



# Incidência e fatores de risco para hospitalização em pessoas idosas institucionalizadas

## Incidence and risk factors for hospitalization in institutionalized elderly people

Fabienne Louise Juvêncio Paes de Andrade<sup>1</sup>

Javier Jerez-Roig<sup>2</sup>

Lidiane Maria de Brito Macedo Ferreira<sup>3</sup>

Joelma Maria Rebouça de Lima<sup>4</sup>

Kenio Costa de Lima<sup>1</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar a incidência de hospitalização e seus fatores de risco em pessoas idosas institucionalizadas no follow-up de 12 meses na cidade de Natal, RN, Brasil. **Método:** Estudo de coorte concorrente composto por idosos com 60 anos ou mais e que residiam nas 10 Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) participantes do estudo. Nos 320 participantes foram aferidas informações sobre condições sociodemográficas (idade, estado civil, filhos, plano de saúde, tipo de instituição, tempo de institucionalização e se foi por motivo de doença, relação do número de idosos por cuidador e, condições de saúde), estado nutricional (MAN), capacidade funcional (Índice de KATZ), estado cognitivo (teste de Pfeiffer), fraqueza muscular (Dinamômetro). Considerou-se um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) e intervalo de confiança (IC) de 95% na análise bivariada e multivariada. **Resultados:** 20,6% (IC 95%: 16,5-25,4), do total de participantes, foram hospitalizados, com a permanência média de 16,1 dias (dp: 17,1) ao final dos 12 meses. A principal causa da hospitalização foram as doenças pulmonares (30,3%). A presença de desnutrição ou risco de desnutrição ( $p=0,016$ ; IC95%: 1,17-4,96) e fazer uso de medicamentos para o sistema cardiovascular ( $p=0,003$ ; IC95%: 1,43-5,77) foram fatores de risco para a hospitalização, após ajustes das variáveis sociodemográficas e clínicas. **Conclusão:** A hospitalização teve uma alta incidência entre os idosos. Além disto, a desnutrição ou risco de desnutrição e o uso de medicamentos cardiovasculares foram considerados fatores de risco para a hospitalização no período de 12 meses.

### Palavras-chave:

Hospitalização. Idoso  
Fragilizado. Instituição de Longa Permanência para Idosos.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Natal, RN, Brasil.

<sup>2</sup> University of Vic-Central University of Catalonia, Department of Social Sciences and Public Health, Faculty of Health Sciences and Welfare. Vic, Spain.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Cirurgia. Natal, RN, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Fisioterapia. Natal, RN, Brasil.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Não houve financiamento para a execução deste trabalho.

Correspondência/Correspondence  
Fabienne Louise Juvêncio Paes de Andrade  
fabi.louise@gmail.com

Recebido: 05/08/2020

Aprovado: 30/11/2020

## Abstract

**Objective:** To evaluate the incidence of hospitalization and its risk factors in institutionalized elderly people during a 12-month follow-up in the city of Natal, RN, Brazil. **Methods:** Concurrent cohort study composed of elderly people aged 60 years or over and residing in the 10 Long-term Care Institutions for the elderly participating in the study. Of the 320 participants, data regarding sociodemographic conditions (i.e., age, marital status, children, health insurance plan, type of institutions, length of institutionalization and if it was due to illness, the ratio of the number of elderly people per caregiver, and health conditions), nutritional status (MAN), functional capacity (KATZ index), cognitive status (Pfeiffer test), and muscle weakness (dynamometer) were collected. A significance level of 5% ( $p < 0.05$ ) and a 95% confidence interval (CI) were considered in the bivariate and multivariate analyses. **Results:** 20.6% (95%CI: 16.5-25.4) of the total number of participants were hospitalized, with an average length of stay of 16.1 days (SD: 17.1) at the end of the 12 months. The main cause of hospitalization was lung disease (30.3%). The presence of malnutrition or risk of malnutrition ( $p = 0.016$ , 95%CI: 1.17-4.96) and use of drugs for the cardiovascular system ( $p = 0.003$ ; 95%CI: 1.43-5.77) were risk factors for hospitalization, after adjusting for sociodemographic and clinical variables. **Conclusion:** Hospitalization had a high incidence among the elderly. Also, malnutrition or risk of malnutrition and the use of cardiovascular drugs were considered risk factors for hospitalization in the 12 months.

**Keywords:** Hospitalization. Frail Elderly. Homes for the Aged.

## INTRODUÇÃO

A hospitalização de pessoas idosas envolve, além do tratamento da doença aguda ou do agravamento agudo da doença crônica, o risco de uma série de complicações específicas da idade, afetados pelo risco de quedas, desnutrição, desidratação e úlceras de pressão<sup>1</sup>.

Residentes em lares de idosos sofrem frequentemente de multimorbidade, polifarmácia, bem como comprometimento funcional e cognitivo, com isso, uma frequência maior de internações hospitalares quando comparados com residentes na comunidade<sup>2</sup>.

As pessoas idosas são grandes usuárias do sistema de saúde no Brasil e, tanto o sistema público quanto o privado, sofrem com essas demandas por serviços<sup>3</sup>. Para minimizar tal fato, um maior conhecimento do perfil do idoso institucionalizado e dos fatores de risco para hospitalização pode proporcionar ações governamentais a partir das políticas públicas de saúde, o planejamento de estratégias institucionais que aprimorem o cuidado pré-hospitalar, a organização dos serviços e, portanto, a redução dessas demandas. Da mesma forma, pode facilitar a identificação do idoso que requer prioridade de atendimento e o tipo

de assistência de que necessita, privilegiando-se ações preventivas, diagnóstico precoce, tratamento das doenças crônicas e das incapacidades associadas<sup>4</sup>. Portanto, conhecer esses fatores de risco pode garantir um cuidado à saúde, conforme preconizam o Sistema Único de Saúde e o Estatuto do Idoso.

O estudo da população idosa institucionalizada é importante pelo fato desses idosos serem mais vulnerável em comparação com os não institucionalizados. Já foi constatado que idosos não institucionalizados apresentaram uma melhor qualidade de vida, em comparação com os institucionalizados<sup>5</sup>. Assim, as ILPIs representam um desafio, pois as alterações próprias do envelhecimento e as doenças pré-existentes podem ser agravadas pelas dificuldades de adaptação dos idosos às novas condições de vida e pela falta de motivação e encorajamento comuns nesse ambiente, tornando o idoso vulnerável à fragilidade e ao declínio funcional<sup>6</sup>.

Além disso, espera-se um crescimento entre 100% e 500% no número de pessoas idosas com necessidade de cuidados não familiares na próxima década; assim, as instituições terão que absorver grande parte dessa demanda<sup>7</sup>. Por isso, torna-se importante a realização de estudos, semelhantes a este, que investiguem essa população, visto que

ainda são poucos os estudos brasileiros que têm investigado os fatores de risco para hospitalização nas pessoas idosas institucionalizadas, tendo em vista o crescimento dessa demanda nos próximos anos, sendo sua maioria restritos a dados transversais<sup>8</sup>.

Diante do exposto, este estudo objetiva avaliar o perfil de pessoas idosas institucionalizadas, bem como a incidência de hospitalização e seus fatores de risco no follow-up de 12 meses na cidade do Natal, RN.

## MÉTODO

Estudo prospectivo concorrente. Das 14 ILPI cadastradas na Vigilância Sanitária (VISA) no município do Natal, RN, 10 (71,4%) aceitaram participar do estudo. As 4 ILPI que recusaram a participação no estudo possuíam fins lucrativos. Todos os idosos com 60 anos ou mais, que residiam nas instituições, foram incluídos no estudo. Aqueles que não se encontravam na ILPI no momento inicial da pesquisa por internação hospitalar, residentes em estado terminal, coma ou sob cuidados paliativos foram excluídos do estudo, a fim de evitar viés na análise dos dados.

A avaliação inicial foi realizada entre outubro de 2013 a janeiro de 2015, mediante preenchimento de formulário elaborados pelos pesquisadores. Foram aferidas informações sobre condições sociodemográficas, sexo, estado civil, filhos, plano de saúde, tipo de ILPI, tempo de institucionalização e se foi por motivo de doença, relação do número de idosos por cuidador e condições de saúde.

As doenças crônicas foram classificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)<sup>9</sup>.

Quanto à medicação, foi registrada a presença de fármacos de uso diário ministrada ao idoso. Os medicamentos foram agrupados de acordo com a classificação do *Anatomical Therapeutic Chemical classification system and the Defined Daily Dose* (ATC/DDD) do ano 2013, recomendado pela Organização Mundial da Saúde para os estudos sobre o uso de medicação, sendo esses: Grupo A-medicamentos para o trato alimentar e metabólico; Grupo

B-medicamentos para o sistema sanguíneo; Grupo C-medicamentos para o sistema cardiovascular; Grupo M-medicamentos para o sistema musculoesquelético; Grupo N-medicamentos para o sistema nervoso<sup>10</sup>.

O estado nutricional foi avaliado mediante a aplicação da Mini Avaliação Nutricional (MAN), instrumento validado para a população idosa<sup>11</sup>. Foi calculado o IMC, para a tomada de peso foi utilizada balança eletrônica e a estatura total foi obtida conforme a média de duas mensurações, com um estadiômetro portátil do tipo Altura exata (precisão de 1 mm). Para os acamados, foi utilizada, uma balança com quatro células de pesagem (Seca®, modelo 985 – Balança de cama e diálise eletrônica com carrinho de equipamento), que foram colocados em cada “pé” da cama, sendo deduzido o peso do idoso pela função pré-tara. Já para a estimativa da altura, foi aferida, em duplicata, a altura do joelho com auxílio de um paquímetro de 100 cm, com o idoso deitado ou sentado. A base do equipamento foi posicionada embaixo do calcanhar e a outra base na parte superior da patela<sup>12</sup>. A soma dos escores da MAN permite classificação em três grupos distintos: indivíduos com estado nutricional adequado (MAN  $\geq 24$  e  $\leq 30$ ), em risco de desnutrição (MAN  $\geq 17$  e  $\leq 23,5$ ); e com desnutrição (MAN  $< 17$ )<sup>13</sup>.

A capacidade funcional foi avaliada por meio do Índice de Katz, instrumento validado no Brasil, que contem 6 Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD). Foram consideradas as seguintes categorias de classificação, que obedecem a uma hierarquia de complexidade: grau A (independente), grau B (independente em todas as ABVD, exceto uma), grau C (dependente no banho e em outra função), grau D (dependente no banho, vestir e outra função), grau E (dependente no banho, vestir, higiene e outra função), grau F (dependente no banho, vestir, higiene, transferência e outra função), grau G (dependente em todas as 6 funções) e outro (dependente em pelo menos 2 funções, mas que não se classificam em C, D, E e F)<sup>14</sup>.

O estado cognitivo foi avaliado por meio do teste de Pfeiffer, que avalia a memória a longo e curto prazo, orientação, informação sobre feitos cotidianos e capacidade matemática. Tal instrumento permite a classificação do idoso em função mental intacta,

declínio cognitivo leve, moderado ou severo, levando em consideração a escolaridade do avaliado (ponto de corte 3 ou mais erros, no caso de pessoas que sabem pelo menos ler e escrever, e 4 ou mais para analfabetos)<sup>15</sup>. Quanto à avaliação da mobilidade, consideraram-se os estados: caminha sem ajuda, caminha com ajuda, cadeirante e acamado. Idosos com declínio cognitivo severo e/ou impossibilidade de deambular independentemente ou de estar acamado já eram considerados frágeis e não seguiram para o próximo passo.

Para aqueles com capacidade cognitiva preservada (função mental íntegra, declínio cognitivo leve ou moderado e que caminharam de forma independente (sem ajuda), a fragilidade foi categorizada considerando a avaliação dos cinco critérios propostos por Fried et al.<sup>16</sup>, com pontos de corte dos itens que compõem a escala de fragilidade adaptada à população estudada, uma vez que dados normativos ainda não estão disponíveis para a população brasileira, de acordo com o consenso brasileiro sobre fragilidade em idosos<sup>17</sup>:

- Perda de peso não intencional: identificado mediante a seguinte pergunta: “No último ano, o senhor (a) perdeu mais de 4,5 kg sem intenção (isto é, sem dieta ou exercício)?”.
- Fraqueza muscular: avaliada pela diminuição da força de preensão palmar, por meio do dinamômetro Jamar<sup>®</sup>, mensurada em quilogramas/força (Kgf). Três medidas foram realizadas na mão dominante do voluntário e considerou-se a medida de maior valor.
- Nível de atividade física: foi avaliado por intermédio da versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)<sup>18</sup>. Para o cálculo dos escores de atividade física foram empregados os procedimentos descritos nas Diretrizes para Processamento e Análise de Dados do IPAQ, promovendo os resultados em MET-minutos/semana<sup>19</sup>.
- Exaustão: foi avaliada pelo autorrelato de fadiga de acordo com as questões 7 (“Sinto que tudo que fiz foi muito custoso”) e 20 (“Eu me sinto desanimado”) da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies (CES-D). Os

idosos que responderam “às vezes” ou “quase sempre ou sempre” em qualquer uma das duas questões preencheram o critério de fragilidade para esse item.

- Lentidão na velocidade da marcha: foi calculada pelo tempo de marcha (em segundos) gasto para percorrer uma distância de 4,6 metros. Os resultados para esse item, transformados na unidade metro/segundo (m/s), foram ajustados pela mediana da altura para homens e para mulheres.

Dessa forma, os idosos receberam um ponto para cada critério positivo, resultando um escore de fragilidade que variou de 0 a 5. Os que apresentaram escores de 3 a 5 foram classificados como frágeis, 1 ou 2 caracterizavam indivíduos pré-frágeis e escore zero, idosos não frágeis<sup>16</sup>.

Foi registrada a ocorrência de hospitalização por um mínimo de 24 horas no seguimento de 12 meses da avaliação inicial para cada participante, considerando enfermidade, dias de permanência da internação, número total de internações e ocorrência de óbito. O tempo de observação com relação ao desfecho hospitalização foi iniciado para cada pessoa idosa a partir da sua avaliação inicial. Esses dados foram coletados, mensalmente, dos prontuários ou livro de registro de ocorrências da equipe.

Os dados referentes às doenças crônicas e medicamentos foram coletados dos prontuários. As demais informações foram verificadas diretamente com o idoso e, na impossibilidade deste, os dados eram coletados com os profissionais da saúde.

Esse estudo faz parte de um projeto intitulado “Envelhecimento humano e saúde – a realidade dos idosos institucionalizados da cidade do Natal/RN”, com parecer de aprovação número 308/2012, do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelo residente ou pelo tutor legal, pelo cuidador e pelo diretor da ILPI, seguindo os pressupostos definidos na Declaração de Helsinki.

A equipe de pesquisa foi composta por dois alunos de doutorado do Programa de Pós-graduação

em Saúde Coletiva da UFRN e alunos do curso de graduação em Fisioterapia e Nutrição da UFRN, que foram devidamente treinados para a utilização dos instrumentos. Os exames físicos que compõem a classificação do fenótipo de fragilidade foram aplicados apenas por um pesquisador. Já a avaliação do estado nutricional foi realizada por pesquisadores formados em Nutrição. Para controle de qualidade na aplicação dos instrumentos, foram realizadas reuniões para treino dos testes físicos a serem aplicados. Além disto, foram aplicados 50 questionários em idosos ativos de uma comunidade, a fim de padronizar a aplicação entre os pesquisadores e sanar possíveis dúvidas e, foram realizadas reuniões para treino dos testes físicos a serem aplicados. Para a calibração dos avaliadores e mensuração da confiabilidade de medidas foi aplicado o Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC), obtendo resultados de  $CCI > 0,90$  para todas as variáveis analisadas.

Os dados obtidos foram tabulados, armazenados e submetidos à análise estatística descritiva e analítica. Na abordagem descritiva, as variáveis categóricas foram descritas mediante frequências absolutas e relativas e as variáveis quantitativas, por meio das médias e respectivos desvios-padrões (DP).

Em seguida, foi realizada a análise bivariada de todas as variáveis mediante teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher. Para tal, as variáveis com mais de três categorias foram dicotomizadas, com o objetivo de melhor ajustá-las aos resultados, sendo consideradas as suas distribuições ou modelos similares na literatura. Após, verificou-se o *Odds Ratio* (OR), que foi convertido em risco relativo (RR) para cada uma das variáveis independentes em relação a variável dependente.

Para identificação dos fatores associados com a ocorrência de hospitalização foi realizada a análise múltipla de regressão logística das variáveis com valor de  $p$  igual ou menor que 0,20, utilizando-se o método *Stepwise Forward*. A permanência da variável na análise múltipla deu-se através do teste da razão de verossimilhança (*Likelihood Ratio Test*), ausência de multicolinearidade, bem como sua capacidade de melhorar o modelo através do teste de *Hosmer and Lemeshow*. Considerou-se um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ), um poder de 80% ( $\beta = 0,20$ ) e intervalo de confiança (IC) de 95% na análise bivariada e multivariada.

## RESULTADOS

Dos 326 idosos elegíveis para o estudo, residentes nas 10 ILPI participantes, 6 (1,9%) indivíduos foram excluídos do estudo: 5 (1,6%) que já se encontravam hospitalizados no período de coleta e 1 (0,3%) em fase terminal. Do total de participantes ( $n=320$ ), observou-se uma idade média de 81,4 anos (DP:  $\pm 9,0$ ), tempo médio de institucionalização foi de 63,3 meses (DP:  $\pm 62,1$ ) com média de 8,1 (DP:  $\pm 5,2$ ) residentes por cuidador. Demais características na Tabela 1.

Quanto ao estado nutricional, os idosos, em sua maioria, apresentavam risco de desnutrição 118 (36,9%). Observou-se que a maioria dos participantes foram considerados frágeis 256 (80,0%), e apresentavam declínio cognitivo severo 190 (59,4%). Já em relação à capacidade funcional, apenas 87 (27,2%) foram considerados independentes nas AVDs (72,8%). Outras informações podem ser observadas na Tabela 2.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas dos idosos institucionalizados, Natal, RN, 2016 (n=320).

Variáveis	n (%)
Idade (anos)	
60-69	37 (11,6)
70-79	93 (29,0)
80-89	133 (41,6)
≥90	57 (17,8)
Sexo	
Masculino	79 (24,7)
Feminino	241 (75,3)
Filhos	
Sim	154 (48,1)
Não	158 (49,4)
Plano de saúde	
Sim	118 (36,9)
Não	201 (62,8)
Tipo de instituição	
Com fins lucrativos	116 (36,3)
Sem fins lucrativos	204 (63,7)
Institucionalização por doença	
Sim	36 (11,3)
Não	284 (88,7)

As perdas não foram incluídas.

**Tabela 2.** Características relacionadas às condições de saúde dos idosos institucionalizados, Natal, RN, 2016 (n=320).

Variáveis	n (%)
Estado nutricional	
Eutrofia	98 (22,5)
Risco de desnutrição	118 (36,9)
Desnutrição	72 (30,6)
Não se aplica	32 (10,0)
Capacidade funcional	87 (27,2)
Grau A	24 (7,5)
Grau B	7 (2,2)
Grau C	9 (2,8)
Grau D	17 (5,3)
Grau E	72 (22,5)
Grau F	81 (25,3)
Grau G	23 (7,2)
Fragilidade	
Não frágil	10 (3,1)
Pré-frágil	54 (16,9)
Frágil	256 (80,0)

continua

Continuação da Tabela 2

Variáveis	n (%)
Estado cognitivo	
Intacto	26 (8,1)
Declínio leve	24 (7,5)
Declínio moderado	64 (20,0)
Declínio severo	190 (59,4)
Mobilidade	
Caminha sem ajuda	124 (38,8)
Caminha com ajuda	65 (20,3)
Cadeirante	68 (21,2)
Acamado	63 (19,7)
Incontinência fecal	
Não	185 (57,8)
Sim	135 (42,2)
Quedas nos 30 dias prévios	
Não	299 (93,4)
Sim	21 (6,6)
Doenças cônicas	
Não	38 (11,9)
Sim	282 (88,1)
Medicação	
Não	17 (5,3)
Sim	303 (94,7)

As perdas não foram incluídas.

Dentre as doenças, observou-se maior frequência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (48,8%), diabetes (25,3%), demência (24,4%), outras doenças mentais (22,2%), dislipidemia (17,2%) e acidente vascular encefálico (AVE) (15,6%). Já os tipos de medicamentos mais consumidos foram, em ordem decrescente: 76,9% para o sistema nervoso (Grupo N); 58,2% para o sistema cardiovascular (Grupo C); e 54,1% para o trato alimentar e metabólico (Grupo A).

No follow-up de 12 meses, 20,6% (IC 95%: 16,5-25,4) dos idosos foram hospitalizados e a maioria dos residentes foram hospitalizados apenas uma vez (83,3%), com a permanência média de 16,1 dias (DP:  $\pm 16,1$ ). As principais causas da hospitalização foram: doenças respiratórias (30,3%); hospitalização por quedas e/ou fratura de fêmur (15,2%), doenças do aparelho cardiovascular (13,6%) e doenças do aparelho digestivo (10,6%). Observou-se uma elevada prevalência de hospitalizações que não tiveram

sua causa definida (16,7%). Do total de idosos hospitalizados, foi constatado que 30,3% foram à óbito no hospital.

Dentre as variáveis sociodemográficas (tabela 1), foi constatado que os idosos que não possuíam filhos e não tinham plano de saúde apresentaram, respectivamente, 39,0 (IC 95%: 0,38-0,97) e 42,0% (IC 95%: 0,38-0,89) menos incidência para hospitalização. Quanto às variáveis relacionadas à instituição, observou-se que os idosos que residiam em ILPI sem fins lucrativos possuíam 44,0% (IC 95%: 0,37-0,87) menos incidência para hospitalização (Tabelas 3 e 4).

Em relação às condições de saúde, foi identificado que os idosos com declínio cognitivo moderado ou severo e desnutrição ou risco de desnutrição, possuíam, respectivamente, 136,0% ( $p=0,037$ ; IC 95%: 1,00-5,58) e 89,0% ( $p=0,016$ ; IC95%: 1,04-

3,41) maior incidência para serem hospitalizados. Já aqueles que se encontravam acamados ou em cadeiras de rodas e possuíam incontinência fecal tinham, consecutivamente, 62,0% ( $p=0,025$ ; IC95%: 1,06-2,50) e 74,0% ( $p=0,010$ ; IC95%: 1,13-2,69) risco para hospitalização. Dentre as doenças crônicas, foi verificado que os idosos com dislipidemia possuíam 80,0% ( $p=0,015$ ; IC95%: 1,14-2,85) risco para hospitalização. Especificamente sobre as medicações de uso contínuo, foi identificado um risco para hospitalização aumentado em 77,0% ( $p=0,011$ ; IC95%: 1,15-2,74) e 94,0% ( $p=0,003$ ; IC95%: 1,17-3,23), respectivamente, entre os que faziam

uso de medicamentos para o sistema sanguíneo e cardiovascular (Tabela 3 e 4).

No modelo final para os fatores de risco para hospitalização em pessoas idosas institucionalizadas verificou-se que a presença de desnutrição ou risco de desnutrição e fazer uso de medicamentos para o sistema cardiovascular aumentaram, respectivamente, em 141,0% ( $p=0,016$ ; IC95%: 1,17-4,96) e 187,0% ( $p=0,003$ ; IC95%: 1,43-5,77) o risco para hospitalização, ajustados pela idade, sexo e tipo de instituição (Tabela 4). O valor do teste de Hosmer-Lemeshow foi de 0,996.

**Tabela 3.** Análise bivariada entre a ocorrência de hospitalização e as variáveis independentes em idosos institucionalizados, Natal/RN, 2016 (n=320).

Variáveis	Hospitalização		<i>p</i>	RR (IC 95%)
	Sim n (%)	Não n (%)		
Filhos			0,036*	
Não	24 (15,2)	134 (84,8)		0,61 (0,38-0,97)
Sim	38 (24,7)	116 (75,3)		1,00
Plano de saúde			0,014*	
Não	33 (16,4)	168 (83,6)		0,58 (0,38-0,89)
Sim	33 (28,0)	85 (72,0)		1,00
Estado cognitivo			0,037 <sup>a*</sup>	
Declínio moderado ou severo	60 (23,6)	194 (76,4)		2,36 (1,00-5,58)
Intacto-Declínio leve	5 (10,0)	45 (90,0)		1,00
Mobilidade			0,025*	
Acamado ou cadeirante	35 (26,7)	96 (73,3)		1,62 (1,06-2,50)
Caminha com ou sem ajuda	31 (16,4)	158 (83,6)		1,00
Incontinência fecal			0,010*	
Sim	37 (27,4)	98 (72,6)		1,74 (1,13-2,69)
Não	29 (15,7)	156 (84,3)		1,00
Dislipidemia			0,015*	
Sim	18 (32,7)	37 (67,3)		1,80 (1,14-2,85)
Não	48 (18,1)	217 (81,9)		1,00
Grupo B: medicamentos para o sistema sanguíneo			0,011*	
Sim	25 (29,8)	59 (70,2)		1,77 (1,15-2,74)
Não	39 (16,7)	194 (83,3)		1,00

<sup>a</sup> Teste Exato de Fisher; \*  $p < 0,05$

**Tabela 4.** Modelo final para os fatores de risco para hospitalização em idosos institucionalizados, Natal/RN, 2016 (n=320).

Variáveis	Referência	<i>p</i>	RR <sub>não ajustada</sub> (IC 95%)	RR <sub>ajustada</sub> (IC 95%)
Idade ≥83 anos	60-82 anos	0,090	1,29 (0,83-1,99)	1,74 (0,91-3,33)
Sexo Masculino	Feminino	0,381	1,23 (0,77-1,97)	1,37 (0,67-2,80)
Tipo de instituição Sem fins lucrativos	Com fins lucrativos	0,403	0,56 (0,37-0,87)	0,73 (0,40-1,44)
Estado nutricional Risco de desnutrição/desnutrição	Eutrofia	0,016*	1,89 (1,04-3,41)	2,41 (1,17-4,96)
Grupo C: medicamentos para o sistema cardiovascular Sim	Não	0,003*	1,94 (1,17-3,23)	2,87 (1,43-5,77)

Teste Hosmer-Lemeshow= 0,996; \* *p* < 0,05

## DISCUSSÃO

Este estudo encontrou uma elevada incidência de hospitalização em uma população que apresentava declínio cognitivo severo e dependência funcional total, ocorrendo também uma alta taxa de óbito entre os hospitalizados onde os principais fatores de risco para essa hospitalização foram a desnutrição, risco de desnutrição e o uso de medicamentos para o sistema cardiovascular.

Nossos dados foram similares aos encontrados por Duca et al.<sup>20</sup>, constatando que 23,9% dos idosos residentes em ILPI de Pelotas-RS foram hospitalizados no período de 12 meses, uma taxa de internação maior quando comparado com residentes da comunidade (14,5%).

Ainda no mesmo estudo identificou-se que, nas 24 ILPIs estudadas, os idosos com incapacidade funcional para a realização de AVDs tiveram 2,5 vezes mais chances de serem hospitalizados do que aqueles sem incapacidade de realizar essas atividades<sup>20</sup>. Na presente pesquisa, 80% foram considerados frágeis, assim, pode-se associar a elevada taxa de hospitalização com a fragilidade desses idosos.

Esses achados também podem justificar a permanência mais duradoura entre os idosos hospitalizados neste estudo, haja vista a elevada

proporção de participantes com declínio cognitivo severo e dependência funcional total, representando, respectivamente, 59,4% e 25,3% do total.

Um estudo português<sup>21</sup> apontou que as taxas e duração de internamento hospitalar foram superiores nas pessoas idosas, quando comparados com outras faixas etárias. Alguns dados indicaram que mais de um terço do total das altas hospitalares correspondeu à pessoas com mais de 65 anos, sendo que cerca de 53% têm períodos de internamento superiores a 20 dias, onde as principais causas de hospitalização são por descompensações de doenças crônicas, como as dos aparelhos respiratórios e circulatórios, corroborando com os nossos achados, sendo as doenças pulmonares (30,3%) e do aparelho circulatório (13,6%) principais causas.

Já Carvalho et al.<sup>22</sup> avaliaram a capacidade funcional de idosos hospitalizados no Brasil, identificaram que, o tempo médio de internação foi de 5,3 (+3,2) dias, tempo inferior ao presente estudo, pois não incluíram pessoas idosas com dependência total. As principais causas de internação segundo a CID-10 foram doenças do aparelho circulatório (23,2%).

No presente estudo, a doença respiratória foi identificada como principal causa de hospitalização, em decorrência das alterações na função pulmonar serem mais pronunciadas no envelhecimento. Para

Fernandes et al.<sup>23</sup>, durante o envelhecimento ocorrem alterações fisiológicas, anatômicas e reorientação das fibras elásticas no pulmão. Já em relação à atividade respiratória, ocorre o enfraquecimento dos músculos expiratórios e inspiratórios e alteração no reflexo da tosse. Além disso, idosos possuem cílios pulmonares reduzidos e hipertrofia das glândulas dos brônquios complicando mais a capacidade de excreção. Essas perdas podem resultar em eventos clínicos adversos que pioram a qualidade de vida e favorecem a admissão hospitalar<sup>23</sup>.

Identificou-se uma alta taxa de óbito hospitalar no presente estudo, em que um em cada 3,3 idosos institucionalizados que foram internados morreram no hospital, tendo em vista que a maioria da amostra foi considerada frágil, uma revisão integrativa encontrou nos principais fatores relacionados à fragilidade o maior índice de mortalidade, onde valores mais altos nos escores de fragilidade conseguem prever a mortalidade intra-hospitalar<sup>24</sup>.

Dentre as variáveis sociodemográficas relacionadas à instituição e condições de saúde, apenas a presença de desnutrição ou risco de desnutrição, e fazer uso de medicamentos para o sistema cardiovascular permaneceram com forte associação para a ocorrência de hospitalização.

Em relação à desnutrição e seu risco, Lázaro et al.<sup>25</sup>, identificaram um número elevado de idosos dependentes com risco de desnutrição na população geriátrica institucionalizada. Esses autores<sup>25</sup> afirmaram que a perda de peso é um fator inerente à idade, favorecendo a fragilidade, a sarcopenia, o baixo índice de massa corporal (IMC) e o agravamento de doenças crônicas, o que acarretava deterioração na qualidade de vida. Ainda nesse mesmo estudo<sup>26</sup>, houve uma relação significativa entre o nível de dependência e o estado nutricional, de modo que maior dependência aumentou o risco de desnutrição ( $p < 0,0001$ ).

No entanto, muitas vezes, aqueles idosos em risco de desnutrição não são diagnosticados e tratados e, como resultado, recebem um suporte nutricional em uma fase tardia. Sendo assim, torna-se de extrema importância o diagnóstico e tratamento individualizado dessa população, principalmente nas ILPIs e hospitais, onde há uma maior taxa de idosos fragilizados<sup>25</sup>.

Quanto ao uso contínuo de medicamentos, foi constatado no presente estudo que os idosos que faziam uso de medicamentos para o sistema cardiovascular apresentaram risco para hospitalização (RR: 2,87; IC 95%: 1,43-5,77;  $p=0,003$ ). Esses medicamentos são úteis para o controle de sintomas, prevenção de eventos cardiovasculares ou prolongamento da vida<sup>26</sup>. Para um idoso saudável, todos os três objetivos desses medicamentos são aplicáveis. Porém, o controle dos sintomas pode ser o único objetivo para um idoso em idade avançada e com declínio cognitivo severo<sup>27</sup>.

Na população idosa, o aumento da prevalência de doenças crônicas, como exemplo das doenças cardiovasculares, pode explicar o aumento da necessidade do uso contínuo de medicamentos, visto que a terapia medicamentosa é a principal intervenção. Portanto, os riscos envolvidos no consumo de medicamentos são maiores entre os idosos, principalmente os fragilizados, devido ao fato deles apresentarem diferentes respostas a medicamentos em comparação às apresentadas por pessoas mais jovens. A situação surge a partir das alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas próprias do envelhecimento, as quais tornam esse contingente populacional mais vulnerável às interações entre medicamentos, efeitos colaterais e reações medicamentosas adversas<sup>27,28</sup>.

Além disso, a utilização de tais medicamentos pode indicar uma maior carga de doenças crônicas, síndromes geriátricas e fragilidade e, potencialmente, exercer uma influência significativa na ocorrência de hospitalização<sup>27,28</sup>. Portanto, em idosos frágeis com múltiplas morbidades e limitações funcionais é importante priorizar os objetivos do tratamento medicamentoso, analisando-se as possíveis interações com os outros medicamentos em uso<sup>26</sup>.

Apesar do presente estudo apontar os medicamentos para o sistema cardiovascular fator de risco para hospitalização, sabe-se que a população idosa faz uso de outras medicações e que essas associações de medicamentos geram efeitos nocivos ao organismo, podendo causar hospitalização e morte<sup>29</sup>.

A representatividade da amostra, o desenho longitudinal do estudo e o baixo percentual de recusas e perdas de dados foram pontos positivos do presente

estudo. Em adição, a fragilidade, que pode ser um importante fator de confusão para hospitalização em idosos, foi examinada neste estudo. E, no intuito de evitar erros de classificação do estado nutricional, o IMC, perímetro do braço, perímetro da panturrilha e altura do joelho não foram autorreferidos, mas sim medidos por profissionais capacitados.

Entre as limitações, a coleta de alguns dados em prontuários e por meio de relatos está sujeita a um viés de aferição. O teste de Pfeiffer ainda não se encontra validado no Brasil. Sua escolha foi devido à sua fácil e rápida aplicação, e devido à baixa dificuldade e exigência das perguntas, assim, apresentando-se uma ferramenta adequada para aferir a capacidade cognitiva nesta amostra. Além disto, algumas doenças crônicas podem ter sido subdiagnosticadas ou subregistradas. No entanto, foram pesquisados os prontuários e entrevistados os profissionais das instituições para coletar a máxima quantidade possível de informações. Por fim, é importante a realização de um estudo multicêntrico, a fim de investigar mais idosos institucionalizados com características mais amplas e confirmar nossos achados.

## REFERÊNCIAS

1. Kubsova HM, Estatura O, Nakládál J, Fernandová E, Vacková P. Rizika hospitalizace seniorů. *Vnitřní Lek.* 2018;64(11):1070-5.
2. Hoffmann F, Allers K. Age and sex differences in hospitalisation of nursing home residents: a systematic review. *BMJ Open.* 2016;6(10):e011912.
3. Almeida APSC, Nunes BP, Duro SMS, Lima RCD, Facchini LA. Falta de acesso e trajetória de utilização de serviços de saúde por idosos brasileiros. *Ciênc Saúde Colet.* 2020;25(6):1-9.
4. Nunes BP, Soares MU, Wachs LS, Volz PM, Saes MO, Duro SMS, et al. Hospitalização em idosos: associação com multimorbidade, atenção básica e plano de saúde. *Rev Saúde Pública.* 2017;51:1-9.
5. Nogueira MF, Lima AA, Trigueiro JS, Torquato IMB, Henriques MERM, Alves MSCF. Comparando a qualidade de vida de idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Rev Enferm.* 2016;24(5):1-9.
6. Freitas TRM, Dutra SM, Kumpel C, Pôrto EF. Hospitalização e mortalidade em idosos institucionalizados. *REFACS.* 2018;6(Supl. 1):291-7.
7. Lini EV, Portella MR, Doring M. Fatores associados à institucionalização de idosos: estudo caso-controle. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(6):1004-14.
8. Macinko J, Camargos V, Firmo JOA, Lima-Costa MF. Predictors of 10-year hospital use in a community-dwelling population of Brazilian elderly: the Bambuí Cohort Study of Aging. *Cad Saúde Pública.* 2011;27(3):336-44.
9. World Organization Health. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision - ICD-10 Version: 2019 [Internet]. 2019 [acesso em 03 nov. 2020]. Disponível em: <https://icd.who.int/browse10/2019/en>.
10. World Health Organization, Collaborating Centre For Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2013. 16th Geneva: oslo; 2012.
11. Cavalcante LS, Coutinho PTQ, Burgos MGPA. Aplicabilidade da MAN: Mini Avaliação Nutricional em Idosos diabéticos. *Nutr Clín Diet Hosp.* 2017;37(1):67-74.

## CONCLUSÃO

A hospitalização teve uma alta incidência (20,6%) entre os idosos institucionalizados, destacando-se também as taxas elevadas de fragilidade e de declínio funcional e cognitivo. Além disto, a desnutrição ou risco de desnutrição e o uso de medicamentos cardiovasculares foram considerados fatores de risco para a hospitalização em 12 meses e, por isso, sugere-se a criação de planos de ação com maior atenção ao grau nutricional dessa população, como também medidas avaliativas e preventivas quanto à necessidade do uso dos medicamentos cardiovasculares. Ao final do estudo, foram disponibilizados aos gestores das ILPIs os achados mais importantes do estudo, como auxílio aos futuros planos de ação.

Portanto, considera-se de extrema importância o desenvolvimento de mais pesquisas de mesma abordagem, tendo em vista os poucos estudos encontrados e a necessidade de dados comparativos com nossos achados.

Editado por: Yan Nogueira Leite de Freitas

12. Fogal AS, Franceschini SCC, Priore SE, Cotta RMM, Ribeiro AQ. Stature estimation using the knee height measurement amongst Brazilian elderly. *Nutr Hosp*. 2015;31(2):829-34.
13. Nestlé. Mini Nutritional Assessment MNA [Internet]. Vervey; 2009 [acesso em 03 nov. 2020]. Disponível em: [https://www.mna-elderly.com/forms/MNA\\_portuguese.pdf](https://www.mna-elderly.com/forms/MNA_portuguese.pdf)
14. Evangelista EA, Oliveira VC, Cruz GECP, Carvalho L, Alvarenga MAS. Instrumentalização do índice de katz na população idosa de uma unidade de estratégia saúde da família. *Rev enferm* 2013;7(8):5150-6.
15. Martínez de la Iglesia J, Dueñas Herrero R, Onís Vilches MC, Aguado Taberné C, Albert Colomer C, Luque Luque R. Spanish language adaptation and validation of the Pfeiffer's questionnaire (SPMSQ) to detect cognitive deterioration in people over 65 years of age. *Med Clín*. 2001;117(4):129-34.
16. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):146-56.
17. Lourenço RA, Moreira VG, Mello RGB, Santos IS, Lina SM, Pinto ALF, et al. Consenso brasileiro de fragilidade em idosos: conceitos, epidemiologia e instrumentos de avaliação. *Geriatr Gerontol Aging*. 2018;12(2):121-35.
18. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2001;6(2):5-18.
19. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - Short and Long Forms [Internet]. [sem local]: IPAQ; [acesso em 15 set 2015]. Disponível em: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>.
20. Duca GF Del, Nader GA, Santos IS, Hallal PC. Hospitalização e fatores associados entre residentes de instituições de longa permanência para idosos. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(7):1403-10.
21. Santos G, Sousa L. Qualidade de vida em pessoas idosas no momento de internamento hospitalar. *Rev Port Saúde Pública*. 2015;33(1):2-11.
22. Carvalho TC, Vale AP, Jacinto AF, Mayoral VFS, Boas PJFV. Impact of hospitalization on the functional capacity of the elderly: a cohort study. *Rev Bras Geriatr Gerontol* .2018;21(2):1-10.
23. Fernandes BKC, Borges CL, Cavalcante MLSN, Leite SFP, Alcântara RKL, Lopes VM, et al. Nursing Diagnoses Using the International Classification for Nursing Practice (ICNP®) for Institutionalized Elderly. *Int Arch Med*. 2016;9(209):1-10.
24. 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):1199-1211.
25. Lázaro MAP, Fernández ACF, Penacho SC, Rodríguez AMT, Casariego AV. Valoración del riesgo de malnutrición en pacientes institucionalizados en función del grado de dependencia. *Nutr Hosp*. 2019;36(2):296-302.
26. Naganathan V. Cardiovascular drugs in older people. *Aust Prescr*. 2013;36(6):190-4.
27. Jansen J , McKinn S , Bonner C , Irwig L , Doust J , Glasziou P , et al. Systematic review of clinical practice guidelines recommendations about primary cardiovascular disease prevention for older adults. *BMC Fam Pract*. 2015;16:1-10.
28. Hilmer SN, Gnjidic D. Prescribing for frail older people. *Aust Prescr*. 2017;40(5): 174-8.
29. Vieira SKSF, Alves ELM, Fernandes MA, Martins MCC, Lago EC. Sociodemographic characteristics and morbidities among institutionalized elderly without cognitive decline. *J res fundam Care*. 2017 9(4):1132-8.