









Internação hospitalar e a ocorrência de *delirium* em idosos na condição de fragilidade física: estudo transversal*

Hospital admission and the occurrence of delirium in older adults with physical frailty: cross-sectional study

Ingreso hospitalario y aparición de delirio en adultos mayores con fragilidad física: estudio transversal

Como citar este artigo:

Rodrigues JAM, Lenardt MH, Cechinel C, Cruz EDA, Tsunoda AT, Kuznier TP. Hospital admission and the occurrence of delirium in older adults with physical frailty: cross-sectional study. Rev Esc Enferm USP. 2023;57:e20230156. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0156en>

-  João Alberto Martins Rodrigues¹
-  Maria Helena Lenardt¹
-  Clovis Cechinel¹
-  Elaine Drehmer de Almeida Cruz¹
-  Audrey Tieko Tsunoda²
-  Tatiane Prette Kuznier¹

*Extraído da dissertação: “Internação hospitalar e a ocorrência de delirium em idosos na condição de fragilidade física: estudo transversal”, Universidade Federal do Paraná, 2022.

¹ Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Curitiba, PR, Brasil.

² Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Programa de Pós-graduação em Tecnologias em Saúde, Curitiba, PR, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To analyze the relationship between hospitalization and the occurrence of delirium in older adults with physical frailty. **Method:** Cross-sectional study carried out in a public hospital in southern Brazil. Hospitalized older adults aged ≥ 60 years participated. Sociodemographic and clinical data were collected, physical frailty phenotype tests were performed and the Confusion Assessment Method was used. Descriptive analyzes were carried out and odds ratio values were estimated for the frailty and delirium variables. **Results:** Of the 320 older adults evaluated, 21.14% presented delirium, 49% were identified as pre-frail and 36.2% as frail. Of those affected by delirium, 71.6% were classified as frail and 28.3% as pre-frail ($p < 0.001$). An association was observed between the occurrence of delirium and frailty (OR 1.22; 95% CI 1.07 to 1.38), age ≥ 80 years (OR 1.14; 95% CI 1.01 to 1.32), epilepsy (OR 1.38; 95% CI 1.09 to 1.76), dementia (OR 1.58; 95% CI 1.37 to 1.82), and history of stroke (OR 1.14; 95% CI 1.03 to 1.26). **Conclusion:** There was a high frequency of pre-frail and frail older adults, and the occurrence of delirium in frail was significantly higher. Special attention should be paid to frail older adults to prevent the occurrence of delirium during hospitalization.

DESCRIPTORS

Frail Elderly; Hospitalization; Delirium; Cross-sectional Studies.

Autor correspondente:

João Alberto Martins Rodrigues
Rua Coronel Amazonas Marcondes, 448, Cabral
80035-230 – Curitiba, PR, Brasil
morgadinho70@hotmail.com

Recebido: 30/05/2023
Aprovado: 05/10/2023

INTRODUÇÃO

Os idosos são usuários regulares dos serviços de saúde, em frequência que cresce com o avanço da idade⁽¹⁾. Quando se trata de internação hospitalar, idosos são duas vezes mais propensos a necessitar de hospitalização em comparação aos adultos de meia-idade⁽²⁾, condição essa que pode desencadear desfechos indesejáveis e preveníveis, tais como o *delirium*.

O *delirium* se caracteriza por disfunção cognitiva global, déficit de atenção e alteração do estado de consciência de início agudo e curso flutuante⁽³⁾. Grave e frequentemente fatal em idosos, está associado a maior tempo de hospitalização, dano funcional e cognitivo em longo prazo e aumento da mortalidade⁽⁴⁾. Por ser subdiagnosticado pelos profissionais de saúde, está associado a mau prognóstico a curto e longo prazos e a elevados custos para o sistema de saúde⁽⁵⁾.

Essa síndrome está entre as mais comuns na população idosa, que apresenta vários dos fatores de risco para o seu desenvolvimento⁽⁶⁾. Apesar de comumente inter-relacionada a outras condições que provocam, agravam ou aumentam seu risco, pode ser desencadeada por um fator isolado. Os efeitos dos fatores de risco para o *delirium*, entre os quais se destacam a idade avançada, baixo índice de massa corporal (IMC), déficit visual, demência e hipertensão, parecem ser cumulativos⁽⁷⁾.

A fragilidade física, em razão de sua associação a desfechos negativos, é um importante conceito relacionado ao cuidado à saúde, e se caracteriza por uma condição clínica de maior vulnerabilidade quando o indivíduo é exposto a estressores internos e externos. Essa síndrome se destaca como um dos principais contribuintes para o declínio funcional e mortalidade precoce em idosos⁽⁸⁾.

O evento hospitalização está diretamente relacionado ao processo de fragilização nos idosos, que está associado a maior índice de mortalidade, idade avançada, reinternação e transferências para Instituições de Longa Permanência de Idosos⁽⁹⁾. Observou-se grande variação da prevalência de fragilidade entre pacientes hospitalizados, com taxas oscilando entre 24,7% e 80%⁽¹⁰⁾.

Neste sentido, informações sobre internamentos hospitalares no Brasil, assim como as grandes causas de mortalidade e variáveis sociodemográficas correspondentes podem ser obtidas a partir de fontes secundárias dos sistemas de informação em saúde. Contudo, observa-se ausência de associações entre as variáveis de interesse fragilidade e *delirium* em idosos hospitalizados⁽¹¹⁾, assim como de estudos nacionais específicos sobre os efeitos do internamento hospitalar na condição de fragilidade e ocorrência de *delirium* em idosos.

Fragilidade e *delirium* se mostram como dois dos problemas de gerenciamento mais complexo entre idosos hospitalizados. Uma revisão sistemática da literatura com metanálise conduzida em Curitiba (Brasil) avaliou 26 artigos, totalizando uma amostra de 13.203 idosos, com o objetivo de sintetizar evidências da relação entre fragilidade e *delirium* em idosos hospitalizados. Observou-se prevalência de 34% de fragilidade e 21% de *delirium*, e a fragilidade foi fator de risco independente para o desenvolvimento de *delirium*, com aumento de chance de 66% em comparação com idosos não frágeis⁽¹²⁾.

A associação entre esses dois fatores pode trazer importantes consequências clínicas. A presença de fragilidade pode induzir ao risco de *delirium* e este pode piorar um estado de fragilidade preexistente, além de atrapalhar a recuperação funcional de idosos hospitalizados, originando maior risco de institucionalização e incapacidade⁽¹³⁾.

Diante do exposto, este estudo objetivou analisar a relação entre hospitalização e ocorrência de *delirium* em idosos na condição de fragilidade física.

MÉTODO

DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de estudo quantitativo, corte transversal, derivado de dissertação de mestrado, que identificou a prevalência da condição de fragilidade física e *delirium* em idosos hospitalizados e analisou a relação entre variáveis.

LOCAL

O estudo foi realizado em um hospital público do sul do Brasil, que tem como foco as áreas de baixa e média complexidade nas esferas ambulatorial, hospitalar e domiciliar. A instituição oferta ao Sistema Único de Saúde (SUS) 143 leitos, distribuídos em 60 leitos de UTI, seis leitos na Observação, três leitos na Emergência e 74 leitos nas Unidades de hospitalização.

POPULAÇÃO, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Idosos com idade ≥ 60 anos constituíram a população do estudo. Os critérios de inclusão estabelecidos foram idade ≥ 60 anos e estar hospitalizado para tratamento clínico e/ou cirúrgico durante o período da coleta dos dados. Os critérios de exclusão foram apresentar quadro crítico, como necessidade de ventilação não invasiva, estado iminente de morte, hipotensão e pacientes com indicação e aguardando transferência para UTI, que impossibilitasse aplicação dos testes; além de indicação de isolamento por gotículas ou aerossóis.

Quando o idoso apresentou alteração cognitiva e/ou déficit significativo de comunicação, o acompanhante foi convidado para responder as questões da pesquisa. Os critérios de inclusão do acompanhante foram: idade ≥ 18 anos e acompanhar o idoso há pelo menos três meses. Os acompanhantes com idade ≥ 60 anos deveriam apresentar capacidade cognitiva identificada pelo MEEM, usado para determinar a sua condição de respondente, de acordo com pontos de corte adotados segundo a escolaridade^(14,15). Apresentar dificuldades de comunicação (fala e/ou audição) foi critério de exclusão.

Dos 320 idosos analisados, 117 estavam sozinhos e foram capazes de responder às perguntas do questionário e 203 estavam acompanhados. Dentre os 203 idosos acompanhados, 57 foram capazes, pelo MEEM, de responder ao questionário. Os acompanhantes dos 146 idosos restantes responderam às perguntas do questionário.

CÁLCULO DA AMOSTRA E COLETA DE DADOS

O recorte temporal do ano de 2019 foi utilizado para o cálculo do tamanho da amostra. No período analisado, o hospital do estudo teve 7.254 internações, das quais 4.146 de idosos com

idade ≥ 60 anos. Foi considerada prevalência de 30% de *delirium* em uma população de idosos hospitalizados^(5,12), obtendo o tamanho amostral de no mínimo 300 indivíduos.

A coleta de dados foi realizada de março a julho de 2022. As variáveis estipuladas como independentes foram: sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade, cor, com quem reside, situação profissional, renda, tipo e motivo de hospitalização); clínicas (hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica/DPOC, Doença Renal Crônica/DRC, epilepsia, insuficiência cardíaca congestiva, Acidente Vascular Encefálico/AVE, demência, polifarmácia e número de medicamentos); laboratoriais (sódio, potássio, leucócitos, Proteína C Reativa/PCR); e fragilidade física. A presença de *delirium* correspondeu à variável dependente.

A fragilidade física foi acessada nas primeiras 48 horas da admissão hospitalar, considerando os cinco componentes do fenótipo de Fried; perda de peso não intencional, velocidade de marcha, força de preensão manual, autorrelato de fadiga/exaustão e gasto energético⁽¹⁶⁾.

O *delirium* foi avaliado nas primeiras 48 horas da admissão hospitalar com uso do *Confusion Assessment Method*⁽¹⁷⁾, validado para a língua portuguesa do Brasil⁽¹⁸⁾. Quatro características cardinais que permitem sua distinção dos outros tipos de comprometimentos cognitivos foram analisadas: A) início agudo e evolução flutuante, B) déficit de atenção, C) pensamento desorganizado e D) alteração do nível de consciência. O diagnóstico de *delirium* foi dado pela presença dos critérios A, B e C ou D.

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Para reduzir o risco de viés, a amostra representativa da população foi definida a partir do cálculo amostral. A prevalência de 30% de *delirium* na população de idosos hospitalizados foi considerada no cálculo^(5,12,19), trazendo validade estatística para as informações geradas nas análises e inferindo sua validade para a população. Alguns parâmetros foram fixados previamente; nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%.

A equipe de examinadores foi treinada para o uso de instrumentos padronizados a fim de realizar uma coleta de dados uniforme e consistente, em ambiente reservado, na tentativa de evitar interferências, ruídos e constrangimento dos participantes.

Técnicas de estatística descritiva foram empregadas para identificar as características sociodemográficas. O número de indivíduos por característica, bem como os respectivos proporção e intervalo de confiança foram contabilizados nas tabelas descritivas. Sobreposições de intervalos de confiança indicaram não haver diferença estatística entre proporções.

O teste de hipótese de igualdade foi utilizado para comparar as proporções das respostas e aferir a diferença entre a proporção de indivíduos diagnosticados com *delirium* entre os pacientes classificados como pré-frágeis ou frágeis. Em situações onde a abordagem frequentista não produziu boas estimativas, foi utilizada a abordagem bayesiana.

Obtiveram-se as estimativas brutas de razões de chance (*odds ratio* – OR) referentes à associação entre as variáveis de interesse e os desfechos, bem como, as razões de chance ajustadas (*odds ratio* ajustadas – OR adj.) pelo modelo completo e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%).

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo é subprojeto de estudo matriz aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR, Brasil), sob parecer nº 4.985.540 de setembro de 2021 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Secretaria Municipal de Saúde (SMS, Curitiba, Brasil), parecer nº 5.055.260 de outubro de 2021. A assinatura do instrumento de consentimento livre e esclarecido pelo idoso ou acompanhante responsável foi realizada previamente ao início da pesquisa, em conformidade com a Resolução 466/12.

RESULTADOS

A amostra de 320 idosos foi composta por 59,4% de mulheres, 40,9% com idade ≥ 80 anos e 66,2% com baixa escolaridade. As pessoas de cor branca (70,60%) predominaram, 42,2% são viúvos, 76,2% residem com cônjuge, filhos, irmãos ou outro parente, 14,7% moram sozinhos e 87,2% são aposentados ou pensionistas. Dos idosos que informaram renda, 48,5% recebem de zero a um salário mínimo. Em relação à renda familiar e excluindo os pacientes que não quiseram informá-la, 40,6% recebem de um a três salários mínimos. Durante o internamento, 63,4% dos idosos estavam acompanhados, dos quais 43,8% pelo cônjuge ou filho(a) e 7% por cuidadores profissionais. Predominaram as internações clínicas (92,2%) e os diagnósticos pneumonia (17,8%) e infecção do trato urinário (16,20%). Outras patologias levaram ao internamento como acidente vascular encefálico isquêmico fora da janela de trombólise (9,7%), colecistite e pancreatite aguda (5,6%), insuficiência cardíaca congestiva (4,1%), hematuria e prostatite devido a hiperplasia benigna de próstata (2,2%), trombose venosa profunda, síndrome consumptiva, entre outras (Tabela 1).

Nas primeiras 48 horas da admissão hospitalar, houve domínio dos idosos pré-frágeis ($n = 157$; 49%), seguidos dos frágeis ($n = 116$; 36,2%) e não frágeis ($n = 44$; 13,7%). Nas primeiras 48 horas da admissão hospitalar, 67 (21,1%) pacientes foram diagnosticados com *delirium*. Desses, 71,6% foram classificados como frágeis e 28,3% eram pré-frágeis ($p < 0,001$). Durante a hospitalização 13,43% dos idosos desenvolveram *delirium*. Dentre os idosos classificados como não frágeis, 4,54% desenvolveram *delirium*; dentre os pré-frágeis, 10,94%; e entre os frágeis, 37,68%.

Houve associação entre idade acima de 80 anos e a presença de *delirium* (OR 1,22; IC 95% 1,08 a 1,37); *delirium* e epilepsia (OR 1,35; IC 95% 1,10 a 1,66); e demência (OR 1,63; IC 95% 1,46 a 1,81) e acidente vascular encefálico (AVE) (OR 1,14; IC 95% 1,03 a 1,26) (Tabela 2).

Das variáveis laboratoriais, houve associação entre *delirium* e valores de PCR aumentados. A chance de um idoso com PCR acima dos valores de referência utilizados pelo laboratório ser diagnosticado com *delirium* é 14% maior do que a de idosos com PCR normal (inferior à 0,5ng/dL) (Tabela 3).

Observa-se que 30,3% dos pacientes apresentaram hiponatremia na admissão hospitalar, 28,1% apresentaram insuficiência renal aguda, 71,9% apresentaram PCR acima dos valores de referência, 71,2% taxa de hemoglobina abaixo do normal e 34,7% leucocitose. A polifarmácia foi evidenciada em 40,9% e

Tabela 1 – Distribuição e intervalo de confiança das características sociodemográficas dos idosos da amostra. Curitiba, PR, Brasil, 2022.

	TOTAL	
	n = 320	IC95%* (DP) [†]
Sexo		
Feminino	190	59,4% (53,9–64,6)
Masculino	130	40,6% (35,4–46,1)
Idade		
60 a 70	86	26,9% (22,3–32,0)
70 a 80	103	32,2% (27,3–37,5)
80 ou mais	131	40,9% (35,7–46,4)
Escolaridade		
Analfabeto	59	18,4% (14,6–23,1)
Alfabetizada (não frequentou escola)	37	11,6% (8,5–15,5)
Fundamental incompleto	116	36,2% (31,2–41,7)
Fundamental	65	20,3% (16,3–25,1)
Ensino médio incompleto	10	3,1% (1,7–5,7)
Ensino médio	22	6,9% (4,6–10,2)
Ensino superior incompleto	2	0,6% (0,2–2,2)
Ensino superior	9	2,8% (1,5–5,3)
Cor		
Branca	226	70,6% (65,4–75,3)
Parda	68	21,2% (17,1–26,1)
Preta	23	7,2% (4,8–10,6)
Amarela	3	0,9% (0,3–2,7)
Estado civil		
Solteiro(a)	17	5,3% (3,3–8,3)
Casado(a)	131	40,9% (35,7–46,4)
Divorciado(a)	37	11,6% (8,5–15,5)
Viúvo(a)	135	42,2% (36,9–47,7)
Com quem reside		
Cônjuge e/ou Filhos	235	73,4% (68,3–78,0)
Pais e/ou irmãos	9	2,8% (1,5–5,3)
Sozinho	47	14,7% (11,2–19,0)
ILPI	12	3,8% (2,2–6,4)
Outros	17	5,3% (3,3–8,3)
Situação profissional		
Trabalhando	18	5,6% (3,6–8,7)
Aposentado	214	66,9% (61,5–71,8)
Pensionista/Beneficiário socioassistencial	65	20,3% (16,3–25,1)
Do lar	11	3,4% (1,9–6,0)
Desempregado	12	3,8% (2,2–6,4)
Renda do idoso (salário mínimo)		
Sem renda	17	5,3% (3,3–8,3)
0 a 1	127	39,7% (34,5–45,1)
1 a 3	120	37,5% (32,4–42,9)
3 a 5	27	8,4% (5,9–12,0)

continua...

...continuação

	TOTAL	
	n = 320	IC95%* (DP) [†]
5 a 10	5	1,6% (0,7–3,6)
Maior que 10	1	0,3% (0,1–1,7)
Não informou	23	7,2% (4,8–10,6)
Renda familiar (salário mínimo)		
Sem renda	1	0,3% (0,1–1,7)
0 a 1	35	10,9% (8,0–14,8)
1 a 3	89	27,8% (23,2–33,0)
3 a 5	75	23,4% (19,1–28,4)
5 a 10	16	5% (3,1–8,0)
Maior que 10	3	0,9% (0,3–2,7)
Não informou	101	31,6% (26,7–36,8)
Parentesco do acompanhante		
Cônjuge e/ou Filhos	140	43,8% (38,4–49,2)
Pais e/ou irmãos	3	0,9% (0,3–2,7)
Sozinho	117	36,6% (31,5–42,0)
Cuidador Profissional	7	2,2% (1,1–4,4)
Outros	53	16,6% (12,9–21,0)
Tipo de hospitalização atual		
Clínico	295	92,2% (88,7–94,7)
Cirúrgico	25	7,8% (5,3–11,3)
Motivo da hospitalização atual		
Pneumonia	57	17,8% (14,0–22,4)
Infecção do trato urinário	52	16,2% (12,6–20,7)
Acidente vascular encefálico	31	9,7% (6,9–13,4)
Outros	180	56,2% (50,8–61,6)

*IC 95% – Intervalo de Confiança de 95%; †DP – Desvio Padrão; ILPI – Instituição de Longa Permanência para Idosos.

NOTA: Diário Oficial da União publicado dia 31/12/2021 – Medida Provisória nº 1.091 estabelece que, a partir de 01/01/2022, o salário mínimo é de R\$1.212,00. FONTE: Os autores (2022).

7,2% foram considerados hiper polifarmácia, com média (DP) de utilização de 4,57 (3,06) medicamentos (Tabela 4).

Na Tabela 5, observa-se a distribuição da frequência absoluta e relativa de doenças. A hipertensão arterial acomete 71,2% dos idosos, 34,4% apresentam diabetes mellitus, 20,9% demência, 20% já foram acometidos por AVE e 19,7% possuem hipotireoidismo e/ou dislipidemia.

DISCUSSÃO

No presente estudo houve associação entre fragilidade e *delirium* (OR 1,22; IC 95% 1,07 a 1,38). Em estudo de coorte retrospectivo conduzido nos Estados Unidos da América (EUA) com 218 idosos de média de idade 71,54 anos (DP 9,53 anos), houve associação entre a condição de fragilidade e *delirium* (não frágil: 3,6%; pré-frágil: 20,9% e frágil: 29,3%, p = 0,001). Após ajuste para dados sociodemográficos, os pacientes pré-frágeis (OR ajustado 5,64; IC 95% 1,23 a 25,99) e frágeis (OR ajustado

Tabela 2 – Associação entre a presença de delirium e as variáveis sociodemográficas e clínicas, Curitiba, PR, Brasil, 2022.

Variáveis	OR*	ICred 95%†	OR Ajustada‡	ICred 95%‡
Sexo				
Feminino	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Masculino	0,98	0,89; 1,08	0,98	0,89; 1,08
Cor				
Branco	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Não brancos	0,97	0,88; 1,08	0,97	0,88; 1,07
Idade				
60 a 70	1,00	Ref.	1,00	Ref.
70 a 80	1,01	0,90; 1,13	0,98	0,87; 1,11
80 ou mais	1,31	1,17; 1,46	1,22	1,08; 1,37
Escolaridade				
Fundamental	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Ensino médio	0,94	0,81; 1,10	1,03	0,89; 1,19
Ensino superior	0,93	0,70; 1,22	0,94	0,72; 1,22
Hipertensão Arterial Sistêmica				
Não	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Sim	0,90	0,81; 0,99	0,95	0,87; 1,05
Diabetes mellitus				
Não	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Sim	0,92	0,83; 1,01	1,01	0,92; 1,10
DPOC				
Não	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Sim	0,94	0,83; 1,06	0,95	0,85; 1,06
Doença renal crônica				
Não	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Sim	0,91	0,78; 1,06	0,92	0,81; 1,06
Epilepsia				
Não	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Sim	1,35	1,06; 1,71	1,35	1,10; 1,66
Insuficiência cardíaca congestiva				
Não	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Sim	0,93	0,83; 1,05	0,97	0,87; 1,08
Demência				
Não	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Sim	1,68	1,52; 1,85	1,63	1,46; 1,81
AVE prévio				
Não	1,00	Ref.	1,00	Ref.
Sim	1,23	1,10; 1,37	1,14	1,03; 1,26

*OR – Odds Ratio; †ICred 95% – Intervalo de credibilidade 95%; ‡OR ajustada – Odds Ratio ajustada.

FONTE: Os autores (2022).

6,80; IC 95% 1,38 a 33,45) foram independentemente associados ao delirium⁽¹⁹⁾.

Aproximadamente a metade da amostra de idosos internados apresentou a condição de pré-fragilidade, enquanto 36,2% evidenciaram fragilidade. Em uma revisão sistemática da literatura com 96 estudos, totalizando amostra de 467.779 idosos hospitalizados e idade ≥ 65 anos, encontrou-se distribuição da condição de fragilidade semelhante à do presente estudo. Houve predomínio da pré-fragilidade, 47,4% (IC 95% 43,7 a 51,1%), seguida da fragilidade, 25,8% (IC 95% 20 a 29,6%)⁽²⁰⁾.

O estudo de operacionalização do fenótipo da fragilidade física *Cardiovascular Health Study* (CHS) foi desenvolvido com 5.201 idosos com ≥ 65 anos de idade. Identificaram-se percentuais semelhantes de idosos nas condições pré-frágil (46,4%) e

não frágil (46,7%)⁽¹⁶⁾. Tais resultados corresponderam a aproximadamente um quinto da frequência observada no presente estudo, apesar da distribuição entre os pré-frágeis ter valores semelhantes. Neste estudo predominaram os idosos ≥ 80 anos de idade (63% IC 95% 54,1 a 71,2) e hospitalizados.

Altas taxas referentes à condição de fragilidade evidenciam a necessidade do rastreamento dessa condição física tanto na comunidade quanto no ambiente hospitalar, trazendo subsídios para o gerenciamento do cuidado na população idosa. A fragilidade é uma condição reversível e deve haver um plano abrangente de gestão que compreenda polifarmácia, manejo da sarcopenia e causas tratáveis de perda de peso e fadiga, além da prática de exercícios físicos de resistência, avaliação da nutrição e saúde bucal⁽⁸⁾. Segundo autores, estas intervenções não demandam alta

Tabela 3 – Associação entre presença de *delirium* e variáveis laboratoriais, Curitiba, PR, Brasil, 2022.

Variáveis	OR*	IC 95%†	OR Ajustada*	IC 95%†	Valor-p‡
Intercepto			0,12	0,02; 0,54	0.0092
Sódio					
Normal	1,00	Ref.	1,00	Ref.	
Abaixo do normal	0,93	0,83; 1,04	0,92	0,82; 1,03	0,2765
Potássio					
Abaixo do normal	0,98	0,40; 2,21	0,90	0,33; 2,23	0,8258
Normal	1,00	Ref.	1,00	Ref.	
Acima do normal	1,67	0,61; 4,18	1,69	0,54; 4,86	0,3471
Leucócitos					
Abaixo do normal	1,06	0,05; 7,49	0,77	0,04; 6,04	0,8248
Normal	1,00	Ref.	1,00	Ref.	
Acima do normal	1,50	0,82; 2,71	0,95	0,46; 1,93	0,8961
PCR					
Normal	1,00	Ref.	1,00	Ref.	
Acima do normal	1,17	1,02; 1,33	1,14	1,02; 1,30	0,0495

*OR – Odds Ratio; †IC 95% – Intervalo de confiança 95%; ‡OR ajustada – Odds Ratio ajustada; §Valor-p – obtidos via teste de Wald.

NOTA: valores de referência segundo laboratório de coleta: Sódio – Adultos: 138–145 mmol/L; >90 anos: 132–146 mmol/L; Potássio: 3,5–5,1 mol/L; Leucócitos: 3.800–11.000/mm³; Proteína C-Reativa: inferior à 0,5ng/dL.

FONTE: Os autores (2022).

Tabela 4 – Distribuição e intervalo de confiança das características laboratoriais e polifarmácia dos idosos da amostra. Curitiba, PR, Brasil, 2022.

	TOTAL	
	n = 320	IC 95%* (DP)†
Sódio		
Normal	205	64,1% (60,3–70,8)
Abaixo do normal	97	30,3% (26,2–36,4)
Acima do normal	10	3,1% (1,8–5,8)
Não coletado	8	
Insuficiência renal aguda		
Sim	90	28,1% (23,8–33,7)
Não	226	70,6% (66,3–76,2)
Não coletado	4	
PCR		
Normal	47	14,7% (13,0–21,8)
Acima do normal	230	71,9% (78,2–87,0)
Não coletado	43	
Hemoglobina		
Normal	82	25,6% (21,6–31,3)
Abaixo do normal	228	71,2% (67,7–77,5)
Acima do normal	3	0,9% (0,3–2,8)
Não coletado	7	
Potássio		
Normal	245	76,6% (73,4–82,5)
Abaixo do normal	42	13,1% (10,1–17,6)
Acima do normal	26	8,1% (5,7–11,9)
Não coletado	7	
Leucócitos		
Normal	198	61,9% (57,6–68,2)
Abaixo do normal	5	1,6% (0,7–3,7)
Acima do normal	111	34,7% (30,3–40,8)
Não coletado	6	

continua...

...continuação

	TOTAL	
	n = 320	IC 95%* (DP)†
Polifarmácia		
Normal	166	51,9% (46,4–57,3)
Polifarmácia	131	40,9% (35,7–46,4)
Hiper polifarmácia	23	7,2% (4,8–10,6)
Número de medicamentos de uso domiciliar		
Média (DP)		4,57 (3,06)
Mediana [Min, Max]		4,00 [0, 16,0]

*IC 95% – Intervalo de Confiança de 95%; †DP – Desvio Padrão.

NOTA: valores de referência segundo laboratório de coleta: Sódio – Adultos: 138–145 mmol/L; >90 anos: 132–146 mmol/L; Hemoglobina: 13,5–17,5g/dL; Leucócitos: 3.800–11.000/mm³; Proteína C-Reativa: inferior à 0,5ng/dL.

FONTE: Os autores (2022).

complexidade tecnológica ou terapias de alto custo, mas ações integradas dos profissionais de saúde⁽²¹⁾.

O *delirium* foi identificado em pouco mais de um quinto dos idosos desta amostra nas primeiras 48 horas da admissão hospitalar; a grande maioria dos idosos acometidos pelo *delirium* eram frágeis seguidos dos pré-frágeis. À vista disso, os idosos frágeis mostraram maior probabilidade de desenvolverem *delirium*, e o ambiente hospitalar, por si só ou devido a patologias agudas que levaram os idosos à hospitalização, é fator desencadeante. Esses resultados são corroborados por revisão sistemática da literatura cujo objetivo foi estimar a prevalência e sintetizar as evidências da relação entre fragilidade e *delirium* em idosos hospitalizados. Foram analisados 26 artigos, totalizando uma amostra de 13.203 idosos e observou-se frequência de 21% de *delirium* (IC 95% 0,17 a 0,25, p < 0,010)⁽¹²⁾.

Houve associação entre idade ≥ 80 anos e a ocorrência de *delirium* nos idosos hospitalizados (OR 1,22; ICred 95% 1,08 a 1,37). Esse dado converge com o de estudo de coorte prospectivo

Tabela 5 – Distribuição da frequência absoluta e relativa de doenças presentes nos idosos da amostra. Curitiba, PR, Brasil, 2022.

	Total	
	(n = 320)	(%)
Hipertensão arterial	228	71,2%
Diabetes mellitus	110	34,4%
Demência	67	20,9%
Acidente Vascular Encefálico	64	20%
Hipotireoidismo	63	19,7%
Dislipidemia	63	19,7%
Insuficiência Cardíaca Congestiva	59	18,4%
DPOC	51	15,9%
Cardiopatía isquêmica	37	11,5%
Depressão	35	10,1%
Doença renal crônica	23	7,2%
Doença de Parkinson	13	4%
Epilepsia	12	3,7%

FONTE: Os autores (2022).

realizado na Espanha com 909 idosos ≥ 65 anos de idade, cujos resultados apontaram o avanço da idade como fator de risco para o *delirium* em idosos hospitalizados (OR 1,1; IC 95% 1,02 a 1,08)⁽²²⁾. Em estudo transversal conduzido no mesmo país com 356 idosos de idade ≥ 65 anos, 61,6% daqueles com ≥ 86 anos de idade apresentaram *delirium* ($p < 0,001$). Nas faixas etárias de 76 a 85 anos e 65 a 75 anos, os percentuais atingiram 29,6% e 8%, respectivamente ($p < 0,001$)⁽²³⁾.

Houve associação entre *delirium* e aumento de PCR (OR 1,14; IC 95% 1,02 a 1,30, $p = 0,049$). Esse dado corrobora o de estudo transversal retrospectivo realizado no Reino Unido com 710 pacientes ≥ 70 anos de idade, no qual houve forte associação entre níveis elevados de PCR e *delirium*, independente de outros fatores de risco para o mesmo (OR 1,32; IC 95% 1,10 a 1,58, $p = 0,003$)⁽²⁴⁾.

A epilepsia associou-se ao *delirium* (OR 1,35; IC 95% 1,10 a 1,66) e essa relação também foi encontrada em estudo prospectivo realizado com 3.076 idosos > 80 anos internados em um Hospital Universitário da Suíça (OR 3,65; IC 95% 2,12 a 6,28, $p < 0,001$)⁽²⁵⁾. O *delirium* pós-ictal foi descrito em pacientes internados em unidade de terapia intensiva⁽²⁶⁾ em *scoping review* realizada na Alemanha com análise de 33 estudos e amostra total de 3.122 idosos. Essa revisão, além de apontar a associação entre *delirium* e período ictal e pós-ictal, identificou descargas epileptiformes esporádicas em 20% dos pacientes acometidos por *delirium*⁽²⁷⁾.

Nesta amostra, observou-se associação entre demência e *delirium* (OR ajustada 1,63; IC 95% 1,46 a 1,81), e a chance de um idoso com demência ser diagnosticado com *delirium* foi 63% maior do que a de um indivíduo sem demência. Esse achado confirma os de revisão sistemática conduzida na China que analisou 22 estudos (5.125 pacientes) e identificou associação entre demência e *delirium* (OR 5,06; IC 95% 2,32 a 11,04)⁽²⁸⁾. Em estudo de coorte prospectivo realizado com 3.076 idosos com idade ≥ 80 anos foi encontrada relação entre demência e *delirium* (OR 15,6; IC 95% 10,17 a 23,91, $p < 0,001$). A frequência de

delirium atingiu 41,8% nos idosos acima de 80 anos de idade, o tempo de hospitalização foi duas vezes mais longo ($p < 0,001$), a dependência após a alta foi maior (OR 2,2; IC 95% 1,73 a 2,8, $p < 0,001$), bem como a mortalidade (OR 24,88; IC 95% 13,75 a 45,03; $p < 0,001$)⁽²⁵⁾.

A associação entre *delirium* e declínio cognitivo vem sendo estudada. Uma revisão sistemática da literatura com metanálise realizada com 24 estudos envolvendo 10.549 idosos com média de idade de 75,4 (7,6) anos mostrou forte associação entre *delirium* e declínio cognitivo a longo prazo, tanto em pacientes clínicos como cirúrgicos (OR 2,30; IC 95% 1,85 a 2,86)⁽²⁹⁾.

Ademais, houve associação entre *delirium* e AVE (OR 1,14; IC 95% 1,03 a 1,26). A relação também foi encontrada em revisão sistemática incluindo 34 estudos conduzida nos EUA com amostra de 15.650 idosos ≥ 60 anos. Após metanálise, foi estimada a razão de chance de *delirium* de 3,20 (IC 95% 1,17 a 8,75) entre pacientes com história de AVE⁽³⁰⁾.

Destaca-se a importância do rastreamento da fragilidade física e do *delirium* na população idosa hospitalizada. A fragilidade física baseada no fenótipo de Fried mostrou-se factível e importante para rastrear a fragilidade no idoso durante a hospitalização.

Inferências sobre causalidade da relação entre as variáveis devem ser feitas com cautela, já que se trata de uma pesquisa de corte transversal, com resultados de amostragem de um único hospital do Sul do Brasil. Diante disso, é necessário incentivar estudos que possam avaliar os efeitos, a relação causal da hospitalização na condição de fragilidade e a ocorrência de *delirium* no idoso, especialmente o idoso brasileiro.

A limitação deste estudo foi o emprego do instrumento *Minnesota Leisure Time Activities* para avaliar o nível de atividade física. Como este instrumento contém questões relacionadas a atividades não usuais na realidade da população brasileira, pode haver impacto na mensuração do gasto energético.

CONCLUSÃO

O *delirium* foi identificado em pouco mais de um quinto dos idosos da amostra nas primeiras 48 horas da admissão hospitalar. A grande maioria foi de idosos frágeis, seguidos dos pré-frágeis, enquanto os não frágeis não apresentaram *delirium*, o que pode denotar menor vulnerabilidade cerebral e maior reserva fisiológica dos idosos nesta condição.

Quase metade da amostra dos idosos internados apresentou condição de pré-fragilidade e outros 36,25% evidenciaram a condição de fragilidade. A prevalência desta condição no ambiente hospitalar demonstra a importância do rastreamento e gerenciamento da fragilidade durante a hospitalização. Em vista disso, estudos que possam trazer as consequências, a curto e longo prazo, da associação entre fragilidade e *delirium* no idoso hospitalizado devem ser realizados.

A identificação da fragilidade levanta a possibilidade de ser um alvo terapêutico potencial na prevenção do *delirium* na prática clínica. Ao revelar o impacto da fragilidade na ocorrência de desfechos adversos no ambiente hospitalar, como o *delirium*, espera-se auxiliar os profissionais de saúde, especialmente os da enfermagem, a reconhecer os riscos o mais precocemente possível e orientar ações para evitar sua ocorrência.

RESUMO

Objetivo: Analisar a relação entre hospitalização e ocorrência de *delirium* em idosos na condição de fragilidade física. **Método:** Estudo transversal desenvolvido em hospital público no Sul do Brasil. Participaram idosos hospitalizados, idade ≥ 60 anos. Foram coletados dados sociodemográficos e clínicos, e feitos testes do fenótipo da fragilidade física, bem como o *Confusion Assessment Method*. Realizaram-se análises descritivas e estimaram-se as *odds ratio* para as variáveis fragilidade e *delirium*. **Resultados:** Dos 320 idosos avaliados, 21,14% apresentaram *delirium*, 49% foram identificados como pré-frágeis e 36,2% frágeis. Dos idosos acometidos por *delirium*, 71,6% foram classificados como frágeis e 28,3% pré-frágeis ($p < 0,001$). Observou-se associação entre ocorrência de *delirium* e fragilidade (OR 1,22; IC 95% 1,07 a 1,38), idade ≥ 80 anos (OR 1,14; IC 95% 1,01 a 1,32), epilepsia (OR 1,38; IC 95% 1,09 a 1,76), demência (OR 1,58; IC 95% 1,37 a 1,82), e história de acidente vascular encefálico (OR 1,14; IC 95% 1,03 a 1,26). **Conclusão:** Observou-se alta frequência de idosos pré-frágeis e frágeis e ocorrência de *delirium* expressivamente maior nos frágeis. Atenção especial deve ser empregada a idosos frágeis para prevenir a ocorrência de *delirium* durante a hospitalização.

DESCRITORES

Idoso Fragilizado; Hospitalização; Delírio; Estudos Transversais.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la relación entre la hospitalización y la aparición de delirio en adultos mayores con fragilidad física. **Método:** Estudio transversal realizado en un hospital público del sur de Brasil. Participaron adultos mayores hospitalizados con edad ≥ 60 años. Se recogieron datos sociodemográficos y clínicos, se realizaron pruebas de fenotipo de fragilidad física y se utilizó el *Confusion Assessment Method*. Se realizaron análisis descriptivos y se estimaron los *odds ratio* para las variables fragilidad y delirio. **Resultados:** De los 320 adultos mayores evaluados, el 21,14% presentó delirio, el 49% fueron identificados como prefrágiles y el 36,2% como frágiles. De los adultos mayores afectados por delirio, el 71,6% fueron clasificados como frágiles y el 28,3% como prefrágiles ($p < 0,001$). Se observó asociación entre la aparición de delirio y fragilidad (OR 1,22; IC 95% 1,07 a 1,38), edad ≥ 80 años (OR 1,14; IC 95% 1,01 a 1,32), epilepsia (OR 1,38; IC 95% 1,09 a 1,76), demencia (OR 1,58; IC del 95%: 1,37 a 1,82) y antecedentes de accidente cerebrovascular (OR 1,14; IC del 95%: 1,03 a 1,26). **Conclusión:** Hubo una alta frecuencia de adultos mayores prefrágiles y frágiles y la aparición de delirio en los frágiles fue significativamente mayor. Se debe prestar especial atención a los adultos mayores frágiles para prevenir la aparición de delirio durante la hospitalización.

DESCRIPTORES

Anciano Frágil; Hospitalización; Delirio; Estudios Transversales.

REFERÊNCIAS

- Häseler-Ouart K, Arefian H, Hartmann M, Kwetkat A. Geriatric assessment for older adults admitted to the emergency department: a systematic review and meta-analysis. *Exp Gerontol*. 2021;144:111184. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.exger.2020.111184>. PubMed PMID: 33279664.
- Centers for Disease Control and Prevention. Persons with hospital stays in past year by age U.S. 1997–2019 [Internet]. 2022 [citado em 2022 Dez 4]. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/185101/persons-with-hospital-stays-in-the-past-year-by-age-since-1997/>
- Prayce R, Quaresma F, Neto IG. Delirium: o 7º parâmetro vital? *Acta Med Port*. 2018;31(1):51–8. doi: <http://dx.doi.org/10.20344/amp.9670>. PubMed PMID: 29573769.
- Morandi A, Di Santo SG, Zambon A, Mazzone A, Cherubini A, Mossello E, et al. Delirium, dementia, and in-hospital mortality: the results from the Italian Delirium Day 2016, a national multicenter study. *J Gerontol Ser A*. 2019;74(6):910–6. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/gly154>. PubMed PMID: 29982365.
- Ritter SRF, Cardoso AF, Lins MMP, Zoccoli TLV, Freitas MPD, Camargos EF. Underdiagnosis of delirium in the elderly in acute care hospital settings: lessons not learned *Psychogeriatrics*. 2018;18(4):268–75. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/psyg.12324>. PubMed PMID: 30133935.
- Saraiva MD, Apolinario D, Avelino-Silva TJ, Assis Moura Tavares C, Gattás-Vernaglia IF, Marques Fernandes C, et al. The impact of frailty on the relationship between life-space mobility and quality of life in older adults during the COVID-19 pandemic. *J Nutr Health Aging*. 2021;25(4):440–7. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s12603-020-1532-z>. PubMed PMID: 33786560.
- Wu J, Yin Y, Jin M, Li B. The risk factors for postoperative delirium in adult patients after hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2021;36(1):3–14. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/gps.5408>. PubMed PMID: 32833302.
- Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(6):392–7. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022>. PubMed PMID: 23764209.
- Freire JCG, Nóbrega IRAP, Dutra MC, Silva LM, Duarte HA. Fatores associados à fragilidade em idosos hospitalizados: uma revisão integrativa. *Saúde Debate*. 2017;41(115):1199–211. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201711517>
- Richards SJG, D'Souza J, Pascoe R, Falloon M, Frizelle FA. Prevalence of frailty in a tertiary hospital: a point prevalence observational study. *Plos One*. 2019 Jul 1;14(7):e0219083. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0219083>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD [Internet]. 2023 [citado em 2023 Fev 21]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&=&destaques>
- Cechinel C, Lenardt MH, Rodrigues JAM, Binotto MA, Aristides MM, Kraus R. Frailty and delirium in hospitalized older adults: a systematic review with meta-analysis. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2022;30:e3687. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.6120.3687>. PubMed PMID: 36287400.
- Fedecostante M, Cherubini A. Frailty and delirium: unveiling the hidden vulnerability of older hospitalized patients. *Eur J Intern Med*. 2019;70:16–7. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2019.10.020>. PubMed PMID: 31668741.
- Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano YO. Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):1–7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>. PMID:8002795.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189–98. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6). PubMed PMID: 1202204.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M156–57. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>. PubMed PMID: 11253156.

17. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method: a new method for detection of delirium. *Ann Intern Med.* 1990;113(12):941–8. doi: <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-113-12-941>. PubMed PMID: 2240918.
18. Fabbri RMA, Moreira MA, Garrido R, Almeida OP. Validity and reliability of the Portuguese version of the Confusion Assessment Method (CAM) for the detection of delirium in the elderly. *Arq Neuropsiquiatr.* 2001;59(2A):175–9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2001000200004>. PubMed PMID: 11400020.
19. Sillner AY, McConeghy RO, Madrigal C, Culley DJ, Arora R, Rudolph JL. The association of a frailty index and incident delirium in older hospitalized patients: an observational cohort study. *Clin Interv Aging.* 2020;15:2053–61. doi: <http://dx.doi.org/10.2147/CIA.S249284>. PubMed PMID: 33173286.
20. Doody P, Asamane EA, Augner JA, Swales B, Lord JM, Greig CA, et al. The prevalence of frailty and pre-frailty among geriatric hospital inpatients and its association with economic prosperity and healthcare expenditure: a systematic review and meta-analysis of 467,779 geriatric hospital inpatients. *Ageing Res Rev.* 2022;80:101666. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2022.101666>. PubMed PMID: 35697143.
21. Mello BH, Lenardt MH, Moraes DC, Setoguchi LS, Seima MD, Bettioli SE. Alteração cognitiva e fragilidade física em idosos da atenção secundária à saúde. *Rev Esc Enferm USP.* 2021;55:1–5. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2019029803687>
22. Gual N, Morandi A, Pérez LM, Brítez L, Burbano P, Man F, et al. Risk factors and outcomes of delirium in older patients admitted to postacute care with and without dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2018;45(1–2):121–9. doi: <http://dx.doi.org/10.1159/000485794>. PubMed PMID: 29723848.
23. Jorge-Samitier P, Juárez-Vela R, Santolalla-Arnedo I, Cobos-Rincón A, Santos-Sánchez JÁ, Gea-Caballero V, et al. Clinical and epidemiological approach to delirium in an acute care unit: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(15):9406. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19159406>. PubMed PMID: 35954759.
24. Ritchie CW, Newman TH, Leurent B, Sampson EL. The association between C-reactive protein and delirium in 710 acute elderly hospital admissions. *Int Psychogeriatr.* 2014;26(5):717–24. doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S1041610213002433>. PubMed PMID: 24460925.
25. Marquetand J, Bode L, Fuchs S, Ernst J, von Känel R, Boettger S. Predisposing and precipitating factors for delirium in the very Old (≥80 years): a prospective cohort study of 3,076 patients. *Gerontology.* 2021;67(5):599–607. doi: <http://dx.doi.org/10.1159/000514298>. PubMed PMID: 33789299.
26. Baumann SM, Semmlack S, Hunziker S, Kaplan PW, De Marchis GM, Rüegg S, et al. Prediction of postictal delirium following status epilepticus in the ICU: first insights of an observational cohort study. *Crit Care Med.* 2021;49(12):e1241–51. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000005212>. PubMed PMID: 34259657.
27. Wiegand TLT, Rémi J, Dimitriadis K. Electroencephalography in delirium assessment: a scoping review. *BMC Neurol.* 2022;22(1):86. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s12883-022-02557-w>. PubMed PMID: 35277128.
28. Gao Y, Gao R, Yang R, Gan X. Prevalence, risk factors, and outcomes of subsyndromal delirium in older adults in hospital or long-term care settings: a systematic review and meta-analysis. *Geriatr Nurs (Lond).* 2022;45:9–17. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gerinurse.2022.02.021>. PubMed PMID: 35286871.
29. Goldberg TE, Chen C, Wang Y, Jung E, Swanson A, Ing C, et al. Association of delirium with long-term cognitive decline: a meta-analysis. *JAMA Neurol.* 2020;77(11):1373–81. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.2273>. PubMed PMID: 32658246.
30. Oliveira DC, Máximo R, Ramírez PC, Souza AF, Luiz MM et al. Is slowness a better discriminator of disability than frailty in older adults? *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2021;12(6):2069–78. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/jcsm.12810>. PubMed PMID: 34590435.

EDITOR ASSOCIADO

Thelma Leite de Araújo



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.