

FATORES PREDITORES DE HOSPITALIZAÇÃO E ÓBITO EM IDOSOS COM COMPROMETIMENTO COGNITIVO: UM ESTUDO LONGITUDINAL

Regina de Souza Barros¹ 
Gabriel Tourino Mafrá Teixeira¹ 
Juliana Martins Pinto¹ 
Raphaela Xavier Sampaio¹ 
Felipe Augusto dos Santos Mendes¹ 
Patrícia Azevedo Garcia¹ 

¹Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação.
Brasília, Distrito Federal, Brasil.

RESUMO

Objetivo: identificar fatores sociodemográficos, condições clínicas e parâmetros de sarcopenia preditores de hospitalização e óbito em idosos com comprometimento cognitivo.

Método: estudo observacional longitudinal realizado com 170 idosos com comprometimento cognitivo avaliados entre 2019 e 2021. As variáveis preditoras foram características sociodemográficas, condições clínicas e parâmetros de sarcopenia. A sarcopenia foi operacionalizada por meio da força muscular de preensão palmar (dinamometria), da massa muscular (circunferência da panturrilha) e do teste *Timed Up and Go*. A ocorrência de hospitalização e óbito até um ano após a avaliação do idoso configuraram as variáveis preditas. Procedeu-se análises por estatística descritiva, testes t-student independente, U Mann Whitney, Qui-Quadrado e de regressão logística univariada.

Resultados: a maioria dos participantes era do sexo feminino ($\pm 77,57$ anos), de baixa escolaridade, sedentários, 15,9% com sarcopenia e 13% com histórico de internação. Foi identificado que o nível de escolaridade teve efeito sobre a ocorrência de hospitalização ($U=1423,5$, $p=0,027$) e de óbito ($U=647,0$, $p=0,025$) no seguimento de um ano. Além disso, há associação do histórico de internação nos últimos 6 meses com a ocorrência de hospitalização [$\chi^2(1)=4,729$; $p=0,030$] e de óbito [$\chi^2(1)=3,919$; $p=0,048$] no seguimento de um ano. Identificou-se que o histórico de internação nos últimos 6 meses associou-se com a ocorrência de hospitalização em um ano de seguimento ($OR=2,963$; $IC95\% 1,076-8,165$, $p=0,036$).

Conclusão: o histórico de internação nos últimos seis meses está associado à ocorrência de hospitalização ao longo de um ano em idosos com comprometimento cognitivo.

DESCRIPTORES: Idoso. Fatores de risco. Hospitalização. Mortalidade. Déficit Cognitivo.

COMO CITAR: Barros RS, Teixeira GTM, Pinto JM, Sampaio RX, Mendes FAS, Garcia PA. Fatores preditores de hospitalização e óbito em idosos com comprometimento cognitivo: um estudo longitudinal. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2024 [acesso MÊS ANO DIA]; 33:e20230149. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0149pt>

FACTORS PREDICTING HOSPITAL ADMISSION AND DEATH IN OLDER ADULTS WITH COGNITIVE IMPAIRMENT: A LONGITUDINAL STUDY

ABSTRACT

Objective: to identify sociodemographic factors, clinical conditions and sarcopenia parameters that predict hospital admission and death in older adults with cognitive impairment.

Method: this is a longitudinal observational study carried out with 170 older adults with cognitive impairment assessed between 2019 and 2021. Predictor variables were sociodemographic characteristics, clinical conditions and sarcopenia parameters. Sarcopenia was operationalized through handgrip muscle strength (dynamometry), muscle mass (calf circumference) and the Timed Up and Go test. Occurrence of hospital admission and death within one year after assessment of older adults were the predicted variables. Analyses were carried out using descriptive statistics, independent Student' t-test, Mann-Whitney U test, chi-square test and univariate logistic regression.

Results: most participants were female (± 77.57 years old), with low education, sedentary, 15.9% with sarcopenia and 13% with a history of hospital admission. It was identified that education level had an effect on occurrence of hospital admission ($U=1,423.5$, $p=0.027$) and death ($U=647.0$, $p=0.025$) within one-year follow-up. Furthermore, there is an association between history of hospital admission in the last 6 months and occurrence of hospital admission [$\chi^2(1)=4.729$; $p=0.030$] and death [$\chi^2(1)=3.919$; $p=0.048$] within one year follow-up. It was identified that history of hospital admission in the last 6 months was associated with occurrence of hospital admission within one-year follow-up ($OR=2.963$; 95%CI 1.076–8.165, $p=0.036$).

Conclusion: history of hospital admission in the last six months is associated with occurrence of hospital admission over a year in older adults with cognitive impairment.

DESCRIPTORS: Aged. Risk Factors. Hospital Admission. Mortality. Cognitive Deficit.

FACTORES PREDICTIVOS DE HOSPITALIZACIÓN Y MUERTE EN ANCIANOS CON DETERIORO COGNITIVO: UN ESTUDIO LONGITUDINAL

RESUMEN

Objetivo: identificar factores sociodemográficos, condiciones clínicas y parámetros de sarcopenia que predicen la hospitalización y la muerte en personas mayores con deterioro cognitivo.

Método: estudio observacional longitudinal realizado con 170 personas mayores con deterioro cognitivo evaluados entre 2019 y 2021. Las variables predictoras fueron las características sociodemográficas, las condiciones clínicas y los parámetros de sarcopenia. La sarcopenia se puso en práctica mediante la fuerza de los músculos de prensión manual (dinamometría), la masa muscular (circunferencia de la pantorrilla) y la prueba Timed Up and Go. La ocurrencia de hospitalización y muerte dentro del año posterior a la evaluación del anciano configuró las variables predichas. Los análisis se realizaron mediante estadística descriptiva las pruebas t de Student independiente, U de Mann-Whitney, chi-cuadrado y regresión logística univariada.

Resultados: la mayoría de los participantes fueron del sexo femenino ($\pm 77,57$ años), con bajo nivel educativo, sedentarios, el 15,9% con sarcopenia y el 13% con antecedentes de hospitalización. Se identificó que el nivel de escolaridad tuvo efecto en la ocurrencia de hospitalización ($U=1.423,5$, $p=0,027$) y muerte ($U=647,0$, $p=0,025$) al año de seguimiento. Además, existe asociación entre el antecedente de hospitalización en los últimos 6 meses y la ocurrencia de hospitalización [$\chi^2(1)=4,729$; $p=0,030$] y muerte [$\chi^2(1)=3,919$; $p=0,048$] al año de seguimiento. Se identificó que el antecedente de hospitalización en los últimos 6 meses se asoció con la ocurrencia de hospitalización en un año de seguimiento ($OR=2,963$; $IC_{95\%} 1,076-8,165$, $p=0,036$).

Conclusión: un antecedente de hospitalización en los últimos seis meses se asocia con la ocurrencia de hospitalización mayor a un año en personas mayores con deterioro cognitivo.

DESCRIPTORES: Anciano. Factores de Riesgo. Hospitalización. Mortalidad. Déficit Cognitivo.

INTRODUÇÃO

Os idosos com comprometimento cognitivo são frequentemente pacientes complexos e, portanto, com alto risco de hospitalizações e de mortalidade. O comprometimento cognitivo caracteriza-se pelo declínio do funcionamento normal de uma ou mais funções do cérebro, como atenção, raciocínio e memória, que compromete a realização de Atividades de Vida Diária (AVDs)¹. Idosos com comprometimento cognitivo apresentam risco aumentado em 2,86 vezes de sofrer quedas², em 1,71 vezes de desenvolver incapacidade funcional e sarcopenia³, em até cinco vezes de mortalidade⁴ e estão mais suscetíveis à hospitalização⁵⁻⁶.

A hospitalização é um evento ameaçador para idosos uma vez que está associada a maior risco de declínio funcional e incapacidade, que em conjunto, contribuem para o aumento de desfechos clínicos adversos e problemas no processo de reabilitação pós-alta hospitalar^{7,8}. Há fortes indícios de que a hospitalização e o óbito estão associados à sarcopenia em idosos com comprometimento cognitivo^{3,9}. Durante a internação hospitalar há a ativação de vias de degradação muscular responsáveis por fornecer proteínas que são usadas como fonte de energia para lidar com os acometimentos agudos de saúde, levando a perda de força e massa muscular associadas com os declínios funcionais observados a curto e longo prazo¹⁰. Nesse contexto, estudos mostraram que a incapacidade em executar atividades funcionais específicas, como sair de casa, atividades de autocuidado, instrumentais e de vida diária básicas estão frequentemente presentes até 6 meses após a alta hospitalar e muitas vezes são acompanhadas por ansiedade e fragilidade social⁸. Dessa forma, tais comprometimentos podem gerar consequências irreversíveis na saúde física, psicológica e social do idoso e aumentar a chance e gravidade de uma nova internação, contribuindo para maior chance de mortalidade precoce^{8,10-11}.

Apesar dos fatores de risco para hospitalização e mortalidade serem extensamente estudados em idosos em geral, aqueles com comprometimento cognitivo são frequentemente excluídos das pesquisas sem justificativas ou menções dessa exclusão como uma limitação do estudo, podendo reduzir a utilidade clínica de vários achados. Alguns estudos têm mostrado que idosos com comprometimento cognitivo estão mais suscetíveis à hospitalização e consequentemente apresentam maior risco de óbito devido aos efeitos deletérios da perda cognitiva, que afeta a expressão da linguagem, execução de tarefas, percepção de sintomas e déficits nas funções perceptivas⁵⁻⁶. Dessa forma, estudos mostraram que reduções de um ponto por ano no Miniexame do Estado Mental (MEEM) aumentam em 11% o risco de morte. Além disso, há uma associação entre a taxa de mudança na pontuação do MEEM e a mortalidade, de forma que quanto maior é o declínio cognitivo, maior é o risco de óbito. Assim pacientes com um rápido declínio cognitivo podem apresentar taxas de mortalidade até 75% maiores que idosos em geral⁶. Pesquisas também têm mostrado que idosos com comprometimento cognitivo têm maior risco de hospitalizações, de tal forma que a taxa de hospitalização aumenta em 9,7% por ano e pode ter acréscimos de 32,7% para cada ponto a menos na pontuação cognitiva global nos primeiros anos e de 24,3% mais tardiamente, além de aumentar em 3% para cada ponto a menos no MEEM⁵. Ademais, assim como o risco de morte, as taxas de hospitalização aumentam em pacientes com menor função cognitiva e naqueles cujas taxas de declínio cognitivo são mais rápidas⁵.

Nesse contexto, o objetivo primário desse estudo foi identificar fatores sociodemográficos, parâmetros de sarcopenia e condições clínicas preditores de hospitalização e óbito em idosos com comprometimento cognitivo no cenário da atenção especializada no sistema público de saúde. Secundariamente, objetivou-se verificar a acurácia desses fatores para predizer risco de hospitalização e óbito no seguimento de um ano.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, longitudinal e prospectivo realizado no Serviço de Geriatria da Região Oeste de Saúde do Distrito Federal, Brasil. O delineamento do estudo seguiu as recomendações propostas pelas diretrizes STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*)¹². Todos os participantes forneceram consentimento informado por escrito e o estudo recebeu aprovação ética do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

O estudo foi composto por amostra de conveniência. Os participantes do estudo foram recrutados entre os idosos acolhidos no serviço de geriatria da Região Oeste do Distrito Federal e que realizaram avaliação geriátrica ampla nos anos de 2019 a 2021. Foram incluídos na pesquisa idosos (≥ 60 anos), com comprometimento cognitivo, que residiam em ambientes comunitários, dos quais foi possível obter informações sociodemográficas, clínicas e pelo menos uma das medidas dos parâmetros de sarcopenia. O estado cognitivo foi avaliado por meio do Mini Exame do Estado Mental no momento do acolhimento do idoso no serviço de geriatria. Essa avaliação foi feita pela enfermeira da unidade e estudantes de graduação em Fisioterapia devidamente treinados para a pesquisa. O comprometimento cognitivo foi definido para pontuação inferior a recomendada, conforme a escolaridade. Foram classificados com comprometimento cognitivo participantes com escolaridade superior a sete anos que somaram <28 pontos, escolaridade entre quatro e sete anos que somaram <24 pontos, escolaridade entre um e três anos que somaram <23 pontos e os analfabetos que somaram <19 pontos¹³.

O tamanho da amostra foi estimado por meio de cálculo amostral utilizando o Programa Gpower 3.1.5. Considerando uma *Odds Ratio* (OR) de 3,3 identificada em análises de associação entre comprometimento físico e hospitalização (OR=3,3; IC 95%: 1.7-6.5)¹⁴, e visando um poder de 95% e um erro alfa de 0,05, estimou-se um tamanho amostral de 71 idosos para teste bicaudal. Foi acrescido ao tamanho estimado da amostra um n de 20%, a fim de compensar possíveis perdas, totalizando um tamanho amostral mínimo de 85 participantes para o presente estudo.

As variáveis preditoras (variáveis independentes) do estudo foram características sociodemográficas, condições clínicas e parâmetros de sarcopenia identificadas no momento do acolhimento do idoso (dados da linha de base). Esses dados da linha de base foram coletados dos prontuários dos idosos atendidos no serviço de acolhimento durante os anos de 2019 a 2021.

As características sociodemográficas investigadas foram idade (em anos completos), sexo (feminino ou masculino) e escolaridade (anos de estudo). As condições clínicas investigadas foram prática de exercício físico regular (pelo menos 150 minutos semanais de atividade de moderada intensidade)¹⁵, Índice de Massa Corporal (IMC), enfermidades autorreferidas (cardiopatia, acidente vascular encefálico, dislipidemia, diabetes, hipertensão arterial, demência e depressão), quantidade de medicamentos de uso contínuo (conferidos por meio de receituário médico) e histórico de internação hospitalar nos últimos seis meses (ocorrência de 1 ou mais internações).

Os parâmetros clínicos de sarcopenia foram avaliados e definidos segundo Cruz-Jentoft et al.¹⁶ A força muscular foi obtida por meio da média de três medidas obtidas com dinamômetro de preensão palmar (FPP) no membro superior dominante¹⁷. Trata-se de um instrumento válido com excelente confiabilidade teste-reteste para utilização em idosos com demência questionável a moderada¹⁷. A fraqueza muscular foi identificada para os valores <27 Kgf para homens e <16 Kgf para mulheres¹⁶. Como os dados foram coletados em unidades básicas de saúde, a massa muscular foi obtida mediante medida da circunferência da panturrilha (CP), utilizando uma fita métrica não elástica, com o idoso sentado, pernas e tornozelos posicionados a 90°. Medidas menores que 31 centímetros (cm) caracterizaram baixa massa muscular¹⁶. O Teste *Timed Up and Go* (TUG) foi utilizado como medida de desempenho físico. O participante levantou-se de uma cadeira sem braços, caminhou uma

distância de três metros em ritmo habitual, girou 180 graus e retornou no mesmo trajeto até sentar-se novamente. O tempo de execução do teste foi cronometrado e considerou-se com baixo desempenho físico aqueles que realizaram o TUG em ≥ 20 segundos¹⁶. O teste TUG é um instrumento confiável para medida de desempenho físico em idosos¹⁸. Os idosos foram categorizados em não sarcopênicos, quando apresentavam valores de FPP normais; prováveis sarcopênicos, quando apresentavam baixa FPP; sarcopênicos, quando além da baixa FPP apresentassem baixa massa muscular avaliada pela circunferência da panturrilha; ou sarcopênicos graves, quando além da baixa força e baixa massa muscular, ainda apresentassem um baixo desempenho no TUG de acordo com essas informações¹⁶.

As variáveis preditas (variáveis dependentes) do estudo foram hospitalização e óbito por todas as causas até um ano após o acolhimento do idoso (dados longitudinais). A hospitalização foi definida como ocorrência de internação hospitalar ou em unidade de pronto atendimento por pelo menos 24 horas no ano seguinte à avaliação realizada no acolhimento. Essa variável foi coletada na forma dicotômica (sim/não) no sistema Track Care da SES-DF e no Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS). Para as análises, os idosos do estudo foram agrupados em idosos que foram ou não hospitalizados no seguimento de um ano. Dados de óbito no ano seguinte à avaliação realizada no acolhimento foram coletados no prontuário do paciente, pelo sistema de dados Track Care e Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM-MS), utilizando o nome do idoso e de sua mãe. Essa variável foi coletada na forma dicotômica (sim/não). Os idosos do estudo foram agrupados em idosos que foram a óbito e que não foram a óbito no seguimento. A coleta dessas informações nos prontuários do ambulatório e nos sistemas de saúde (TrackCare, SIH-SUS e SIM-M) ocorreram entre os meses de maio a dezembro de 2022.

Os dados foram analisados usando os programas *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 23.0 e G.Power versão 3.1. Procedeu-se estatística descritiva com média, mediana, desvio-padrão, amplitude interquartil [percentis 25% e 75%]), frequência absoluta e percentagem. A distribuição dos dados numéricos foi analisada por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov*. As frequências de hospitalização ou óbitos foram calculadas utilizando o número de casos de hospitalização ou óbitos e o total de idosos estudados. Para comparação dos preditores com dados numéricos entre os grupos de estudo foi utilizado o teste U Mann Whitney (dados com distribuição não normal) e o teste t-student independente (dados com distribuição normal), e para aqueles com dados categóricos foi utilizado o teste Qui-quadrado. Regressões logísticas univariadas foram realizadas das variáveis independentes que se mantiveram significativas nas análises de comparação com a ocorrência de hospitalização e de óbito (variáveis dependentes). Os pressupostos para análise de regressão logística foram analisados: ausência de multicolinearidade, ausência de outliers e número mínimo de casos em cada variável. As Odds Ratios (ORs) com 95% de intervalo de confiança foram calculados para cada variável independente. Para analisar a acurácia dos fatores associados para prever hospitalização e óbito foram calculados a sensibilidade (S), especificidade (E), valor preditivo positivo (VPP) e valor preditivo negativo (VPN). Foram considerados valores de sensibilidade e especificidade adequados aqueles maiores que 50%, sendo que valores de 51% a 69% caracterizaram fraca acurácia e os valores acima de 70% representaram boa acurácia. O nível de significância de 5% foi considerado.

RESULTADOS

Todos os idosos avaliados no serviço de acolhimento entre os anos de 2019 e 2021 foram submetidos à avaliação dos critérios de elegibilidade. No total, 488 idosos foram submetidos à triagem inicial da pesquisa. Destes, 318 foram excluídos por não apresentarem dados completos ou por não apresentarem comprometimento cognitivo. As análises foram realizadas com 170 participantes, dos quais foram coletadas informações sobre hospitalização e óbito ocorridos durante os 12 meses subsequentes a avaliação na linha de base (Figura 1).

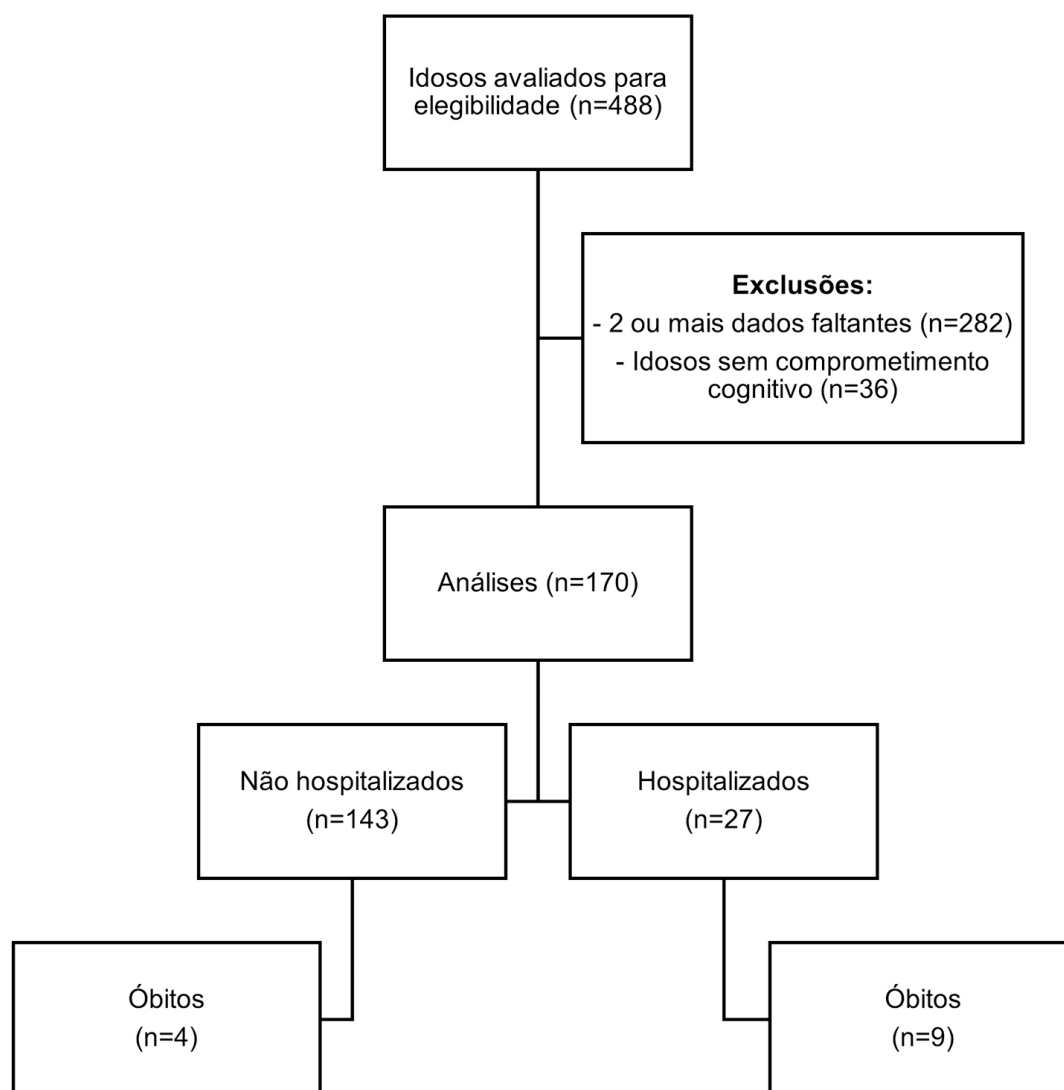


Figura 1 – Fluxograma da captação da amostra e acompanhamento dos participantes do estudo, Brasília, DF, Brasil, 2019-2022.

Dos 170 participantes, a maioria era do sexo feminino, com média de idade de 77,57 anos, baixa escolaridade, sedentários, 15,9% apresentaram sarcopenia confirmada e 13% tinham histórico de internação prévia. Os idosos apresentaram mediana de 17 pontos no Mini-Exame do Estado Mental (P25%-P75% = 13 – 20). Durante o seguimento de um ano após a avaliação na linha de base, observou-se ocorrência de hospitalização em 15,9% (n=27) dos idosos e óbito em 7,6% (n=13). Os idosos com ocorrência de hospitalização no seguimento apresentaram mediana de uma internação no ano de acompanhamento (P25%-P75% = 1 – 1).

As comparações das características sociodemográficas, clínicas e dos parâmetros de sarcopenia entre idosos com e sem hospitalização e entre idosos com e sem desfecho de óbito no seguimento estão apresentadas nas Tabelas 1 e 2, respectivamente. O teste de U Mann Whitney mostrou que o nível de escolaridade tem efeito sobre a ocorrência de hospitalização ($U=1423,5$, $p=0,027$) e de óbito ($U=647,0$, $p=0,025$) no seguimento de um ano. O teste de qui-quadrado de independência mostrou que há associação do histórico de internação nos últimos 6 meses com a ocorrência de hospitalização [$\chi^2(1)=4,729$; $p=0,030$] e de óbito [$\chi^2(1)=3,919$; $p=0,048$] no seguimento de um ano.

Tabela 1 – Comparação das características sociodemográficas, clínicas e dos parâmetros de sarcopenia entre os grupos de idosos de acordo com a ocorrência do desfecho hospitalização durante seguimento de um ano, Brasília, Distrito Federal, 2019-2022. (n=170).

Características	Hospitalização (n=170)		
	Idosos não hospitalizados	Idosos hospitalizados	p-valor
Sociodemográficas			
Sexo [†]			
Feminino	75,5 (108)	66,7 (18)	0,345
Masculino	24,5 (35)	33,3 (9)	
Idade (anos)‡	77,94 (7,82)	75,63 (6,28)	0,150
Anos de estudo§	3 [0 – 4]	1 [0 – 4]	0,027*
Clínicas			
Exercício físico (sim) [†]	12,6 (18)	18,5 (5)	0,373
IMC, Kg/m ² ‡	27,67 (5,79)	28,77 (6,06)	0,370
Cardiopatias [†]	32,2 (46)	40,7 (11)	0,384
Hipertensão Arterial [†]	81,8 (117)	85,2 (23)	0,789
Dislipidemia [†]	45,5 (65)	37,0 (10)	0,527
Diabetes [†]	45,5 (65)	63,0 (17)	0,141
AVE [†]	19,6 (28)	14,8 (4)	0,789
Demência [†]	30,1 (43)	37,0 (10)	0,501
Depressão [†]	44,1 (63)	48,1 (13)	0,833
Medicamentos§	5 [3 – 7]	5 [4 – 7,5]	0,410
Histórico de internação (sim) [†]	10,6 (15)	25,9 (7)	0,030*
Parâmetros de sarcopenia			
Força muscular (Kgf) §	18 [12,83–21,33]	18,66 [13,66–22,81]	0,714
Força muscular normal [†]	53,1 (76)	48,1 (13)	0,678
Baixa força muscular [†]	46,9 (67)	51,9 (14)	
Massa muscular, cm§	32 [28–35]	30 [29 – 34]	0,307
Massa muscular normal [†]	59,4 (85)	44,4 (12)	0,203
Baixa massa muscular [†]	40,6 (58)	55,6 (15)	
Desempenho físico (s)§	14,64 [11,88–20,15]	13,45 [11,68–17,87]	0,341
Bom desempenho físico [†]	74,1 (106)	85,2 (23)	0,326
Baixo desempenho físico [†]	25,9 (37)	14,8 (4)	
Sarcopenia [†]			
Ausência de sarcopenia	53,1 (76)	48,1 (13)	0,181
Sarcopenia provável	23,8 (34)	14,8 (4)	
Sarcopenia confirmada	13,3 (19)	29,6 (8)	
Sarcopenia grave	9,8 (14)	7,4 (2)	

*p<0,05. [†]Frequência percentual (frequência absoluta) comparadas com teste Qui-quadrado. [‡]Distribuição normal, média (Desvio-Padrão) comparados com teste t-student independente. [§]Distribuição não normal, mediana (P25-75) comparados com teste U Mann Whitney. IMC: índice de massa corporal (Kg/m²).

Tabela 2 – Comparação das características sociodemográficas, clínicas e dos parâmetros de sarcopenia entre os grupos de idosos de acordo com a ocorrência do desfecho óbito durante seguimento de um ano, Brasília, Distrito Federal, 2019-2022. (n=170).

Características	Óbito (n=170)		p-valor
	Idosos que não foram a óbito	Idosos que foram a óbito	
Sociodemográficas			
Sexo†			
Feminino	73,9 (116)	76,9 (10)	0,810
Masculino	26,1 (41)	23,1 (3)	
Idade (anos)‡	77,48 (7,77)	78,69 (5,82)	0,583
Anos de estudo§	3 [0 – 4]	0 [0 – 2]	0,025*
Clínicas			
Exercício físico (sim)†	13,4 (21)	15,4 (2)	0,690
IMC, Kg/m²‡	27,64 (5,61)	30,34 (7,91)	0,248
Cardiopatias†	33,1 (52)	38,5 (5)	0,763
Hipertensão Arterial†	80,9 (127)	100,0 (13)	0,128
Dislipidemia†	45,9 (72)	23,1 (3)	0,149
Diabetes†	47,8 (75)	53,8 (7)	0,776
AVE†	19,1 (30)	15,4 (2)	0,741
Demência†	33,1 (52)	7,7 (1)	0,066
Depressão†	45,9 (72)	30,8 (4)	0,389
Medicamentos§	5 [3 – 7]	7 [3 – 8]	0,458
Histórico de internação (sim)†	11,5 (18)	30,8 (4)	0,048*
Parâmetros de sarcopenia			
Força muscular (Kgf) §	18 [12,67–21,66]	18 [15,33–22,63]	0,925
Força muscular normal†	52,9 (83)	46,2 (6)	0,775
Baixa força muscular†	47,1 (74)	53,8 (7)	
Massa muscular, cm§	32 [28 – 35]	34 [30 – 37]	0,143
Massa muscular normal†	56,7 (89)	61,5 (8)	0,780
Baixa massa muscular†	43,3 (68)	38,5 (5)	
Desempenho físico (s)§	14,06 [11,77–19,80]	19,08 [12,55–27,37]	0,130
Bom desempenho físico†	76,4 (120)	69,2 (9)	0,517
Baixo desempenho físico†	23,6 (37)	30,8 (4)	
Sarcopenia†			
Ausência de sarcopenia	52,9 (83)	46,2 (6)	0,506
Sarcopenia provável	21,7 (34)	30,8 (4)	
Sarcopenia confirmada	15,3 (24)	23,1 (3)	
Sarcopenia grave	10,2 (16)	0,0 (0)	

*p<0,05. [†]Frequência percentual (frequência absoluta) comparadas com teste Qui-quadrado. [‡]Distribuição normal, média (Desvio-Padrão) comparados com teste t-student independente. [§]Distribuição não normal, mediana (P25-75) comparados com teste U Mann Whitney. IMC: índice de massa corporal (Kg/m²).

A análise de regressão logística univariada identificou que o histórico de internação nos últimos 6 meses associou-se com a ocorrência de hospitalização em um ano de seguimento (OR = 2,963; IC95% 1,076 – 8,165, p=0,036). As associações do nível de escolaridade com a ocorrência de hospitalização e óbito no seguimento e do histórico de internação com a ocorrência de óbito no seguimento não se mantiveram significativas nas análises de regressão logística univariada (Tabela 3).

Tabela 3 – Análises de regressão logística univariada das características sociodemográficas, clínicas e dos parâmetros de sarcopenia (variáveis independentes) com a ocorrência de hospitalização e de óbito no seguimento (variáveis dependentes), Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2019-2022. (n=170).

Variáveis	Hospitalização		Óbito	
	OR [95% IC]	β	OR [95% IC]	β
Anos de estudo [†]	0,846 (0,715 – 1,000)	-0,168	0,755 (0,568 – 1,002)	-0,281
Histórico de internação (sim)‡	2,963 (1,076 – 8,165)	1,086	3,407 (0,951 – 12,208)	1,226

*p<0,05. [†]Dado numérico. [‡]Dado categórico.

Nas análises de acurácia, considerando o histórico de internação, identificou-se sensibilidade de 26% e especificidade de 89% para prever hospitalização no seguimento de um ano. As estimativas de validade estão apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4 – Estimativas de validade do histórico de internação para prever ocorrência de hospitalização no seguimento de um ano, Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2019-2022. (n=170).

Variável	Ponto de corte	S* (%)	E† (%)	VPP‡ (%)	VPN§ (%)	Acurácia global
Histórico de internação	Sim	26%	89%	32%	86%	79%

*Sensibilidade. [†]Especificidade. [‡]Valor Predito Positivo. [§]Valor Preditivo Negativo.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo identificar fatores sociodemográficos, condições clínicas e parâmetros de sarcopenia preditores de hospitalização e óbito em idosos com comprometimento cognitivo acolhidos por serviço de atenção especializada no sistema público de saúde. Os principais achados do estudo foram que, em idosos com comprometimento cognitivo, um baixo nível de escolaridade e o histórico de internação nos últimos seis meses estão associados com uma maior ocorrência de hospitalização e de óbito no seguimento de um ano. Destacou-se o histórico de internação que se manteve como preditor de reinternação em um ano. Além disso, os resultados também demonstraram que a informação do histórico de internação é válida para o rastreamento do risco de reinternação em um ano nessa população.

Nós identificamos que um baixo nível de escolaridade se apresentou associado com a ocorrência de óbito e de hospitalizações no seguimento de um ano, embora essas associações não tenham se mantido após a análise de regressão univariada. Nossos achados estão de acordo com estudos que identificaram uma relação inversamente proporcional entre o nível de escolaridade e mortalidade em idosos, apontando o analfabetismo associado a chance 2,79 vezes maior de óbito por todas as causas, muito embora tais estudos não tenham investigado essa associação especificamente em idosos com comprometimento cognitivo^{11,19}. Estudos têm mostrado que a educação está diretamente relacionada com maior acesso à recursos e serviços de saúde, que estão associados a melhor saúde e maior sobrevivência. Acredita-se também que maiores níveis educacionais ajudam os indivíduos a construir melhores redes de apoio que estimulam a participação em atividades com maior demanda cognitiva e a adoção de hábitos de vida saudáveis. Entretanto, vale ressaltar que estudos atuais mostram que apesar de haver relação entre a educação e a mortalidade, existem outros fatores socioeconômicos associados mais diretamente com a mortalidade, como por exemplo, o status econômico. Além disso, a maior parte dos estudos ponderou que a força de associação entre a educação e mortalidade decai em idades mais avançadas porque com o envelhecimento o processo biológico tem maior dominância diante dos determinantes sociais¹⁹.

O presente estudo identificou que os idosos com comprometimento cognitivo que foram hospitalizados e que foram a óbito no seguimento de um ano apresentaram, na linha de base, maior

frequência de internação hospitalar nos últimos seis meses. Também identificou que o histórico de internação se manteve como preditor de novas hospitalizações, aumentando em quase três vezes a chance de reinternações no período de um ano. Nossos achados estão consistentes com estudos prévios que apontam que a internação hospitalar anterior configura um fator de risco para nova hospitalização e que aumenta de 1,8 a 3 vezes a chance de os idosos em geral evoluírem com óbito^{7,8,20-22}. Essa relação pode ser explicada pelas complicações ligadas à doença original que resultam em importantes sequelas associadas com perda de funcionalidade pós-alta hospitalar^{7,8,20,21}. Adicionalmente, pelo fato dos idosos com comprometimento cognitivo apresentarem dificuldade de expressão, entendimento e execução de comandos, pode haver aumento da inatividade intra-hospitalar e prejuízo da estadia durante a internação²³. Em seguida, dando continuidade ao processo de recuperação do paciente, foi identificado que a adesão ao processo de reabilitação pós-alta hospitalar tende a ser incompleta, lenta e tardia, podendo estar relacionada à agravos na condição de saúde e diminuição da chance de recuperação, e, dessa forma, os idosos com comprometimento cognitivo podem estar sujeitos a um ciclo de declínio funcional que culmina na recorrência de reinternações^{7,8,10,24}.

Além disso, nosso estudo também verificou a acurácia do histórico de internação para prever reinternação dentro de um ano em idosos com comprometimento cognitivo. Nós observamos que 89% dos idosos que não internaram no seguimento negaram histórico prévio de internação, e que entre os idosos que negaram histórico de internação, 86% realmente não cursaram com hospitalização no seguimento de um ano. Entretanto, essa ferramenta apresentou baixa sensibilidade e baixo valor preditivo positivo, devendo ser analisada com cautela, uma vez que ela identifica com precisão os idosos que não vão internar em um ano dentre aqueles que não apresentam histórico de internação prévio, porém não é capaz de triar satisfatoriamente os idosos que já internaram e predizer uma nova internação dentro de um ano nessa população. Nesse sentido, o histórico de internação pode ser usado como um indicador clínico para aumentar a assertividade e segurança de uma contrarreferência para a unidade básica de saúde de idosos que não apresentam histórico de internação, fornecendo embasamento teórico para graduar a urgência e necessidade de atendimentos especializados na população idosa com comprometimento cognitivo. Ademais, além de ter alta especificidade e alto valor preditivo negativo, o histórico de internação é de rápido acesso e baixo custo, tornando-se uma ferramenta que poderia ser facilmente implementada no atendimento dos mais diversos serviços de saúde.

Nossos resultados não mostraram associação dos parâmetros e do diagnóstico de sarcopenia com a ocorrência de hospitalização e óbito no seguimento de um ano. Nossos achados contrariam resultados de recente revisão sistemática que mostraram que idosos com sarcopenia têm duas vezes mais chance de hospitalização quando comparados àqueles não sarcopênicos, independente do critério diagnóstico, e que ressaltaram a importância de traçar estratégias preventivas e eficazes contra a sarcopenia para evitar internações de idosos²⁵. Também contrariam pesquisas anteriores que apontaram a sarcopenia como um preditor de mortalidade por todas as causas entre idosos residentes na comunidade²⁶. Entretanto, a ausência de significância dessas relações no presente estudo pode ser justificada pelo curto período de acompanhamento. Estudos apontam que maiores taxas de hospitalização estão associadas a um período de ao menos três anos de acompanhamento e que períodos mais curtos não revelam essa associação, além disso maiores taxas de óbito associadas à sarcopenia apresentaram períodos de acompanhamento de 3 a 14,4 anos^{25,26}.

Como pontos fortes, esse estudo teve delineamento longitudinal, possibilitando identificar relações de causalidade. Também investigou os fatores associados à hospitalização e óbito no cenário de atenção especializada e incluiu especificamente idosos com comprometimento cognitivo, grupo que geralmente é excluído na grande maioria dos estudos. A característica de retroalimentação do Sistemas de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde utilizado para coleta da ocorrência de óbito proporcionou exatidão nas buscas, mesmo quando o idoso faleceu em outro estado ou em

rede privada. Como limitações, apesar do tamanho amostral respeitar a referência para as análises propostas no estudo, aumento do tamanho amostral poderia determinar significância das demais relações investigadas por meio da regressão logística²⁷. Nós também utilizamos a circunferência da panturrilha para medir a massa muscular e, apesar da forte correlação com o índice de massa muscular esquelética em ambos os sexos²⁸, essa ferramenta tem sido questionada. É preciso reconhecer a possibilidade de perda de dados sobre hospitalização na coleta pelo Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde, que realiza a busca apenas em idosos internados na rede pública de saúde, mesmo quando sob convênio com a rede particular. Adicionalmente, os dados sobre hospitalizações e óbitos foram provenientes de apenas um ano de acompanhamento e nós acreditamos que pelo menos vinte e quatro meses seria um tempo de avaliação mais adequado para estudos futuros.

Ao identificar que o histórico de internação é um fator preditor de novas hospitalizações, o estudo contribui para a triagem de idosos com comprometimento cognitivo com maior risco de hospitalizações futuras. Esse achado reforça a necessidade de profissionais de saúde darem suporte e monitorarem de perto esses idosos que foram recentemente internados e que apresentam incapacidades funcionais importantes após a alta hospitalar, com impacto nas transferências e mobilidade para sair de casa e no acesso aos cuidados de condições crônicas de saúde. Trata-se de importante informação para o enfermeiro e para a equipe multiprofissional no planejamento do cuidado prestado aos pacientes idosos, para implementação de estratégias de efetiva comunicação no momento da alta²⁹ e para inclusão e adesão desses pacientes no processo de reabilitação após a alta hospitalar e, ao mesmo tempo, para realizar uma contrarreferência mais segura para a atenção primária.

CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que a baixa escolaridade e o histórico de internação nos últimos seis meses estão associados à ocorrência de hospitalização e de óbito ao longo de um ano em idosos com comprometimento cognitivo. Dentre esses fatores, o histórico de internação prévia se destacou como preditor da reinternação e como um questionamento válido para o rastreamento de risco de reinternação entre idosos com comprometimento cognitivo. Esses achados reforçam a importância de reconhecer esses fatores de risco nos idosos com comprometimento cognitivo a fim de implementar intervenções precoces visando a prevenção da reinternação e do óbito.

REFERÊNCIAS

1. Drew DA, Weiner DE, Sarnak MJ. Cognitive impairment in CKD: Pathophysiology, management, and prevention. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Fev 23];74(6):782-90. Disponível em: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.05.017>
2. Allali G, Launay CP, Blumen HM, Michele L, Callisaya ML, De Cock AM, et al. Falls, cognitive impairment, and gait performance: Results from the GOOD Initiative. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2017 [acesso 2023 Mar 15];18(4):335-40. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.10.008>
3. Peng TC, Chen WL, Wu LW, Chang YW, Kao TW. Sarcopenia and cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr* [Internet]. 2020 [acesso 2022 Nov 1];39(9):2695-701. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.12.014>
4. Panza F, Lozupone M, Solfrizzi V, Sardone R, Dibello V, Di Lena L, et al. Different Cognitive Frailty Models and Health-and Cognitive-related Outcomes in Older Age: From Epidemiology to Prevention. *J Alzheimers Dis* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Fev 25];62(3):993-1012. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/JAD-170963>

5. Wilson RS, Rajan KB, Barnes LL, Hebert LE, Mendes De Leon CF, Evans DA. Cognitive aging and rate of hospitalization in an urban population of older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2014 [acesso 2023 Mar 28];69(4):447-54. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/gerona/glt145>
6. Lv X, Li W, Ma Y, Chen H, Zeng Y, Yu X, et al. Cognitive decline and mortality among community-dwelling chinese older people. *BMC Med* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Jan 12];17(1):63. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1295-8>
7. Loyd C, Markland AD, Zhang Y, Fowler M, Harper S, Wright NC, et al. Prevalence of hospital-associated disability in older adults: A meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2020 [acesso 2022 Dez 2];21(4):455-61.e5. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.09.015>
8. Dharmarajan K, Han L, Gahbauer EA, Leo-Summers LS, Gill TM. Disability and recovery after hospitalization for medical illness among community-living older persons: A Prospective cohort study. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2020 [acesso 2022 Nov 14];68(3):486-95. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jgs.16350>
9. Yang Y, Xiao M, Leng L, Jiang S, Feng L, Pan G, et al. A systematic review and meta analysis of the prevalence and correlation of mild cognitive impairment in Sarcopenia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* [Internet]. 2023 [acesso 2023 Fev 18];14(1):45-56. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jcsm.13143>
10. Huang CH, Hsu CC, Yu PC, Peng LN, Lin MH, Chen LK. Hospitalization-associated muscle weakness and functional outcomes among oldest old patients: A hospital-based cohort study. *Exp Gerontol* [Internet]. 2021 [acesso 2023 Fev 19];150:111353. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111353>
11. Bordin D, Cabral LPA, Fadel CB, Santos CB dos, Garden CRB. Factors associated with the hospitalization of the elderly: A national study. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Jul 16];21(4):439-46. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.180059>
12. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2008 [acesso 2023 Maio 1];61(4):344-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.11.008>
13. Herrera E, Caramelli P, Silvia Barreiros Silveira A, Nitri R. Epidemiologic survey of dementia in a community-dwelling Brazilian population. *Alzheimer Dis Assoc Disord* [Internet]. 2002 [acesso 2022 Out 12];16(2):103-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.WAD.0000020202.50697>
14. Gilardi F, Scarcella P, Proietti MG, Capobianco G, Rocco G, Capanna A, et al. Frailty as a predictor of mortality and hospital services use in older adults: A cluster analysis in a cohort study. *Eur J Public Health* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Nov 15];28(5):842-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky006>
15. World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age [Internet]. World Health Organization; 2008 [acesso 2022 Nov 15]. 47 p. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563536>
16. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyere O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Fev 20];48(1):16-31. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
17. Alencar MA, Dias JD, Figueiredo LC, Dias RC. Handgrip strength in elderly with dementia: study of reliability. *Brazilian J Phys Ther* [Internet]. 2012 [acesso 2023 Mar 21];16(6):510-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012005000059>
18. Ayan C, Cancela JM, Gutiérrez A, Prieto I. Influence of the cognitive impairment level on the performance of the Timed "Up & Go" Test (TUG) in elderly institutionalized people. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2013 [acesso 2023 Jul 26];56(1):44-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2012.06.002>

19. Luo Y, Zhang Z, Gu D. Education and mortality among older adults in China. *Soc Sci Med* [Internet]. 2015 [acesso 2023 Jun 11];127:134-42. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.09.039>
20. de Souza AG, Bortolotto CC, Bertoldi AD, Tomasi E, Demarco FF, Gonzalez MC, et al. All-cause mortality over a three-year period among community-dwelling older adults in Southern Brazil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2021 [acesso 2023 Jun 17];24:E210015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210015>
21. Falvey JR, Burke RE, Levy CR, Gustavson AM, Price L, Stevens-Lapsley JE, et al. Impaired physical performance predicts hospitalization risk for participants in the program of all-inclusive care for the elderly. *Phys Ther* [Internet]. 2018 [acesso 2023 Fev 13];99(1):28-36. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy127>
22. Schonberg MA, Davis RB, McCarthy EP, Marcantonio ER. Index to predict 5-year mortality of community-dwelling adults aged 65 and older using data from the national health interview survey. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2009 [acesso 2023 Fev 11];24(10):1115-22. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11606-009-1073-y>
23. Phelan EA, Soo Borson M, Grothaus L, Steven Balch M, Eric Larson MB. Association of incident dementia with hospitalizations. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2012 [acesso 2023 Mar 18];307(2):165-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1964>
24. Chen LK, Chen YM, Hwang SJ, Peng LN, Lin MH, Lee WJ, et al. Effectiveness of community hospital-based post-acute care on functional recovery and 12-month mortality in older patients: A prospective cohort study. *Ann Med* [Internet]. 2010 [acesso 2023 Fev 25];42(8):630-6. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/07853890.2010.521763>
25. Zhang X, Zhang W, Wang C, Tao W, Dou Q, Yang Y. Sarcopenia as a predictor of hospitalization among older people: A systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr* [Internet]. 2018 [acesso 2023 Mar 22];18(1):188. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0878-0>
26. Liu P, Hao Q, Hai S, Wang H, Cao L, Dong B. Sarcopenia as a predictor of all-cause mortality among community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas* [Internet]. 2017 [acesso 2023 Fev 21];103(1):16-22. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.04.007>
27. Field A. *Descobrimos a Estatística Usando o SPSS*. 2nd ed. Porto Alegre, RS(BR): Artmed; 2009.
28. Ishii S, Tanaka T, Shibasaki K, Ouchi Y, Kikutani T, Higashiguchi T, et al. Development of a simple screening test for sarcopenia in older adults. *Geriatr Gerontol Int* [Internet]. 2014 [acesso 2023 Jun 7];14 Suppl 1:93-101. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ggi.12197>
29. Becker C, Zumbrunn S, Beck K, Vincent A, Loretz N, Muller J, et al. Interventions to improve communication at hospital discharge and rates of readmission: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2021 [acesso 2023 Fev 26];4(8):e2119346. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.19346>

NOTAS

ORIGEM DO ARTIGO

Extraído da dissertação – Fatores preditores de hospitalização e óbito em idosos com comprometimento cognitivo acolhidos por serviço de atenção especializada nos Sistema Público de Saúde, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, da Universidade de Brasília, em 2023.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Barros RS, Garcia PA.

Coleta de dados: Barros RS, Teixeira GTM, Sampaio RX.

Análise e interpretação dos dados: Barros RS, Teixeira GTM, Garcia PA.

Discussão dos resultados: Barros RS, Teixeira GTM, Garcia PA.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Barros RS, Teixeira GTM, Pinto JM, Mendes FAS, Garcia PA.

Revisão e aprovação final da versão final: Barros RS, Teixeira GTM, Pinto JM, Sampaio RX, Mendes FAS, Garcia PA.

FINANCIAMENTO

O presente estudo foi realizado com o apoio financeiro da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (processo/2022-77 nº 00193.00001759 e da Fundação Universidade de Brasília por meio do Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília (ProIC/UnB).

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Saúde / Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde / Secretaria de Saúde do Distrito Federal, parecer n. 5.530.841. Aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Saúde /Universidade de Brasília / Faculdade de Ceilândia, parecer n. 5.390.784. Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 57135322.2.3001.5553.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

EDITORES

Editores Associados: Bruno Miguel Borges de Sousa Magalhães, Maria Lígia Bellaguarda.

Editor-chefe: Elisiane Lorenzini.

HISTÓRICO

Recebido: 06 de julho de 2023.

Aprovado: 14 de setembro de 2023.

AUTOR CORRESPONDENTE

Regina de Souza Barros.

regina920@gmail.com

