



Pessoa idosa hospitalizada: preditores do declínio funcional*


João Paulo de Almeida Tavares¹

 <https://orcid.org/0000-0003-3027-7978>

Lisa Alexandra Nogueira Veiga Nunes²

 <https://orcid.org/0000-0001-9701-027X>

Joana Catarina Gonçalves Grácio³

 <https://orcid.org/0000-0002-0882-2717>

Objetivo: identificar os preditores do declínio funcional em pessoas hospitalizadas com 70 ou mais anos, entre: *baseline* e alta; alta e *follow-up* e *baseline* e *follow-up* de três meses. **Método:** estudo de coorte prospectivo realizado em serviços de medicina interna. Aplicado um questionário (variáveis demográficas, clínicas e preditores do declínio funcional) em três momentos. Os preditores foram determinados utilizando o modelo de regressão logística binária. **Resultados:** a amostra incluiu 101 pacientes, 53.3% do sexo feminino, idade média de 82,47 ± 6,57 anos. Os preditores que mais contribuíram para o declínio na hospitalização foram: internação prévia (RC=1,8), acesso a apoio social (RC=4,86), déficit cognitivo (RC=6,35), contenção mecânica (RC=7,82) e não ter parceiro(a) (RC=4,34). A idade (RC=1,18) e o diagnóstico médico (RC=0,10) foram os preditores entre a alta e o *follow-up*. Ser mais velho, *delirium* durante a hospitalização (RC=5,92) e ter risco de declínio funcional (RC=5,53), foram preditores de declínio entre a *baseline* e o *follow-up*. **Conclusão:** os preditores mais relevantes foram idade, internação prévia, déficit cognitivo, contenção, apoio social, não ter parceiro(a) e *delirium*. Executar intervenções orientadas para minimizar o impacto destes preditores pode ser um importante contributo na prevenção do declínio funcional.

Descritores: Idoso; Saúde do Idoso; Enfermagem; Hospitalização; Modelos Logísticos; Declínio Funcional.

* Apoio Financeiro do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Portugal. Este artigo foi apoiado por Fundos Nacionais através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) no âmbito da Unidade CINTESIS R&D (referência UIDB/4255/2020).

¹ Universidade de Aveiro, Escola Superior de Saúde, Aveiro, Portugal.

² Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Centro de Responsabilidade Integrado de Psiquiatria, Coimbra, Portugal.

³ Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Serviço de Cirurgia Maxilo-Facial e Cirurgia Plástica, Coimbra, Portugal.

Como citar este artigo

Tavares JPA, Nunes LANV, Grácio JCG. Hospitalized older adult: predictors of functional decline. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3399. [Access

mês	dia	ano

]; Available in:

URL

. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3612.3399>.

Introdução

A hospitalização resulta em declínio funcional (DF) para as pessoas idosas devido à interação entre as alterações do envelhecimento primário, a doença e as práticas hospitalares⁽¹⁻²⁾. O DF caracteriza-se pela incapacidade de se envolver em atividades necessárias ou desejáveis na vida diária. O DF não está somente ligado à condição clínica que levou à internação e, como tal, não é automaticamente recuperado após a resolução do problema médico⁽³⁾.

A literatura destaca múltiplos fatores que colocam as pessoas hospitalizadas em risco de DF. O *delirium* ou a presença de déficit cognitivo, o baixo desempenho nas atividades de vida diária na *baseline*, a idade avançada, os déficits sensoriais, a depressão e a multimorbidade estão associadas ao risco aumentado de DF e à diminuição da probabilidade de melhoria após a hospitalização⁽⁴⁻⁷⁾. Adicionalmente, as internações prévias⁽⁵⁾, os efeitos iatrogênicos do tratamento⁽⁶⁾, a ausência de rede de suporte informal⁽⁹⁾ e o número de quedas no último ano⁽³⁾ também acentuam o DF. Também os fatores relativos às práticas hospitalares que reforçam a baixa mobilidade e o repouso no leito^(4,10-14), a polimedicação, o uso de psicofármacos, a contenção direta e/ou indireta, a desnutrição e o uso de dispositivos médicos (ex.: uso de cateterismo vesical)^(3,15-18) estão associados ao DF. O ambiente e as políticas hospitalares, têm um papel igualmente significativo⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

Os pacientes que não conseguem se recuperar após o episódio de hospitalização podem manter a trajetória de declínio^(3,21-22), pelo que, os preditores do DF devem ser identificados precocemente para que possam ser tomadas medidas preventivas⁽²⁾. Muitas vezes estes preditores refletem o sistema sociocultural, dos serviços de saúde e do desenvolvimento do cuidado vigente. Em Portugal, que seja do conhecimento dos autores, não existem estudos que tenham analisado quais os preditores do declínio funcional em pessoas idosas hospitalizadas com 70 ou mais anos. Este estudo teve como objetivo identificar os preditores do declínio funcional em pessoas hospitalizadas com 70 ou mais anos, entre: *baseline* e alta; alta e *follow-up* e *baseline* e *follow-up* de três meses.

Método

Estudo de coorte prospectivo realizado em serviços de medicina interna num hospital público central universitário da região centro de Portugal. Foram incluídas duas unidades de internação de homens e duas de mulheres. Cada serviço tem 33 leitos, com

média mensal de ocupação de 100%. A investigação foi aprovada pela Comissão de Ética do hospital (parecer n.º 065-14) e os dados foram coletados após esclarecimento do estudo e obtenção do termo de consentimento.

A amostra foi de conveniência consecutiva. Os critérios de inclusão foram: pessoas com idade ≥ 70 anos com capacidade para compreender e interpretar as questões do questionário (consentimento informado aos pacientes ou na sua impossibilidade, terem um cuidador informal que respondesse às perguntas do questionário). Como critérios de exclusão: pessoas idosas transferidas de unidade de cuidados intensivos, pessoas idosas com doença terminal ou neurodegenerativa, totalmente dependentes na *baseline* (*score* máximo no índice de Katz) e internações inferiores a 48 horas.

Procedeu-se ao cálculo da amostra e para um *effect size* moderado (0,5), nível de significância (α) de 0,05 e uma potência (b) de 0,8, obteve-se 102 participantes. A amostra incluiu 117 pacientes numa fase inicial, com o intuito de compensar possíveis *drop-outs*, sendo que no momento da alta era constituída por 101 participantes. Por este fato, foi calculado o poder do teste para a amostra obtida (*post-hoc*), obtendo-se uma potência de 0,8.

No sentido de identificar o maior número de preditores de DF realizou-se um questionário que incluiu dados sociodemográficos, clínicos e diferentes escalas (Tabela 1).

A avaliação da capacidade funcional realizou-se com o índice de Katz (IK). Trata-se de um instrumento com seis atividades básicas de vida diária (ABVD), de resposta dicotômica (0= dependente, 1= independente). As pessoas idosas e/ou cuidadores foram questionadas para descrever a capacidade funcional prévia à hospitalização (*baseline*), reportando-se às últimas duas semanas. Definiu-se como t0 o declínio nas ABVD entre a *baseline* e a alta; t1 correspondeu ao declínio entre a alta e o *follow-up* (FU); e t2 reportou-se ao declínio entre a *baseline* e o FU (Figura 1). O DF foi definido, neste estudo, como qualquer declínio em um ou mais pontos no IK entre os três momentos no qual decorreu a avaliação.

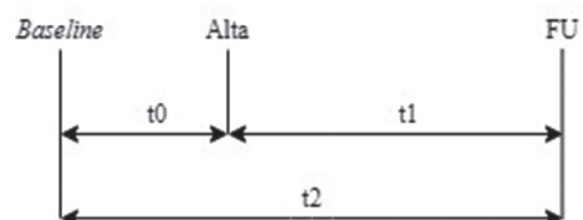


Figura 1 – Momentos da avaliação da funcionalidade das pessoas idosas hospitalizadas

Tabela 1 – Variáveis, instrumentos e momentos de recolha de dados. Coimbra, Portugal, 2016

Variável	Instrumento	Momento da recolha
Idade, género, nível de escolaridade, estado civil, agregado familiar	Questionário sociodemográfico	Admissão
Data de admissão, diagnóstico(s) de admissão, multimorbilidade, número de internações prévias, período de internação, número e tipo de medicamentos e atitudes terapêuticas	Questionário clínico e Índice de Comorbilidade de Charlson	Admissão
Declínio cognitivo	Teste de Diminuição Cognitiva (6CIT) ⁽²³⁾	Admissão
Sentidos (visão e audição)	Pergunta “vê bem?”; “ouve bem?”.	Admissão
Estado afetivo	Item único da Escala de depressão geriátrica ⁽²⁴⁾	Durante a internação (3 a 5 dias após admissão)
Medo de cair	Item único de medo de cair ⁽²⁵⁾	Durante a internação
Queda	Registo de queda durante o internamento	Alta
Dor	Escala Numérica ou Escala Qualitativa	Durante a internação
Delirium	Método de Avaliação da Confusão ⁽²⁶⁾	Admissão e durante a internação
Contenção	Grelha de observação de restrição física ⁽²⁷⁾	Durante a internação
Risco de declínio funcional	ISAR-HP – versão portuguesa ⁽²⁸⁾	Admissão
Capacidade funcional da PI	Índice de Katz ⁽²⁹⁾	Admissão, alta e <i>follow-up</i>

A recolha de dados decorreu de maio a outubro de 2016. Na avaliação inicial, analisaram-se diariamente os pacientes admitidos nos serviços para identificar os que apresentavam critérios de elegibilidade. Os dados foram coletados pelos investigadores através de: heteropreenchimento do questionário (preferencialmente ao paciente ou, na sua impossibilidade, junto dos cuidadores informais, da equipe de saúde - enfermeiros, médicos e assistentes operacionais), consulta do diário clínico, do prontuário clínico eletrónico e através do contato telefónico para obtenção dos dados do *follow-up*. Optou-se por um FU de três meses dado que alguns estudos reportaram que neste período (1º e o 3º mês após a alta hospitalar), um número significativo de pessoas idosas pode recuperar a funcionalidade⁽³⁰⁻³¹⁾.

Na análise dos dados, utilizaram-se técnicas de estatística descritiva e inferencial. Na análise univariada, utilizou-se o teste *t de Student* (quando a normalidade da distribuição não se verificou usou-se o teste U de *Mann-Whitney*), a ANOVA (quando a normalidade da distribuição não se verificou usou-se o teste *Kruskal-Wallis H test*) e o Qui-quadrado com rácio de chances (RC) (quando os pressupostos do Qui-quadrado não se verificaram usou-se o teste exato de *Fisher's*).

Na análise multivariada, utilizou-se o modelo de regressão logística binária para os três declínios em estudo (t0, t1 e t2). As variáveis a incluir no modelo foram selecionadas de acordo com: o número de casos (por cada dez casos um preditor), $p \leq 0,15$ e preditores com evidência na literatura⁽³²⁻³⁴⁾. Analisou-se a correlação entre as variáveis independentes, sendo excluídas aquelas com valores $\geq 0,75$. Utilizou-se o método seleção *backward* condicional para a seleção das variáveis com valor preditor. No tratamento estatístico dos dados, foi utilizado o programa estatístico IBM SPSS 23 (*Statistical*

Package for the Social Sciences). O valor de *p* de $<0,05$ foi considerado como estatisticamente significativo.

Resultados

Foram incluídos 117 pacientes, dos quais foram excluídos: 10 por óbitos, quatro por transferências para outros serviços, um por ausência de *baseline* e um por internação inferior a 48 horas. A amostra final foi constituída por 101 pacientes. Aproximadamente metade da amostra é constituída por pessoas idosas do sexo feminino (53,3%), com uma média de idades de $82,47 \pm 6,57$ anos e maioritariamente viúvos (49%). Mais de metade apresenta uma escolaridade baixa (0-2 anos) (57,4%), sendo que só 7,9% da amostra tem sete ou mais anos de escolaridade. Residem predominantemente no domicílio ou em casa de familiares (83,2%) e apenas 17 (16,8%) estão institucionalizados (há $2,95 \pm 2,79$ anos). O diagnóstico médico de admissão mais prevalente foi doença infecciosa (42,6%), patologia cardiovascular (17,8%) e desequilíbrios hidroeletrólíticos (12,9%). Vinte e cinco por cento dos pacientes estiveram internados no último ano, dos quais 74,29%, 13,86% e 8,57% foram hospitalizados uma, duas ou três vezes, respectivamente.

A maioria dos pacientes é polimedicada (75,2%), tem quatro patologias, o Índice de Comorbilidade de Charlson (ICC) (0-8) apresentou uma mediana de seis (4-7) e o Risco Relativo Estimado de Morte (RREM) (0-19,37) foi de 9,23 (4,4-13,4). Mais da metade da amostra refere ver mal, 54,4% ouve mal e 71,3% refere perda ponderal nos últimos três meses. O risco de queda elevado foi identificado em 48% dos pacientes, 58,5% dos pacientes reportou ter medo de cair, sendo que quatro pacientes caíram durante a permanência no hospital. Trinta e dois por cento (32,3%) tem risco de lesão por pressão

elevado. A maioria dos pacientes (68%) referiu sentir-se frequentemente triste ou deprimido, 58% não tem déficit cognitivo, nove pacientes apresentavam *delirium* nas primeiras 48 horas e oito pacientes desenvolveram *delirium* durante a internação. A média da duração da internação foi de $9,97 \pm 7,02$ dias.

Preditores de declínio funcional: Em t0, na análise univariada das variáveis sociodemográficas e clínicas, observou-se que as pessoas idosas que declinaram foram significativamente mais propensas a serem: do sexo masculino (RC=2,5), mais velhas 2,7 anos, sem parceiro(a) (RC=3,7), com apoio social prévio; com mais internações no último ano, com risco de queda mais elevado, com maior risco de lesão por pressão (RC=3,5), com déficit cognitivo, com depressão (RC=2,9), com *delirium* na admissão e contenção durante a internação (RC=6,5). O *delirium*, avaliado na admissão, ocorreu apenas em pacientes com declínio, pelo que representa uma variável preditora isolada (não entra no modelo de regressão logística, por apresentar 0 casos nos pacientes sem declínio).

O modelo de regressão foi estatisticamente significativo ($\chi^2(5) = 38,85, p < 0,01$). Ter estado internado no ano anterior (RC= 1,8), ter tido acesso ao apoio social prévio à hospitalização (RC=4,86), evidenciar déficit cognitivo (RC=6,35), ter sido sujeito à contenção mecânica (RC=7,82) e não ter parceiro(a) (RC=4,34) são preditores

significantes do declínio durante a hospitalização. O modelo explica 52,3% da variância do declínio funcional e classificou corretamente 82,1% dos casos (relação entre os valores verdadeiros e os preditos pelo modelo). Observou-se que a curva ROC do modelo preditivo para t0 apresentou uma área de 0,87 ($p \leq 0,01$) (IC 95%: 0,79 - 0,95), com erro padrão de 0,04.

Em t1 observou-se que as pessoas idosas que declinaram são propensas a ser mais velhas cerca de cinco anos (mediana). O declínio também é dependente do diagnóstico médico de admissão, para o qual há uma associação positiva entre a ausência de declínio e o diagnóstico de doença infecciosa ($n = 39$; resíduo ajustado= 3,4) e entre a presença de declínio e o diagnóstico de doença pulmonar ($n = 2$; resíduo ajustado= 2,4).

Para as variáveis clínicas, as PI com declínio em t1 estiveram mais vezes internadas no último ano e têm um ICC e um RREM mais elevados. A residência das PI, três meses após a alta, é dependente do declínio que ocorre entre a alta e o *follow-up*, havendo uma associação positiva entre o declínio em t1 e a institucionalização no *follow-up* ($n = 9$; resíduo ajustado = 2,7). O mesmo se verifica entre a ausência de declínio e a permanência no domicílio ($n = 51$; resíduo ajustado= 2,6). Observou-se que o declínio é dependente do score da ISAR-HP, pelo que os pacientes classificados em risco (ISAR-HP ≥ 2) têm 11,73 vezes mais probabilidade de ter DF nos três meses após a alta.

Tabela 2 - Características sociodemográficas e clínicas das PI de acordo com o declínio funcional em t0. Coimbra, Portugal, 2016

Características clínicas	Pacientes sem declínio (n =74)	Pacientes com declínio (n = 27)	p/RC*	Regressão log [†] .
				p/RC
Idade (M [‡] ±DP [§])	81,0 (6,08)	83,69 (6,77)	0,04**	0,76/0,98
Masculino (%)	20 (42,6)	27 (57,4)	0,03**/2,5	0,71/1,32
Sem parceiro (%)	37 (68,5)	17 (37)	0,01**/3,7	0,02/4,34
Com apoio social (t0) (%)	5 (12,5)	14 (31,8)	0,04**/0,31	0,04/4,86
Internações no último ano (Mediana, 1º e 3º)	0 (0 – 0)	0 (0 – 1)	<0,01*	0,03/1,80
Psicofármacos	20 (43,5)	34 (61,8)	0,07**	0,13/2,77
Vê mal (%)	21 (45,7)	35 (63,6)	0,07**	0,32/0,51
Ouve mal (%)	13 (28,3)	23 (41,8)	0,16**	0,50/0,56
Medo de cair (%)	20 (47,6)	35 (67,3)	0,05**	0,78/1,27
Risco de queda alto (%)	20 (44,4)	28 (50,9)	0,01**	0,23/4,34
Risco de LP [¶] alto (%)	8 (18,2)	24 (43,6)	<0,01**/3,5	0,46/1,84
Declínio cognitivo (%)	12 (26,1)	30 (55,6)	<0,01**/3,5	<0,01/6,35
Depressão (%)	25 (55,6)	43 (78,6)	0,02**	0,97/0,96
<i>Delirium</i> na admissão (%)	-	9 (16,4)	<0,01**/2	-
<i>Delirium</i> na internação (%)	2 (4,8)	8 (15,1)	0,18**	0,46/2,84
Contenção (%)	6 (14,3)	27 (51,9)	<0,01**/6,5	<0,01/7,82
CCF ^{¶¶} (Me, 1º e 3ºQ)	0,5 (0,22 – 0,56)	0,47 (0,36 – 0,63)	0,30**	0,69/1,91
Risco declínio funcional (%)	30 (65,2)	47 (85,5)	0,02**/3,1	0,84/1,22

*RC = Razão de chances; [†]log = Logística; [‡]M = Média; [§]DP = Desvio padrão; [¶]LP = Lesão por pressão; ^{¶¶}CCF = Cuidado centrado na funcionalidade; ^{**}Teste t de student; ^{**}Teste do Qui quadrado; ^{**}Teste U de Mann-Whitney

O modelo de regressão foi estatisticamente significativo ($\chi^2(2) = 28,05, p < 0,01$) e demonstrou que a idade (RC=1,18) e o diagnóstico (RC=0,10) são preditores significantes do declínio funcional entre a alta e o *follow-up*. O modelo explica 35,3% da variância do declínio funcional e classificou corretamente 73,3% dos casos. Observou-se que a curva ROC do modelo preditivo para t1 apresentou uma área de 0,83 ($p \leq 0,01$) (IC 95%: 0,74 - 0,92) com erro padrão de 0,05.

Em t2 verificou-se que os pacientes que declinaram foram os mais idosos (aproximadamente mais cinco anos comparativamente com os pacientes que não declinaram); os que estiveram mais vezes internados no último ano; os que apresentaram ICC e RREM com *scores* mais elevados e aqueles que apresentaram internações mais longas (mais dois dias - mediana). Também foram os que referiam sentirem-se tristes ou

deprimidos com mais frequência e que tiveram episódios de *delirium* durante a internação. Observou-se que o declínio funcional em t2 é dependente da avaliação do risco pela ISAR-HP, sendo que as pessoas idosas com risco têm 10,72 vezes mais probabilidade de terem declínio funcional.

Através da regressão logística (Tabela 4), cujo modelo é estatisticamente significativo ($\chi^2(3) = 25,55, p < 0,01$), verificou-se que ser mais velho, apresentar *delirium* durante a hospitalização (RC=5,92) e ter risco de declínio, identificado através da ISAR-HP (RC=5,53), são as variáveis que mais predizem o declínio neste período. O modelo explica 31,8% da variância do declínio funcional e classificou corretamente 71,6% dos casos. Observou-se que a curva ROC do modelo preditivo para t2 apresentou uma área de 0,78 ($p \leq 0,01$) (IC 95%: 0,69 - 0,87) com erro padrão de 0,05.

Tabela 3 - Características sociodemográficas e clínicas das PI de acordo com o declínio funcional em t1. Coimbra, Portugal, 2016

Características clínicas	Pacientes sem declínio (n = 74)	Pacientes com declínio (n = 27)	p/RC*	Regressão log.†
				p/RC
Idade (Mediana, 1º e 3ºQ)	81 (76 - 87)	86 (83 - 89)	<0,01§	<0,01/1,18
Diagnóstico de admissão (%)				
Doença infecciosa	39 (38,6)	4 (4)	<0,01¶	<0,01/0,10
Número de medicamentos (Mediana, 1º e 3ºQ)	6,5 (3,75 - 10)	8 (6 - 11)	0,11§	0,48/1,05
Internações no último ano (Mediana, 1º e 3ºQ)	0 (0 - 1)	1 (0 - 1)	0,03§	0,77/1,92
ICC‡ (Mediana, 1º e 3ºQ)	4 (4 - 7)	6 (5 - 8)	0,01§	0,21/1,2
Ouve mal (%)	23 (31,1)	13 (48,1)	0,11¶	0,92/1,08
Perda ponderal (%)	49 (66,2)	23 (85,2)	0,06¶	0,39/1,84
Delirium na internação (%)	5 (7,2)	5 (19,2)	0,13‡	,16/3,62
Declínio cognitivo (%)	28 (37,8)	14 (53,8)	0,15¶	,44/1,593
Risco declínio funcional (%)	51 (68,9)	26 (96,3)	<0,01¶/11,7	0,14/5,29

*RC = Razão de chances; †log = Logística; ‡ICC = Índice de Comorbilidade de Charlson; §Teste U de Mann-Whitney; ¶Teste de Fisher; ††Teste do Qui quadrado

Tabela 4 - Características sociodemográficas e clínicas das PI de acordo com o declínio funcional em t2. Coimbra, Portugal, 2016

Características clínicas	Pacientes sem declínio (n = 74)	Pacientes com declínio (n = 27)	p/RC*	Regressão log.†
				p/RC
Idade (M [±] DP [§])	80,34 (6,22)	85,77 (5,77)	0,00**	0,04/1,10
Com apoio social (t0) (%)	9 (17,3)	10 (31,3)	0,14††	0,43/1,65
Internações no último ano (%)	0 (0 - 1)	0 (0 - 1)	0,09††	0,99/0,99
ICC‡ (Me, 1 e 3ºQ)	5 (4 - 7)	6 (4 - 7)	0,04††	0,29/1,14
RREM¶ (Me, 1 e 3ºQ)	6,38 (4,4 - 13,37)	9,23 (6,38 - 13,37)	0,05††	0,87/1,02
Ouve mal (%)	18 (29,5)	18 (45,0)	0,11††	0,74/0,83
Declínio cognitivo (%)	21(34,5)	21 (53,8)	0,06††	0,62/1,35
Depressão (%)	35 (58)	33 (82,5)	0,02††/0,3	0,14/2,35
Delirium na internação (%)	2 (3,6)	8 (20,5)	0,01§§	0,06/5,9
Contenção (%)	15 (26,8)	18 (47,4)	0,13††	0,88/1,02
Duração da internação(Mediana, 1º e 3ºQ)	7 (5 - 10)	9 (6 - 17,5)	0,05††	0,97/0,99
Risco de declínio funcional (%)	39 (63,9)	38 (95,0)	<0,01††/10,72	0,04/5,53

*RC = Razão de chances; †log = Logística; ‡M = Média; §DP = Desvio padrão; †ICC = Índice de Comorbilidade de Charlson; ††RREM = Risco relativo estimado de morte; **Teste t de student; †††Teste do Qui quadrado; ††††Teste U de Mann-Whitney; §§§Teste de Fisher

Discussão

Este estudo procurou analisar as variáveis que condicionam o DF em função de três momentos. Observou-se que as variáveis demográficas e clínicas têm um impacto mais significativo entre a *baseline* e a alta, comparativamente aos outros períodos em análise (t1 e t2). Identificou-se que as variáveis "idade avançada", "internação no último ano", "delirium" e ter "avaliação de risco de declínio" foram preditores transversais a estes momentos. Estes dados já foram identificados num estudo de revisão sistemática⁽⁵⁾, reforçando a importância de incorporar, na avaliação inicial dos pacientes, questões relativas às internações prévias, ao *delirium* e à avaliação do risco de declínio funcional.

As pessoas idosas com declínio funcional em t0 apresentam mais condições geriátricas (problemas de visão, risco de LP, alterações cognitivas, depressão, *delirium*), não tinham parceiro, estiveram internadas anteriormente e foram contidas durante a internação. Estas condições estão associadas a piores resultados de saúde, nomeadamente de DF durante a hospitalização^(3,7). Este estudo é eloquente no valor preditivo do *delirium* e do DF. Observou-se que o *delirium* na admissão afeta a trajetória funcional entre a *baseline* e a alta e, por outro lado, o *delirium* diagnosticado durante a internação afeta a trajetória funcional entre a alta e o *follow-up* e entre a *baseline* e o *follow-up*. Este resultado confirma que o *delirium* está relacionado com uma pior recuperação funcional, bem como períodos de internação mais prolongados⁽³⁵⁻³⁷⁾. A avaliação do *delirium* não é uma prática sistematizada em Portugal, sendo que o seu reconhecimento entre os enfermeiros é baixo⁽³⁸⁾. Igualmente, a realização de um rastreio cognitivo no momento da admissão, também pouco frequente, deve ser considerada como primeira intervenção na prevenção do mesmo. Contudo, a amostra de pacientes com *delirium* é pequena (poder do teste), o que limita a precisão dos resultados. Por outro lado, os critérios de exclusão podem ter eliminado pacientes com mais fatores predisponentes, logo com maior risco de desenvolverem *delirium*. E, adicionalmente, a avaliação do *delirium* na admissão ocorreu num único momento e no período da manhã. Futuros estudos devem considerar a sua avaliação em vários momentos do dia e caracterizá-lo quanto ao início e subtipo.

A influência das internações anteriores é um dado relevante e já identificado noutra estudo⁽³⁾. Os dados sobre a hospitalização não-programada (ocorridos num período de 30 dias após alta) reportam uma taxa de 4,7%, sendo mais significativa no grupo etário das pessoas idosas⁽³⁹⁾. Considerando que 41,6% das

pessoas não recuperam a *baseline*, podemos estar perante uma cascata contínua de perda funcional entre uma internação e outra.

Outro preditor significativo foi a contenção⁽⁴⁰⁻⁴¹⁾. O uso de contenções é agravado durante a hospitalização e encontra-se interligado a outros preditores⁽⁴¹⁾, como o déficit cognitivo, fator predisponente ainda para o *delirium* que, por sua vez, pode predeterminar o uso de contenções. Esta prática hospitalar é mais frequente nas pessoas idosas, já vulneráveis aos eventos adversos decorrentes da contenção (ex.: incontinência, isolamento, lesão por pressão, infecção, *delirium* e morte por aspiração)⁽⁴¹⁻⁴²⁾. O uso de medidas alternativas à contenção deve ser equacionado no contexto de cuidado português. Contudo, só se conseguirá reduzir/eliminar o uso de contenção intervindo nas causas, nomeadamente na falta de recursos humanos e materiais, no treino insuficiente dos profissionais na gestão dos sintomas comportamentais e psicológicos⁽³⁷⁾.

As pessoas com idades mais avançadas têm maior risco de declínio funcional em t1 e t2. A diminuição da reserva funcional e da resistência a eventos perturbadores do equilíbrio pode ser uma explicação. Neste estudo, a média de idade foi de 83 anos, o que pode representar uma reserva funcional reduzida e déficits em múltiplos sistemas fisiológicos, englobando aspectos como a diminuição da massa muscular, da força, da resistência e do equilíbrio, com menor capacidade de atividade. A idade avançada aumenta a prevalência da síndrome de fragilidade em 25%, nas pessoas com 80 ou mais anos⁽⁴³⁾. Perante um evento de *stress*, tal como a hospitalização, pessoas idosas frágeis apresentam um risco de deterioração acentuada no bem-estar físico e psicológico⁽⁴⁴⁻⁴⁵⁾, o que pode contribuir para que o declínio seja mais acentuado nestes pacientes.

Observou-se que o diagnóstico é um preditor do declínio funcional após a alta hospitalar, indo ao encontro de outros estudos^(3,7,46). Esta pesquisa analisou as patologias por dois grupos (diagnósticos de infecção e não infecção). O grupo das patologias classificadas como "não infecção" inclui um conjunto amplo de doenças, pelo que, a análise por grupos de patologias isoladamente seria relevante para compreender o seu valor preditivo no declínio. A complexidade de muitas destas patologias, como por exemplo doença oncológica, insuficiência cardíaca, lesão renal crônica e doença pulmonar obstrutiva crônica, pode implicar maior limitação funcional para as pessoas idosas, não só durante a internação como também no regresso à casa. A gestão dos sinais, sintomas e regimes terapêuticos mais complexos, após a alta, pode aumentar o risco para eventos adversos, efeitos secundários e iatrogenia medicamentosa. Todos estes fatores podem contribuir

para o declínio funcional mais acentuado entre a alta e o *follow-up*. Estes dados reforçam a importância do diagnóstico de admissão no declínio após a alta, pelo que, programas de gestão de doença crônica e uma articulação com os recursos na comunidade podem ser entendidos como estratégias capazes de mitigar o declínio funcional neste grupo de pacientes com diagnósticos associados a eventos de maior cronicidade.

Relativamente às limitações do estudo, referimos: o tamanho pequeno da amostra (n=101), o que limita o poder dos testes estatísticos para detectar associações relevantes na análise dos preditores de declínio funcional; o autorrelato da capacidade funcional, sendo referido que os pacientes e/ou cuidadores podem sob ou superestimar esses valores. Uma medida de performance física permitiria obter dados mais acurados da funcionalidade. Em terceiro, a não inclusão de variáveis como o número de quedas no último ano, mobilidade dos pacientes no hospital, nível socioeconômico e medicação introduzida durante a internação. A inclusão destas variáveis poderia melhorar a variância explicada pelos modelos. Futuros estudos devem considerá-las na recolha de dados. Embora os *missings* do estudo não sejam muito significativos, sugere-se imputar estes dados usando algoritmos estatísticos (ex.: *single linear regression method*), no sentido de aumentar o número de casos na regressão logística. A quarta consistiu na não avaliação da capacidade funcional na admissão. Futuros estudos deveriam considerar esta avaliação, com o objetivo de determinar o impacto da doença aguda na pré-hospitalização. Este dado seria relevante para clarificar o efeito da doença na trajetória funcional. Embora o impacto da doença aguda possa ser significativo, a trajetória funcional pode ser independente da mesma⁽³⁰⁾, tendo a hospitalização um papel muito significativo⁽¹⁵⁾. Quinta, a avaliação durante a internação decorreu num único momento. Alargar essa avaliação para mais momentos poderia permitir identificar um maior número de preditores. Por último, estes resultados devem ser generalizados com cautela, considerando o contexto específico (medicinas internas) num hospital universitário. Estudos multicêntricos seriam decisivos para determinar os preditores de declínio funcional entre as pessoas idosas hospitalizadas em Portugal.

Este estudo permite evidenciar os fatores que mais contribuíram para o declínio funcional nas pessoas idosas hospitalizadas em serviços de medicina interna destacando-se: a idade, a internação no último ano, o déficit cognitivo, a contenção e o *delirium*. Alguns destes preditores decorrem do processo de saúde-doença, mas outros podem estar associados à prática hospitalar.

Conclusão

Este estudo evidenciou que os preditores transversais ao DF foram: a idade avançada, o internamento no último ano, o *delirium* e ter avaliação de risco de declínio. Durante a hospitalização, os preditores de DF mais significativos foram: a internação prévia, o acesso a apoio social, o déficit cognitivo, a contenção mecânica e não ter parceiro(a). Entre a alta e o *follow-up* os principais preditores de DF foram a idade e o diagnóstico médico. Por último, entre a baseline e o *follow-up*, a idade avançada, o *delirium* e a risco de DF foram os preditores mais relevantes. Implementar intervenções dirigidas com orientações específicas para estes preditores, em especial aos que estão associados à prática hospitalar, tais como o uso de contenção e o *delirium*, certamente contribuirão para prevenir o DF das pessoas idosas hospitalizadas.

Referências

1. van Vliet M, Huisman M, Deeg DJH. Decreasing Hospital Length of Stay: Effects on Daily Functioning in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. [Internet]. 2017 Jun [cited Mar 23, 2018];65(6):1214-21. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jgs.14767>
2. Lafrenière S, Folch N, Dubois S, Bédard L, Ducharme F. Strategies Used by Older Patients to Prevent Functional Decline During Hospitalization. *Clin Nurs Res*. [Internet]. 2017 Feb 25 [cited Mar 23, 2018];26(1):6-26. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1054773815601392>
3. Palese A, Gonella S, Moreale R, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, et al. Hospital-acquired functional decline in older patients cared for in acute medical wards and predictors: Findings from a multicentre longitudinal study. *Geriatr Nurs (Minneapolis)*. [Internet]. 2016 May [cited Oct 10, 2017];37(3):192-9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0197457216000458>
4. Boltz M, Capezuti E, Shabbat N, Hall K. Going home better not worse: Older adults' views on physical function during hospitalization. *Int J Nurs Pract*. [Internet]. 2010 Jul 22 [cited Mar 23, 2018];16(4):381-8. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1440-172X.2010.01855.x>
5. Hoogerduijn JG, Schuurmans MJ, Duijnste MS, de Rooij SE, Grypdonck MF. A systematic review of predictors and screening instruments to identify older hospitalized patients at risk for functional decline. *J Clin Nurs*. [Internet]. 2007 Jan [cited May 15, 2017];16(1):46-57. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2702.2006.01579.x>

6. Jonkman NH, Del Panta V, Hoekstra T, Colpo M, van Schoor NM, Bandinelli S, et al. Predicting Trajectories of Functional Decline in 60- to 70-Year-Old People. *Gerontology*. [Internet]. 2018 [cited Aug 23, 2019];64(3):212-21. Available from: <https://www.karger.com/DOI/10.1159/000485135>
7. Basic D, Ní Chróinín D, Conforti D, Shanley C. Predictors on admission of functional decline among older patients hospitalised for acute care: A prospective observational study. *Australas J Ageing*. [Internet]. 2017 Dec 1 [cited Feb 7, 2019];36(4):E57-63. Available from: <https://doi.org/10.1111/ajag.12458>
8. Hoogerduijn JG, Grobbee DE, Schuurmans MJ. Prevention of functional decline in older hospitalized patients: Nurses should play a key role in safe and adequate care. *Int J Nurs Pract*. [Internet]. 2014 Feb 1 [cited Mar 23, 2018];20(1):106-13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/ijn.12134>
9. Lowthian JA, Straney LD, Brand CA, Barker A, Smit PV, Newnham H, et al. Predicting functional decline in older emergency patients - the Safe Elderly Emergency Discharge (SEED) project. *Age Ageing*. [Internet]. 2017 Mar 1 [cited Oct 10, 2017];46(2):219-25. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afw210>
10. Resnick B, Boltz M. Optimizing Function and Physical Activity in Hospitalized Older Adults to Prevent Functional Decline and Falls. *Clin Geriatr Med*. [Internet]. 2019 May [cited Mar 11, 2019];35(2):237-51. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749069019300047>
11. Brown CJ, Redden DT, Flood KL, Allman RM. The Underrecognized Epidemic of Low Mobility During Hospitalization of Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. [Internet]. 2009 Sep [cited Mar 11, 2019];57(9):1660-5. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.2009.02393.x>
12. Zisberg A, Syn-Hershko A. Factors related to the mobility of hospitalized older adults: A prospective cohort study. *Geriatr Nurs (Minneap)*. [Internet]. 2016 Mar 7 [cited Mar 23, 2018];37(2):96-100. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gerinurse.2015.10.012>
13. Calero-García MJ, Ortega AR, Navarro E, Calero MD. Relationship between hospitalization and functional and cognitive impairment in hospitalized older adults patients. *Ageing Ment Health*. [Internet]. 2017 Nov 2 [cited Mar 11, 2019];21(11):1164-70. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13607863.2016.1220917>
14. Dermody G, Kovach CR. Nurses' Experience With and Perception of Barriers to Promoting Mobility in Hospitalized Older Adults: A Descriptive Study. *J Gerontol Nurs*. [Internet]. 2017 Nov 1 [cited Mar 10, 2019];43(11):22-9. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=28556874&site=ehost-live>
15. Covinsky KE, Pierluissi E, Johnston CB. Hospitalization-Associated Disability. *JAMA*. [Internet]. 2011 Oct 26 [cited Mar 23, 2018];306(16):1782-93. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2011.1556>
16. Zisberg A, Gary S, Gur-Yaish N, Admi H, Shadmi E. In-Hospital Use of Continence Aids and New-Onset Urinary Incontinence in Adults Aged 70 and Older. *J Am Geriatr Soc*. [Internet]. 2011 Jun [cited Mar 23, 2018];59(6):1099-104. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.2011.03413.x>
17. Vetrano DL, Rizzuto D, Calderón-Larrañaga A, Onder G, Welmer AK, Bernabei R, et al. Trajectories of functional decline in older adults with neuropsychiatric and cardiovascular multimorbidity: A Swedish cohort study. *PLOS Med*. [Internet]. 2018 Mar 6 [cited Aug 23, 2019];15(3):e1002503. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29509768>
18. Menezes KQRS, Auger C, Barbosa JFS, Gomes CS, Menezes WRS, Guerra RO. Trajectories and Predictors of Functional Capacity Decline in Older Adults From a Brazilian Northeastern Hospital. *J Geriatr Phys Ther*. [Internet]. 2019 Dec [cited Jan 23, 2020]. Available from: https://journals.lww.com/jgpt/Fulltext/publishahead/Trajectories_and_Predictors_of_Functional_Capacity.99658.aspx
19. Dermody G, Kovach CR. Barriers to Promoting Mobility in Hospitalized Older Adults. *Res Gerontol Nurs*. [Internet]. 2018 Jan 1 [cited Aug 23, 2019];11(1):17-27. Available from: <http://www.healio.com/doiresolver?doi=10.3928/19404921-20171023-01>
20. Tavares J, Grácio J, Nunes L. Assessment of hospital environments and policies: seeking an age-friendly hospital. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. [Internet]. 2017 Apr [cited Mar 23, 2018];20(2):254-8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232017000200254&lng=en&tlng=en
21. Huang HT, Chang CM, Liu LF, Lin HS, Chen CH. Trajectories and predictors of functional decline of hospitalised older patients. *J Clin Nurs*. [Internet]. 2013 May [cited Mar 10, 2019];22(9-10):1322-31. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jocn.12055>
22. Tavares J, Grácio J, Nunes L. Hospitalized older adults: functional trajectory in Portuguese hospital. *Rev Enferm Ref*. [Internet]. 2018 Oct 9 [cited Aug 23, 2019];IV Série(18):19-28. Available from: https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=2902&id_revista=24&id_edicao=138
23. Apóstolo JLA, Paiva DDS, Silva RCG, Santos EJJ, Schultz TJ. Adaptation and validation into Portuguese language of the six-item cognitive impairment test

- (6CIT). Aging Ment Health. [Internet]. 2018 Sep 2 [cited Mar 23, 2018];22(9):1190-5. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13607863.2017.1348473>
24. Maboney J, Drinka TJK, Abler R, Gunter-Hunt G, Matthews C, Gravenstein S, et al. Screening for Depression: Single Question versus GDS. *J Am Geriatr Soc*. [Internet]. 1994 Sep [cited Mar 23, 2018];42(9):1006-8. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.1994.tb06597.x>
25. Resnick B, Wells C, Galik E, Holtzman L, Zhu S, Gamertsfelder E, et al. Feasibility and Efficacy of Function-Focused Care for Orthopedic Trauma Patients. *J Trauma Nurs*. [Internet]. 2016 [cited Mar 23, 2018];23(3):144-55. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00043860-201605000-00007>
26. Sampaio F, Sequeira C. Tradução e validação do *Confusion Assessment Method* para a população portuguesa. *Rev Enferm Ref*. [Internet]. 2013 Mar 29 [Acesso 23 mar 2018];III Série(no 9):125-34. Disponível em: https://www.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=2361&id_revista=9&id_edicao=51
27. Faria H, Paiva A, Marques P. A restrição física da mobilidade – estudo sobre os aspetos ligados à sua utilização com fins terapêuticos. *Rev Enferm Ref*. [Internet]. 2012 Mar 31 [cited 23 mar 2018];III Série(no 6):7-16. Disponível em: http://www.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=2274&id_revista=9&id_edicao=41
28. Tavares J, Grácio J, Nunes L. Predictive validity of the Identification of Seniors at Risk - Hospitalized Patient tool for identifying functional decline. *Rev Enferm Ref*. [Internet]. 2017 Dec 18 [cited Aug 23, 2019];IV Série(No15):145-54. Available from: https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=2751&id_revista=24&id_edicao=117
29. Simões AL, Ferreira PL, Dourado M. Medição da autonomia em atividades da vida diária. *Port J Public Health*. [Internet]. 2018 [Acesso 23 ago 2019];36(1):9-15. Disponível em: <https://www.karger.com/DOI/10.1159/000492139>
30. Boyd CM, Landefeld CS, Counsell SR, Palmer RM, Fortinsky RH, Kresevic D, et al. Recovery of Activities of Daily Living in Older Adults After Hospitalization for Acute Medical Illness. *J Am Geriatr Soc*. [Internet]. 2008 Dec [cited Mar 11, 2019];56(12):2171-9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.2008.02023.x>
31. Chen CC, Wang C, Huang G. Functional Trajectory 6 Months Posthospitalization. *Nurs Res*. [Internet]. 2008 Mar [cited Mar 11, 2019];57(2):93-100. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18347480>
32. Hoogerduijn JG, Buurman BM, Korevaar JC, Grobbee DE, de Rooij SE, Schuurmans MJ. The prediction of functional decline in older hospitalised patients. *Age Ageing*. [Internet]. 2012 May [cited Mar 11, 2019];41(3):381-7. Available from: <https://academic.oup.com/ageing/article-lookup/doi/10.1093/ageing/afs015>
33. Hoogerduijn J, De Rooij S, Grobbee D, Schuurmans M. Predicting functional decline in older cardiac surgery patients: Validation the ISAR-HP identification of seniors at risk – hospitalized patients. *Eur Geriatr Med*. [Internet]. 2012 Sep [cited Mar 11, 2019];3:S9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eurger.2012.07.389%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed10&NEWS=N&AN=70878426>
34. Hoogerduijn JG, Schuurmans MJ, Korevaar JC, Buurman BM, de Rooij SE. Identification of older hospitalised patients at risk for functional decline, a study to compare the predictive values of three screening instruments. *J Clin Nurs*. [Internet]. 2010 May [cited Mar 1, 2019];19(9–10):1219-25. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2702.2009.03035.x>
35. Kleinpell R. Supporting Independence in Hospitalized Elders in Acute Care. *Crit Care Nurs Clin North Am*. [Internet]. 2007 Sep [cited Feb 7, 2019];19(3):247-52. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899588507000342>
36. D’Onofrio A, Büla C, Rubli E, Butrognio F, Morin D. Functional trajectories of older patients admitted to an Acute Care Unit for Elders. *Int J Older People Nurs*. [Internet]. 2018 Mar [cited Feb 7, 2019];13(1):e12164. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/opn.12164>
37. Haley MN, Casey P, Kane RY, Dārziņš P, Lawler K. Delirium management: Let’s get physical? A systematic review and meta-analysis. *Australas J Ageing*. [Internet]. 2019 Dec 22 [cited 2020 Feb 17];38(4):231-41. Available from: <https://doi.org/10.1111/ajag.12636>
38. Silva RCG, Silva AAP, Marques PAO. Analysis of a health team’s records and nurses’ perceptions concerning signs and symptoms of delirium. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2011 Feb [cited Feb 7, 2019];19(1):81-9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000100012&lng=en&tlng=en
39. Sousa-Pinto B, Gomes AR, Oliveira A, Ivo C, Costa G, Ramos J, et al. Hospital readmissions in Portugal over the last decade. *Acta Med Port*. 2013;26(6):711-20.
40. Lachance C, Wright MD. Avoidance of Physical Restraint Use among Hospitalized Older Adults: A Review of Clinical Effectiveness and Guidelines. [Internet]. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2019 [cited Aug 27, 2019]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545889/>

41. Chou MY, Hsu YH, Wang YC, Chu CS, Liao MC, Liang CK, et al. The Adverse Effects of Physical Restraint Use among Older Adult Patients Admitted to the Internal Medicine Wards: A Hospital-Based Retrospective Cohort Study. *J Nutr Health Aging*. [Internet]. 2020 Feb 9 [cited Feb 17, 2020];24(2):160-5. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1306-7>
42. Dahlke SA, Hunter KF, Negrin K. Nursing practice with hospitalised older people: Safety and harm. *Int J Older People Nurs*. [Internet]. 2019 Mar [cited Feb 17, 2020];14(1):e12220. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/opn.12220>
43. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. [Internet]. 2001 Mar 1 [cited Feb 7, 2019];56(3):M146-57. Available from: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-lookup/doi/10.1093/gerona/56.3.M146>
44. Apóstolo J, Cooke R, Bobrowicz-Campos E, Santana S, Marcucci M, Cano A, et al. Predicting risk and outcomes for frail older adults: an umbrella review of frailty screening tools. *JBI Database Syst Rev Implement Reports*. [Internet]. 2017 Apr [cited Aug 23, 2019];15(4):1154-208. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28398987>
45. Chong E, Ho E, Baldevarona-Llego J, Chan M, Wu L, Tay L, et al. Frailty in Hospitalized Older Adults: Comparing Different Frailty Measures in Predicting Short- and Long-term Patient Outcomes. *J Am Med Dir Assoc*. [Internet]. 2018 May [cited Feb 7, 2019];19(5):450-457.e3. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1525861017305807>
46. Fimognari FL, Pierantozzi A, De Alfieri W, Salani B, Zuccaro SM, Arone A, et al. The Severity of Acute Illness and Functional Trajectories in Hospitalized Older Medical Patients. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. [Internet]. 2017 Jan [cited Aug 23, 2019];72(1):102-8. Available from: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-lookup/doi/10.1093/gerona/glw096>

Recebido: 23.08.2019

Aceito: 16.07.2020

Editora Associada:

Rosalina Aparecida Partezani Rodrigues

Copyright © 2021 Revista Latino-Americana de Enfermagem


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

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

Autor correspondente:

João Paulo de Almeida Tavares

E-mail: joaoptavares@ua.pt

 <https://orcid.org/0000-0003-3027-7978>