor
	Fragilidade Leve (n=11)	Fragilidade Moderada (n=38)	Fragilidade Grave (n=16)	
<b>Sexo<sup>b*</sup></b>				
Feminino	18,2 (2)	55,3 (21)	68,8 (11)	0,030*
Masculino	81,8 (9)	44,7 (17)	31,3 (5)	
<b>Idade<sup>a*</sup></b>	72,0 (9,44) <sup>&lt;grave</sup>	74,0 (7,37) <sup>&lt;grave</sup>	81,38 (8,523)	0,004*
<b>Escolaridade<sup>b*</sup></b>				
Analfabeto	9,1 (1)	10,5 (4)	31,3 (5)	0,001*
Fundamental Incompleto	27,3 (3)	63,2 (24)	50,0 (8)	
Fundamental Completo	45,5 (5)	2,6 (1)	0,0 (0)	
Médio Incompleto	0,0 (0)	2,6 (1)	0,0 (0)	
Médio Completo	0,0 (0)	13,2 (5)	18,8 (3)	
Superior Incompleto	0,0 (0)	5,3 (2)	0,0 (0)	
Superior Completo	18,2 (2)	2,6 (1)	0,0 (0)	
<b>Estado Civil<sup>b</sup></b>				
Solteiro	18,2 (2)	23,7 (9)	12,5 (2)	0,273
Casado	54,5 (6)	31,6 (12)	25,0 (4)	
Víuvo	9,1 (1)	34,2 (13)	56,3 (9)	
Divorciado	18,2 (2)	10,5 (4)	6,3 (1)	
<b>Renda<sup>b</sup></b>				
≤1 salário mínimo	63,6 (7)	52,6 (20)	37,5 (6)	0,059
2 a 3 salários mínimos	9,1 (1)	42,1 (16)	56,3 (9)	
4 a 5 salários mínimos	9,1 (1)	5,3 (2)	0,0 (0)	
≥ 6 salários mínimos	18,2 (2)	0,0 (0)	6,3 (1)	

Legenda: <sup>a</sup>Valores de média (desvio-padrão) comparados com ANOVA *one-way*; <sup>b</sup>Valores de percentual (frequência absoluta) comparados com teste Qui-quadrado; \* $p<0,05$ .

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

**Tabela 3** – Características clínicas dos participantes do estudo (n=65).

Variável	Amostra geral	Grupos de Estudo			p-valor
		Fragilidade Leve (n=11)	Fragilidade Moderada (n=38)	Fragilidade Grave (n=16)	
<b>Doença Pulmonar (sim)<sup>a</sup></b>	35,4 (23)	9,1 (1)	36,8 (14)	50,0 (8)	0,088
<b>Doença Cardíaca (sim)<sup>a</sup></b>	60,0 (39)	81,8 (9)	57,9 (22)	50,0 (8)	0,232
<b>Doença Neurológica (sim)<sup>a*</sup></b>	29,2 (19)	0,0 (0)	28,9 (11)	50,0 (8)	0,019*
<b>Doença Renal (sim)<sup>a</sup></b>	44,6 (29)	63,6 (7)	42,1 (16)	37,5 (6)	0,361
<b>Doença Hepática (sim)<sup>a</sup></b>	4,6 (3)	9,1 (1)	5,3 (2)	0,0 (0)	0,519
<b>Doença Osteomioarticular (sim)<sup>a*</sup></b>	21,5 (14)	0,0 (0)	15,8 (6)	50,0 (8)	0,003*
<b>Doença Uroginecológica (sim)<sup>a</sup></b>	12,3 (8)	9,1 (1)	13,2 (5)	12,5 (2)	0,936
<b>Doença Dermatológica (sim)<sup>a</sup></b>	13,8 (9)	9,1 (1)	13,2 (5)	18,8 (3)	0,761
<b>Doença Oncológica (sim)<sup>a</sup></b>	18,5 (12)	63,4 (4)	15,8 (6)	12,5 (2)	0,235
<b>Doença Gastrointestinal (sim)<sup>a</sup></b>	9,2 (6)	9,1 (1)	10,5 (4)	6,3 (1)	0,884
<b>HAS (sim)<sup>a</sup></b>	87,7 (57)	100,0 (11)	84,2 (32)	87,5 (14)	0,373
<b>DM (sim)<sup>a</sup></b>	53,8 (35)	54,5 (6)	50,0 (19)	62,5 (10)	0,701
<b>Dislipidemia (sim)<sup>a</sup></b>	9,2 (6)	18,2 (2)	7,9 (3)	6,3 (1)	0,521
<b>Outras comorbidades (sim)<sup>a</sup></b>	16,9 (11)	9,1 (1)	18,4 (7)	18,3 (3)	0,749
<b>Tabagismo (sim)<sup>a</sup></b>	33,8 (22)	45,5 (5)	23,7 (9)	50,0 (8)	0,118
<b>Etilismo (sim)<sup>a</sup></b>	23,1 (15)	18,2 (2)	26,3 (10)	18,8 (3)	0,763
<b>Polifarmácia (sim)<sup>a</sup></b>	64,6 (42)	63,6 (7)	60,5 (23)	75,0 (12)	0,595
<b>Tempo de internação em CM<sup>a</sup></b>					
1 – 15 dias	78,5 (51)	81,8 (9)	78,9 (30)	75,0 (12)	
15 – 30 dias	10,8 (7)	18,2 (2)	10,5 (4)	6,3 (1)	0,551
≥ 30 dias	10,8 (7)	0,0 (0)	10,5 (4)	18,8 (3)	
<b>Tempo de internação externa àCM<sup>a*</sup></b>					
1 – 15 dias	86,2 (56)	100,0 (11)	92,1 (35)	62,5 (10)	
15 – 30 dias	9,2 (6)	0,0 (0)	2,6 (1)	31,5 (5)	0,010*
≥ 30 dias	4,6 (3)	0,0 (0)	5,3 (2)	6,3 (1)	
<b>Procedência<sup>a</sup></b>					
UPA	32,3 (21)	36,4 (4)	42,1 (16)	6,3 (1)	
PS	53,8 (35)	63,6 (7)	47,4 (18)	62,5 (10)	0,098
UTI	6,2 (4)	0,0 (0)	5,3 (2)	12,5 (2)	
Outra	7,7 (5)	0,0 (0)	5,3 (2)	18,8 (3)	

Legenda: <sup>a</sup>Valores de percentual (frequência absoluta) comparados com teste Qui-quadrado; \*p<0,05 (HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica – DM: Diabetes Mellitus – CM: Clínica Médica).

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

qui-quadrado demonstrou associação da fragilidade grave com a maior frequência de doença neurológica [ $\chi^2(2)=7,881$ ,  $p=0,019$ ], doença osteomioarticular [ $\chi^2(2)=11,432$ ,  $p=0,003$ ] e tempo de internação externa à CM [ $\chi^2(4)=13,287$ ,  $p=0,010$ ].

A regressão linear múltipla, incluindo as características que mostraram diferenças entre os três grupos de estudo, resultou em um modelo estatisticamente significativo ( $F(6,58)=7,495$ ,  $p<0,001$ ,  $R^2=0,378$ ), mantendo a idade e a doença neurológica como variáveis explicativas de 37,8% do grau de fragilidade na CFS.

## DISCUSSÃO

O presente estudo, de caráter transversal, identificou uma prevalência geral de fragilidade de 37,8% pela escala CFS, em uma população de pacientes idosos hospitalizados em enfermaria de CM da rede pública. Esse achado é consistente com um estudo de mesmo delineamento, conduzido em Pequim, na China, o qual verificou uma prevalência de fragilidade de 36,2% quando mensurada pela CFS, nos idosos internados em enfermarias não cirúrgicas, onde o referido instrumento de avaliação demonstrou apresentar elevada sensibilidade e especificidade<sup>18</sup>. Ressalta-se que a maioria dos idosos desse estudo

apresentaram fragilidade moderada (CFS 4-6), tal como Hartley et al.<sup>19</sup> observaram em seu estudo com idosos hospitalizados do Reino Unido. Em comparação com a prevalência de fragilidade em idosos comunitários, percebe-se na literatura, uma variação de 15,8% a 24% pelos critérios de Fried, instrumento de primeira escolha em ambulatorios de geriatria e gerontologia<sup>10,20</sup>. Dessa forma, aqueles em regime de hospitalização destacam-se quanto à necessidade de manejo otimizado, visando minimizar o declínio da capacidade funcional.

A partir dos nossos resultados, foi possível verificar associação de fragilidade grave com um maior predomínio de indivíduos do sexo feminino, similarmente aos encontrados em outros estudos<sup>12,21</sup>. Essa realidade parece estar vinculada ao fenômeno cultural de feminização da velhice, no qual a mulher idosa aparece como sujeito predominante no âmbito da terceira idade<sup>22</sup>. No entanto, Gordon et al.<sup>23</sup> em uma revisão sistemática com meta-análise, destacaram a existência de um paradoxo sexual na fragilidade, pois ao mesmo tempo em que mulheres idosas tendem a experimentar maior acúmulo de déficits ao longo da vida, sua tolerância a essas perdas cumulativas também é maior, culminando assim em menor taxa de mortalidade.

**Tabela 4** –Regressão linear múltipla (método *Stepwise*), incluindo sexo, idade, escolaridade, doença neurológica, doença osteomioarticular e tempo de internação externa à CM, como variáveis independentes, e o grau de fragilidade na CFS, como variável dependente

Variável dependente	Variáveis independentes	Regressão Múltipla		
		R <sup>2</sup> (R <sup>2</sup> adj)	Beta (IC 95%)	p-valor
Clinical Frailty Scale	Sexo	0,437 (0,378)	–	–
	Idade		0,068 (0,029 a 0,106)	0,001
	Escolaridade		–	–
	Doença Neurológica		-1,300 (-2,017 a -0,584)	0,001
	Doença Osteomioarticular		–	–
	Tempo de internação externa à CM		–	–

Legenda: CM – Clínica Médica; IC – Intervalo de Confiança.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Com relação à idade, os idosos desse estudo obtiveram uma média de 75,48 anos. Contudo, houve uma maior e significativa ocorrência de fragilidade grave naqueles mais velhos, com média de 81,38 anos, associação que se manteve mesmo após um modelo de regressão. Essa relação entre idade avançada e maior grau de fragilidade já é bem estabelecida na esfera científica, destacando-se substancialmente os idosos octogenários hospitalizados<sup>24-26</sup>. Entretanto, apesar do processo natural de envelhecimento predispor um estado de fragilização em decorrência da redução de reservas fisiológicas e conseqüente agravamento de condições crônicas, nem toda pessoa idosa é considerada frágil, uma vez que a fragilidade não deve ser entendida como uma condição essencialmente relacionada à idade cronológica<sup>10,24</sup>.

Quanto ao aspecto educacional, a maioria dos idosos relatou possuir apenas ensino fundamental incompleto, observando-se associação significativa entre aqueles com fragilidade grave e menor escolaridade. Segundo o Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros (FIBRA), a ocorrência de fragilidade possui uma tendência a ser mais comum em territórios com médio ou baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)<sup>27</sup>. Portanto, acredita-se que esse achado pode estar relacionado ao fato de que o estudo foi executado em um centro público de atenção terciária, localizado em uma região administrativa caracterizada historicamente por insuficiência de recursos sociais e econômicos.

No que se refere às doenças de base, aquelas de origem cardíaca foram as mais prevalentes entre os idosos dessa investigação, destacando-se, sobretudo a Síndrome Coronariana Aguda (SCA) e a Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC). Ainda que sem significância estatística, as doenças cardíacas foram as mais recorrentes no grupo de fragilidade leve. O recente estudo de Sunaga et al.<sup>28</sup> com 842 idosos hospitalizados por ICC descompensada, evidenciou que aqueles idosos com alto grau de fragilidade (CFS  $\geq 4$ ) cursam com pior prognóstico clínico após alta, em virtude do aumento do risco de mortalidade. A relação entre doenças cardiovasculares e fragilidade é explicada por uma via de mão dupla, na qual os mecanismos fisiopatológicos coexistentes hipotetizados são provenientes de um aumento da resposta inflamatória crônica do organismo e incluem desregulação neuro-hormonal, desequilíbrio metabólico e disfunção musculoesquelética<sup>29</sup>.

As doenças de origem neurológica por sua vez, demonstraram apresentar associação significativa com o grupo de idosos gravemente frágeis, inclusive após utilização de um modelo de regressão. No nosso estudo, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) foi a condição neuropatológica preponderante entre os idosos hospitalizados. Esse resultado é corroborado por Evans et al.<sup>30</sup>, que sistematizaram uma amostra de 433 idosos admitidos em ambiente hospitalar por AVC de etiologia isquêmica e identificaram que o aumento da gravidade da fragilidade (CFS 5-8) está diretamente relacionado com o desfecho de mortalidade precoce após evento cerebral, independentemente de fatores de risco cardiovasculares convencionais. A diminuição de reserva neural secundária a mecanismos como atrofia cortical e hiperintensidade da substância branca, parece exercer influência na transição do estado robusto para frágil, conseqüentemente resultando em piores trajetórias clínico-funcionais<sup>31</sup>.

Já as doenças osteomioarticulares também se mostraram associadas com fragilidade grave, sendo que a maioria dos idosos internados na enfermaria de CM apresentou quadros de osteomielite e de fratura. Ressalta-se que uma parte dos pacientes com esse perfil, aguardava por algum tipo de procedimento cirúrgico e, após trâmite de regulação de leitos, eram direcionados para enfermaria especializada. Chan et al.<sup>32</sup> na sua coorte de idosos admitidos por fratura isolada de quadril em serviço de ortopedia hospitalar, verificaram que a fragilidade (CFS 6-9) demonstrou prever aumento da taxa de mortalidade, do tempo de internação e de complicações pós-operatórias, como *delirium*, pneumonia, infecção do trato urinário e lesão por pressão. Os mesmos autores enfatizam o poder de estratificação de risco da ferramenta CFS para nortear a tomada de decisão quanto ao tratamento nesses pacientes.

Em contrapartida ao estudo de Hartley et al.<sup>19</sup>, maior tempo de internação em CM não esteve associado com maior grau de fragilidade nos idosos dessa pesquisa, achado que pode ser atribuído ao fato de que a maioria dos indivíduos mantiveram-se internados apenas por um período de 1 a 15 dias na unidade, porém, sabe-se que permanências prolongadas em enfermarias hospitalares desempenham um papel determinante na recuperação funcional de idosos, tornando-a cada vez mais lenta. Todavia, com base nos resultados obtidos, o tempo de internação exter-

na à CM apresentou associação com elevados níveis de fragilidade, sobretudo nos primeiros 15 dias, sendo que a maioria dos idosos eram procedentes do PS. A literatura atual indica que idosos frágeis admitidos em departamento de emergência, possuem maior risco de mortalidade em curto prazo, bem como maior necessidade de serviços domiciliares, sugerindo assim que internações prévias favorecem a fragilização, inclusive aquelas em UTI, setor hospitalar este que não esteve associado com a variável dependente nesse estudo<sup>33,34</sup>.

Os achados dessa pesquisa apresentam implicações sociodemográficas e clínicas importantes, podendo contribuir para uma melhor compreensão do estado de fragilidade frequentemente presente em idosos assistidos na atenção terciária à saúde. Desse modo, por meio do gerenciamento adequado da fragilidade no ambiente hospitalar, estratégias voltadas para o idoso frágil podem ser implementadas, auxiliando no planejamento de cuidados, na tomada de decisão profissional e no prognóstico após alta hospitalar<sup>9,35</sup>.

Entretanto, este estudo possui algumas limitações metodológicas, dentre elas, o recorte transversal, o qual impossibilita inferir relação de causa e efeito entre as diferentes variáveis estudadas. Além disso, foi um estudo de natureza unicêntrica com amostragem por conveniência, limitado a um hospital e setor específico de uma determinada região administrativa do DF, o que pode ter implicado no número amostral obtido e causado algum viés de seleção para pacientes idosos internados. Inclusive, tratou-se de um estudo realizado durante uma especialização de modalidade residência, onde há influência do fator tempo. Ademais, embora existam variados instrumentos disponíveis na literatura para avaliação da fragilidade, não há ainda uma ferramenta estabelecida como padrão-ou-

ro para idosos frágeis hospitalizados em enfermaria, porém, atualmente a escala CFS destaca-se nas pesquisas conduzidas nesse nível de atenção. Portanto, acredita-se que a prevalência de fragilidade pode ter sido afetada pelo tipo de instrumento de avaliação utilizado, nesse caso a escala CFS.

Diante dessas limitações, recomenda-se a realização de mais estudos nacionais com desenho longitudinal de seguimento prolongado, com perspectiva multicêntrica e padronização de avaliação no âmbito da temática fragilidade em idosos hospitalizados, para maior entendimento do estado frágil e de seus fatores associados.

## CONCLUSÕES

No presente estudo, a prevalência geral de fragilidade em idosos hospitalizados em enfermaria de CM foi de 37,8% pela escala CFS, sendo mais comum a ocorrência de fragilidade moderada. Em relação aos fatores associados, foi demonstrado que os idosos do sexo feminino, com idade mais avançada e menor grau de instrução, são gravemente mais frágeis, assim como aqueles portadores de doenças neurológicas e osteomioarticulares de base com histórico de internação externa à enfermaria de CM. Dessa forma, conclui-se que características sociodemográficas e clínicas estão relacionadas com o desenvolvimento do estado de fragilidade da pessoa idosa hospitalizada.

## AGRADECIMENTOS

Aos servidores fisioterapeutas da unidade de clínica médica do Hospital Regional da Ceilândia (HRC) pelo auxílio para o êxito das coletas. E aos voluntários e respectivos familiares que contribuíram para a realização deste estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Vasconcelos AMN, Gomes MMF. Transição demográfica: a experiência brasileira. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2012;21(4):539-548.
2. Miranda GMD, Mendes A da CG, Silva ALA da. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2016;19(3):507-519.
3. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013;381(9868):752-762.
4. Chen X, Mao G, Leng SX. Frailty syndrome: An overview. *Clin Interv Aging*. 2014;(9):433-441.

5. De Biasio JC, Mittel AM, Mueller AL, Ferrante LE, Kim DH, Shaefi S. Frailty in Critical Care Medicine: A Review. *Anesth Analg*. 2020;130(6):1462-1473.
6. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *Journals Gerontol – Ser A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):146-157.
7. Wyrko Z. Frailty at the front door. *Clin Med (Northfield Ill)*. 2015;15(4):377-381.
8. Rodríguez-Laso Á, Mora MAC, Sánchez IG, Mañas LR, Bernabei R, Gabrovec B, Hendry A, Liew A, O’Caoimh R, Roller-Wirnsberger R, Antoniadou E, Carriazo AM, Galluzzo L, Redón J, Targowski T. State of the art report on the prevention and management of frailty. [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 06]. Available from: [https://www.advantageja.eu/images/SoAR-AdvantageJA\\_Fulltext.pdf](https://www.advantageja.eu/images/SoAR-AdvantageJA_Fulltext.pdf)
9. Checa-López M, Oviedo-Briones M, Pardo-Gómez A, Gonzales-Turín J, Guevara-Guevara T, Carnicero JA, Alamo-Ascencio S, Landi F, Cesari M, Grodzicki T, Rodriguez-Mañas L. FRAILTOOLS study protocol: A comprehensive validation of frailty assessment tools to screen and diagnose frailty in different clinical and social settings and to provide instruments for integrated care in older adults. *BMC Geriatr*. 2019;19(1):1-8.
10. Pinheiro HA, Mucio A de A, Oliveira L de F. Prevalence and Factors Associated With the Frailty Syndrome in Older Adults in the Brazilian Federal District. *Geriatr Gerontol Aging*. 2020;14(1):8-14.
11. De Smet R, Mellaerts B, Vandewinckele H, Lybeert P, Frans E, Ombelet S, Lemahieu W, Symons R, Ho E, Frans J, Smismans A, Laurent MR. Frailty and Mortality in Hospitalized Older Adults With COVID-19: Retrospective Observational Study. *J Am Med Dir Assoc*. 2020;21(7):928-932.
12. Collins JT, Short R, Carter B, Verduri A, Myint PK, Quinn TJ, Vilches-Moraga A, Stechman MJ, Moug S, McCarthy K, Hewitt J. The clinical frailty scale: Estimating the prevalence of frailty in older patients hospitalised with COVID-19. *The COPE Study. Geriatr*. 2020;5(3):1-7.
13. Faria PM, Dias FA, Molina NPFM, Nascimento JS, Tavares DMDS. Qualidade de vida e fragilidade entre idosos hospitalizados. *Rev Eletrônica Enferm*. 2016;18:1-9.
14. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, Mitnitski A. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Cmaj*. 2005;173(5):489-495.
15. Rodrigues MK, Nunes Rodrigues I, Vasconcelos Gomes da Silva DJ, De JM, Oliveira M. Clinical Frailty Scale: Translation and Cultural Adaptation Into the Brazilian Portuguese Language. *J Frailty Aging*. 2021;10(1):38-43.
16. Kanenawa K, Isotani A, Yamaji K, Nakamura M, Tanaka Y, Hirose-Inui K, Fujioka S, Mori S, Yano M, Ito S, Morinaga T, Fukunaga M, Hyodo M, Ando K. The impact of frailty according to Clinical Frailty Scale on clinical outcome in patients with heart failure. *ESC Hear Fail*. 2021;8(2):1552-1561.
17. Rockwood K, Theou O. Using the clinical frailty scale in allocating scarce health care resources. *Can Geriatr J*. 2020;23(3):254-259.
18. Liang YD, Zhang YN, Li YM, Chen YH, Xu JY, Liu M, Li J, Ma Z, Qiao LL, Wang Z, Yang JF, Wang H. Identification of frailty and its risk factors in elderly hospitalized patients from different wards: A cross-sectional study in China. *Clin Interv Aging*. 2019;14:2249-2259.
19. Hartley P, Adamson J, Cunningham C, Embleton G, Romero-Ortuno R. Clinical frailty and functional trajectories in hospitalized older adults: A retrospective observational study. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(7):1063-1068.
20. Melo Filho J, Moreira NB, Wojciechowski AS, Biesek S, Bento PCB, Gomes ARS. Frailty prevalence and related factors in older adults from southern Brazil: A cross-sectional observational study. *Clinics*. 2020;75:1-8.

21. FreireFreire JCG, Nóbrega IRAP, Dutra MC, Silva LM, Duarte HA. Fatores associados à fragilidade em idosos hospitalizados: uma revisão integrativa. *Saúde em Debate*. 2017;41(115):1199-1211.
22. Almeida AV, Tavares Mafra SC, da Silva EP, Kanso S. A Feminização da Velhice: em foco as características socioeconômicas, pessoais e familiares das idosas e o risco social. *Textos Context (Porto Alegre)*. 2015;14(1):115-131.
23. Gordon EH, Peel NM, Samanta M, Theou O, Howlett SE, Hubbard RE. Sex differences in frailty: A systematic review and meta-analysis. *Exp Gerontol*. 2017;89:30-40.
24. Storti LB, Fabrício-Whebe SCC, Kusumota L, Rodrigues RAP, Marques S. Frailty of elderly patients admitted to the medical clinic of an emergency unit at a general tertiary hospital. *Texto e Context Enferm*. 2013;22(2):452-459.
25. Tavares DMS, Nader ID, Paiva MM, Dias FA, Pegorari MS. Association of socioeconomic and clinical variables with the state of frailty among older inpatients. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015;23(6):1121-1129.
26. Hammami S, Zarrouk A, Piron C, Almas I, Sakly N, Latteur V. Prevalence and factors associated with frailty in hospitalized older patients. *BMC Geriatr*. 2020;20(1):1-8.
27. Calado LB, Ferriolli E, Moriguti JC, Martinez EZ, Lima NKC. Síndrome da fragilidade em uma população urbana independente no Brasil (Estudo FIBRA): um estudo transversal populacional. *São Paulo Med J*. 2016;134(5):385-392.
28. Sunaga A, Hikoso S, Yamada T, Yasumura Y, Uematsu M, Tamaki S, Abe H, Nakagawa Y, Higuchi Y, Fuji H, Mano T, Kurakami H, Yamada T, Kitamura T, Sato T, Oeun B, Kida H, Kojima T, Sotomi Y, Dohi T, Okada K, Suna S, Mizuno H, Nakatani D, Sakata Y. Prognostic impact of Clinical Frailty Scale in patients with heart failure with preserved ejection fraction. *ESC Hear Fail*. 2021;8(4):3316-3326.
29. Wleklik M, Denfeld Q, Lisiak M, Czaplą M, Kałużna-Oleksy M, Uchmanowicz I. Frailty Syndrome in Older Adults with Cardiovascular Diseases—What Do We Know and What Requires Further Research? *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(4):2234-2247.
30. Evans NR, Wall J, To B, Wallis SJ, Romero-Ortuno R, Warburton EA. Clinical frailty independently predicts early mortality after ischaemic stroke. *Age Ageing*. 2020;49(4):588-591.
31. Evans NR, Todd OM, Minhas JS, Fearon P, Harston GW, Mant J, Mead G, Hewitt J, Quinn TJ, Warburton EA. Frailty and cerebrovascular disease: Concepts and clinical implications for stroke medicine. *Int J Stroke*. 2022;17(3):251-259.
32. Chan S, Wong EKC, Ward SE, Kuan D, Wong CL. The Predictive Value of the Clinical Frailty Scale on Discharge Destination and Complications in Older Hip Fracture Patients. *J Orthop Trauma*. 2019;33(10):497-502.
33. Pinheiro T de CE, Alcântara CO, Pereira FM, Andrade MVM de, Moraes EN de, Bicalho MAC. Clinical Frailty Scale em idosos atendidos no Serviço Hospitalar de Emergência: a fragilidade basal é um bom preditor de mortalidade em 90 dias? *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2021;24(4):1-13.
34. Basic D, Shanley C. Frailty in an older inpatient population: Using the clinical frailty scale to predict patient outcomes. *J Aging Health*. 2015;27(4):670-685.
35. Granata N, Vigoré M, Steccanella A, Ranucci L, Sarzi Braga S, Baiardi P, Pierobon A. The Clinical Frailty Scale (CFS) employment in the frailty assessment of patients suffering from Non-Communicable Diseases (NCDs): A systematic review. *Front Med*. 2022;9:1-11.

