

Camila Dietrich<sup>1</sup>, Juliana Rezende Cardoso<sup>1</sup>,  
Fernanda Vargas<sup>1</sup>, Evelin Carneiro Sanchez<sup>2</sup>,  
Francine Hoffmann Dutra<sup>2</sup>, Cátia Moreira<sup>2</sup>, Marina  
Bessel<sup>2</sup>, Caroline Robinson<sup>2</sup>, Maicon Falavigna<sup>2</sup>,  
Cassiano Teixeira<sup>1,2</sup>

# Capacidade funcional em idosos e idosos mais velhos após alta da unidade de terapia intensiva. Coorte prospectiva

*Functional ability in younger and older elderlies after discharge from the intensive care unit. A prospective cohort*

1. Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - Porto Alegre (RS), Brasil.  
2. Hospital Moinhos de Vento - Porto Alegre (RS), Brasil.

## RESUMO

**Objetivo:** Comparar a capacidade funcional de indivíduos idosos (60 a 79 anos) com a dos idosos mais velhos ( $\geq 80$  anos) nos primeiros 6 meses após a alta da unidade de terapia intensiva.

**Métodos:** Coorte prospectiva multicêntrica, na qual foram coletados dados referentes à internação na unidade de terapia intensiva e aos desfechos após a alta hospitalar (no pós-alta imediato, após 3 meses e após 6 meses). A força muscular foi avaliada por meio do protocolo do *Medical Research Council* e da dinamometria (preensão palmar); a capacidade de execução das Atividades de Vida Diária e independência funcional pelo índice de Barthel e pelo nível habitual de atividade física (*International Physical Activity Questionnaire*); e a qualidade de vida pelo *12-Item Short-Form Health Survey* Versão 2.

**Resultados:** Dentre os 253 pacientes incluídos, 167 eram idosos entre 61 a 79 anos, e 86 eram idosos mais velhos. Os idosos mais velhos, no sexto mês de avaliação, apresentaram maior necessidade de cuidador (69,0% *versus* 49,5%;  $p = 0,002$ ). A funcionalidade prévia à unidade de terapia intensiva e no terceiro mês após alta foi menor nos idosos mais velhos em comparação aos mais jovens (Barthel anterior à unidade de terapia intensiva:  $73,0 \pm 30,0$  *versus*  $86,5 \pm 22,6$ ;

$p < 0,001$ ; Barthel no terceiro mês:  $63,5 \pm 34,0$  *versus*  $71,5 \pm 35,5$ ;  $p = 0,03$ ), assim como o nível habitual de atividade física (*International Physical Activity Questionnaire* no terceiro mês: ativo/muito ativo 3,4% *versus* 18,3%; nenhuma atividade física 64,4% *versus* 39,7%;  $p < 0,001$ ; e *International Physical Activity Questionnaire* no sexto mês: ativo/muito ativo 5,8% *versus* 20,8%; nenhuma atividade física 69,2% *versus* 43,4%;  $p = 0,005$ ). Os idosos mais velhos apresentaram menor força muscular ao serem avaliados pela preensão palmar no membro dominante ( $14,5 \pm 7,7$  *versus*  $19,9 \pm 9,6$ ;  $p = 0,008$ ) e do não dominante ( $13,1 \pm 6,7$  *versus*  $17,5 \pm 9,1$ ;  $p = 0,02$ ). Não houve diferença na perda da funcionalidade e na qualidade de vida referida, entre os grupos etários.

**Conclusão:** Mesmo com grande perda funcional após a alta da unidade de terapia intensiva em ambos os grupos etários, não houve diferença na magnitude da perda da funcionalidade de indivíduos idosos (60 a 79 anos) quando comparados aos idosos mais velhos ( $\geq 80$  anos) nos primeiros 6 meses após a alta da unidade de terapia intensiva.

**Descritores:** Cuidados críticos; Aptidão física; Idoso fragilizado; Envelhecimento; Idoso; Idoso de 80 anos ou mais; Qualidade de vida

**Conflitos de interesse:** Nenhum.

Submetido em 22 de novembro de 2016  
Aceito em 5 de abril de 2017

**Autor correspondente:**

Cassiano Teixeira  
Unidade de Cuidados Intensivos do  
Hospital Moinhos de Vento  
Rua Ramiro Barcelos, 910  
CEP: 91340-001 - Porto Alegre (RS), Brasil  
E-mail: cassiano.rush@gmail.com

**Editor responsável:** Márcio Soares

DOI: 10.5935/0103-507X.20170055

## INTRODUÇÃO

Com o envelhecimento da população, o número de pessoas idosas admitidas nas unidades de terapia intensiva (UTI) tem aumentado. Mais da metade das admissões em UTI é de indivíduos com 65 anos ou mais.<sup>(1)</sup> Inúmeros são os fatores que tornam os pacientes idosos vulneráveis a eventos agudos ameaçadores da vida e à consequente necessidade de cuidados intensivos: reserva fisiológica diminuída, imunossenescência, presença de comorbidade, institucionalização, internações frequentes e diminuição do acesso aos cuidados de saúde. Entretanto, a medicina intensiva tem permitido que um crescente número de pacientes sobreviva ao que antes se tinha como doenças fatais.<sup>(2)</sup>

Devido a esse crescente aumento do número de idosos que necessitam internar na UTI, elaboramos nosso trabalho focado nesta população, que foi dividida ainda entre duas faixas etárias: idosos (60 a 79 anos de idade) e idosos mais velhos (80 anos de idade ou mais). Grande parte dos estudos com idosos evidencia o declínio funcional e da qualidade de vida dos pacientes após internação na unidade de terapia intensiva, porém não demonstra se há diferenças entre a população idosa e idosa mais velha. Este estudo considerou os desfechos clínicos e as intervenções, tomando dados relevantes que denotam a necessidade de investimento durante a internação na UTI, no que se refere à idade dos pacientes, baseados nos resultados após a alta e também a longo prazo.

O objetivo deste estudo foi comparar a capacidade funcional de indivíduos idosos (60 a 79 anos) com a dos idosos mais velhos ( $\geq 80$  anos) nos primeiros 6 meses após a alta da UTI.

## MÉTODOS

Estudo multicêntrico de coorte prospectiva realizado em dois hospitais da Região Sul do Brasil, Hospital Moinhos de Vento e Hospital Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, no período de maio de 2014 a dezembro de 2015. Foram elegíveis pacientes maiores do que 60 anos de idade, que estavam no período de 24 a 120 horas de alta da UTI. Os critérios de exclusão foram: internação na UTI por tempo inferior a 72 horas quando a causa da admissão foi urgência clínica ou urgência cirúrgica; cirurgia programada com protocolo de recuperação na UTI, cujo tempo de permanência na unidade foi menor do que 120 horas; internação na UTI por transferência direta para UTI de outro hospital; pacientes em isolamento respiratório após alta da UTI; alta ou transferência hospitalar a partir da UTI; inexistência de contatos telefônicos; e impossibilidade de aplicação do Termo de Consentimento

Livre e Esclarecido (TCLE). Dentre os participantes deste estudo, selecionamos os pacientes idosos ( $\geq 60$  anos) para o presente trabalho.

A coleta de dados da linha de base foi realizada entre 24 e 120 horas da alta da UTI, estando o paciente ainda internado no hospital (alta imediata da UTI ou linha de base). O paciente foi convidado a participar do estudo, e o aceite foi dado por meio de anuência do TCLE. Nos casos em que o paciente não apresentava condições físicas ou cognitivas para o consentimento, o mesmo foi obtido de um familiar de primeiro grau, responsável pelo paciente. Foi realizada entrevista com questões sociodemográficas, e informações sobre a saúde e hábitos de vida referentes aos 3 meses prévios à internação, obtidas do próprio paciente ou de seu familiar. Em seguida, a avaliação do grau de dependência funcional referente aos 3 meses prévios à internação foi realizada por meio do índice de Barthel,<sup>(3)</sup> respondido pelo familiar, quando necessário. Foi aplicado o protocolo de força muscular periférica do *Medical Research Council* (MRC),<sup>(4)</sup> para avaliação da força muscular de membros inferiores e superiores, e também a força de preensão foi avaliada pela dinamometria manual.<sup>(5)</sup> Os pacientes em isolamento de contato não realizaram dinamometria por questões de complexidade da assepsia do equipamento.

Foram coletados, de forma retrospectiva, a partir do prontuário do paciente, os dados referentes à internação na UTI, a saber: motivo da internação, escores de gravidade, comorbidades, necessidade de suporte de vida (suporte ventilatório, hemodinâmico, dialítico, entre outros), tempo de internação, complicações e intercorrências durante a internação.

Os acompanhamentos telefônicos ocorreram em 3 e 6 meses a partir da alta da UTI, e foram realizados a partir da central telefônica situada no Hospital Moinhos de Vento. Foi considerado perda de seguimento quando as linhas telefônicas fornecidas pelo participante estavam desativadas ou eram inexistentes, ou após a falha em dez tentativas de contato realizadas em dias e horários diferentes, dentro da janela de 25 dias antes e 25 dias depois da data estimada para o seguimento. A data estimada foi calculada com base na data da alta da UTI. Um pesquisador treinado realizou todas as entrevistas, seguindo um roteiro estruturado, contendo a apresentação do entrevistador e dos instrumentos de coleta. Todas as entrevistas foram gravadas com o consentimento dos entrevistados.

No acompanhamento telefônico em 3 meses após a alta da UTI, foram questionadas as ocorrências de reinternações, e da manutenção de acompanhamentos especializados (fisioterapia, fonoaudiologia, entre outros); também foi

aplicado do índice de Barthel. Estas informações foram obtidas do familiar responsável, quando necessário. Foram aplicados também o *12-Item Short-Form Health Survey Versão 2* (SF12v2)<sup>(6)</sup> e a versão curta do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ),<sup>(7)</sup> para avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde e do nível de atividade física, respectivamente. Estes dois instrumentos foram aplicados somente ao paciente, caso apresentasse condições físicas e cognitivas para respondê-los. Em 6 meses após a alta da UTI, o acompanhamento telefônico foi repetido, com as mesmas questões do período de 3 meses.

O índice de Barthel<sup>(3)</sup> pertence ao campo de avaliação de Atividades de Vida Diária (AVD) e mede a independência funcional no cuidado pessoal e mobilidade. A pontuação varia de zero a 100, em intervalos de 5 pontos, e as pontuações mais elevadas indicam maior independência.<sup>(3)</sup> O grau de dependência foi estabelecido em cinco categorias, de acordo com o escore total alcançado: dependência total (zero - 24), dependência grave (25 - 50), dependência moderada (51 - 75), dependência mínima (76 - 99) e independência (100).<sup>(8)</sup>

O MRC<sup>(4)</sup> é um instrumento que avalia a força de contração muscular contra a resistência da gravidade ou do avaliador. Sua pontuação ordinal varia de zero (sem contração) até 5 (força muscular normal) para cada um dos 12 grupos musculares. Assim, a pontuação total varia de zero a 60. O valor total  $\leq 48$  é considerado ponto de corte para fraqueza muscular.<sup>(4)</sup> O paciente impossibilitado de movimentar pelo menos um dos membros, independentemente da causa, não realizou esta avaliação.

A dinamometria manual foi realizada pelo dinamômetro Saehan, seguindo o protocolo sugerido pela *American Association for Hand Surgery*,<sup>(5)</sup> para avaliar a força de preensão manual fornecendo uma estimativa da força isométrica na extremidade superior. Correlaciona-se eficazmente com força em outros grupos musculares e é considerado um bom indicador da força muscular total.<sup>(5)</sup> Pacientes em isolamento de contato, e aqueles que não puderam ser posicionados adequadamente não realizaram a dinamometria. O instrumento SF12v2<sup>(6)</sup> é uma escala amplamente utilizada na avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde, resultando em escores de zero a 100, sendo 100 relacionado a melhor percepção de qualidade de vida. O instrumento possibilita a avaliação separada para o componente mental e para o componente físico da qualidade de vida. O IPAQ tem a finalidade de estimar o nível habitual de atividade física,<sup>(7)</sup> possibilitando sua classificação em níveis de intensidade. Tal instrumento gera informações referentes à frequência e à duração das atividades, considerando os últimos 7 dias.<sup>(9)</sup>

Por se tratar da subanálise de uma coorte prospectiva, os critérios de elegibilidade não foram desenhados especificamente para este estudo. Apesar de todos os pacientes admitidos na UTI serem rastreados para a coorte no momento da alta da unidade, alguns critérios de elegibilidade podiam enviesar o resultado, como impossibilidade de realizar a entrevista de linha de base com os pacientes em isolamento respiratório, pacientes transferidos para outro hospital ou aqueles que obtiveram alta da UTI direto para o domicílio. Pacientes que internaram na UTI por cirurgia eletiva tiveram critério de entrada no estudo diferente daqueles admitidos por complicações clínicas ou cirurgia de urgência, também por influência do desenho do acompanhamento da coorte prospectiva. Os dados referentes à internação na UTI, como idade, comorbidades, intervenções e desfecho, foram retirados do prontuário eletrônico do paciente, evitando viés de memória. Apesar de não serem os mesmos avaliadores que fizeram a coleta de dados, todos foram treinados para o processo. Estes receberam as instruções iniciais, acompanharam coletas e foram monitorados nas primeiras entrevistas pelo controle de qualidade, diminuindo viés de aferição. A possibilidade de viés de memória inerente a estudos com informações retrospectivas foi reduzida, pois em nenhum momento fizemos os participantes compararem situações anteriores com a atual. Sempre foi questionada a situação anterior (3 meses antes da internação na alta da UTI) e no momento atual (após a alta, em 3 e 6 meses).

### **Análise estatística**

As variáveis categóricas foram descritas em frequência absoluta e relativa (porcentual), e as variáveis contínuas, em média e desvio padrão. A comparação entre os dois grupos etários foi realizada pelo qui quadrado para as variáveis dicotômicas e pela Análise de Variância (ANOVA) para variáveis contínuas. Para as variáveis que não seguiram uma distribuição normal foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis. Para estimar a associação entre desfecho e preditor, foi realizada regressão de Poisson com variância robusta ou regressão logística multinomial, dependendo do número de categorias. Para desfechos contínuos, a associação foi analisada por meio de regressão linear múltipla. O modelo de regressão foi ajustado para índice de comorbidade de Charlson, *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II) e regime de internação (convênio/Sistema Único de Saúde - SUS). O nível de significância adotado foi 5%. As análises foram realizadas por meio do *Statistical Analysis Software* (SAS), versão 9.4.

## Aspectos éticos

Este foi um estudo aninhado à coorte prospectiva e multicêntrica *Qualidade de Vida Após a Alta da UTI*, aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa das instituições participantes, sob parecer 935.342, e está de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e a Declaração de Helsinque. Todos os procedimentos com os participantes foram realizados somente após a assinatura do TCLE.

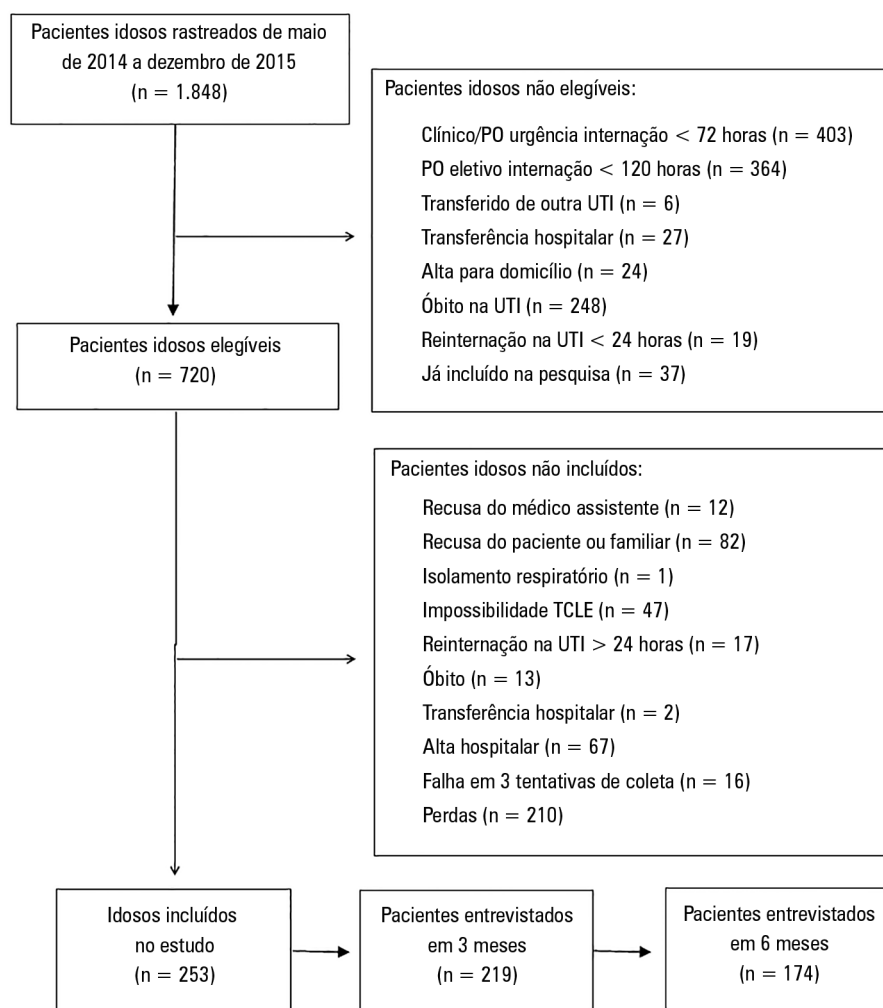
## RESULTADOS

O estudo multicêntrico rastreou 3243 altas nas duas UTI em um período de 19 meses. Destes, 1.848 eram pacientes idosos, sendo 720 pacientes elegíveis. Os motivos de não elegibilidade e não inclusões foram descritos no fluxograma (Figura 1). Entre os 253 idosos incluídos

que tiveram alta das UTI, dividimos em idosos entre 61 a 79 anos ( $n = 167$ ) e idosos mais velhos, com 80 anos ou mais ( $n = 86$ ).

Após a alta da UTI, ainda durante a internação hospitalar, houve 34 óbitos. Na entrevista do seguimento telefônico de 3 meses, 45 pacientes tinham ido a óbito, e 219 foram entrevistados. Já no seguimento de 6 meses, tinha ido a óbito 6 pacientes e 174 foram entrevistados. Ainda referente ao período de 6 meses, 9,8% da amostra não foi encontrada para a entrevista.

Os dados sociodemográficos, os motivos de internação na UTI, as comorbidades e o estado funcional prévio à internação na UTI estão demonstrados na tabela 1. A tabela 2 mostra as intervenções realizadas durante a internação na UTI, bem como os desfechos durante a internação e na primeira semana após a alta desta unidade.



**Figura 1** - Pacientes idosos recrutados, elegíveis e incluídos durante a linha de base, e os seguimentos de 3 e 6 meses após a alta da unidade de terapia intensiva. PO - pós-operatório; UTI - unidade de terapia intensiva; TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Tabela 1 - Caracterização da amostra

Variáveis	Entre 61 e 79 anos (N = 167)	≥ 80 anos (N = 86)	Valor de p
Sociodemográficas			
Sexo masculino	87 (52,1)	43 (50,0)	0,75
Escolaridade (anos)	9,2 ± 5,2	8,9 ± 5,58	0,68
Renda <i>per capita</i> mensal (Reais)	2.685 ± 3.430	4.442 ± 4.886	0,008
Gastos mensais com saúde (Reais)	1.268 ± 2.405	1.817 ± 2.246	0,11
Assistência à saúde			
Sistema Único de Saúde	59 (35,3)	12 (13,9)	0,003
Convênio/particular	108 (64,7)	74 (86,1)	
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	26,3 ± 5,4	25,7 ± 4,0	0,40
Motivo de internação na UTI			
Clínico	104 (62,6)	65 (75,6)	
Cirúrgico eletivo	44 (26,5)	14 (16,3)	
Cirúrgico de urgência	18 (10,9)	7 (8,1)	
Índice de Charlson	2,8 ± 2,3	2,5 ± 1,9	0,38
Necessidade de hospitalização nos últimos 12 meses	80 (31,6)	47 (18,5)	0,30
Necessidade de cuidador últimos 3 meses	37 (22,2)	47 (54,7)	< 0001

UTI - unidade de terapia intensiva. Resultados expressos por número (%) ou média ± desvio padrão; significância estatística  $p \leq 0,05$ ; qui quadrado para variáveis categóricas; Análise de Variância para variáveis contínuas.

Os dados apresentados em nosso estudo na tabela 3 são referentes à comparação da mortalidade acumulada entre as idades em cada ponto do seguimento. Os idosos mais velhos apresentaram mortalidade semelhante no terceiro mês após a alta da UTI (26,4% *versus* 18,2;  $p = 0,14$ ), e no sexto mês (26,7% *versus* 22,4%;  $p = 0,44$ ) (Tabela 3). Os idosos mais velhos apresentaram maior necessidade de cuidador quando comparados aos idosos no terceiro (70,9% *versus* 57,4%;  $p = 0,03$ ) e no sexto mês (69,0% *versus* 49,5%;  $p = 0,002$ ) após a alta (Tabela 4).

A figura 2 demonstra que a funcionalidade dos idosos era pior nos mais velhos em comparação aos mais jovens, previamente à internação na UTI e em 3 meses após a alta da UTI (Barthel anterior à UTI: 73,0 ± 30,0 *versus* 86,5 ± 22,6;  $p < 0,001$ ; Barthel no terceiro mês: 63,5 ± 34,0 *versus* 71,5 ± 35,5;  $p = 0,03$ ), sem diferença na avaliação do sexto mês ( $p = 0,44$ ) (Tabela 5). O nível de atividade física foi menor no terceiro mês nos pacientes idosos mais velhos em comparação aos mais jovens (nas classificações do IPAQ: ativo/muito ativo 3,4% *versus* 18,3%; irregularmente ativo 32,2% *versus* 42,0%; nenhuma atividade física 64,4% *versus* 39,7%;  $p < 0,001$ ) e também no sexto mês (nas classificações do IPAQ: ativo/muito ativo 5,8% *versus* 20,8%; irregularmente ativo 25,0% *versus* 35,9%; nenhuma atividade física 69,2% *versus* 43,4%;  $p = 0,005$ ) (Tabela 5).

Mesmo considerando as diferenças entre os grupos etários, a perda da funcionalidade não diferiu entre os grupos. A figura 3 demonstra a relação da idade com a perda da capacidade funcional, mostrando que a avaliação do terceiro mês não foi capaz de detectar esta linearidade e, após o sexto mês, verificamos que a curva apresenta-se paralela, quando comparada aos dados prévios à internação ( $p = 0,001$ ), demonstrando que a perda funcional foi progressiva conforme o aumento da idade.

## DISCUSSÃO

Nosso estudo não demonstrou diferença na perda da capacidade funcional de indivíduos idosos (60 a 79 anos) quando comparado aos idosos mais velhos (≥ 80 anos) nos primeiros 6 meses após a alta da UTI; porém todos apresentaram grande perda da capacidade funcional em relação à sua situação prévia à internação. Verificamos que ambos os grupos, apesar da diferença de faixa etária, apresentaram características semelhantes quanto às intervenções durante a internação na UTI e aos desfechos após alta imediata, evidenciando declínio semelhante entre os grupos ao longo do tempo. O mesmo é visto em relação as comorbidades prévias à internação na UTI, o que concorda com estudo prévio sobre fatores preditores para internação em UTI, o qual apontou que a idade cronológica, por si só, não deveria ser critério relevante para definição

**Tabela 2 - Intervenções, desfechos durante internação na unidade de terapia intensiva e força muscular após a alta imediata**

Variáveis	Entre 61 e 79 (N = 167)		≥ 80 anos (N = 86)		Valor de p
	Entre 61 e 79 anos	≥ 80 anos	Entre 61 e 79 anos	≥ 80 anos	
APACHE II	14,0 ± 6,8		14,3 ± 5,23		0,71
Tempo de internação na UTI (dias)	9,9 (10,4)		8,8 (8,10)		0,35
Tempo de internação hospitalar (dias)	37,7 (34,3)		36,6(49,3)		0,84
Diagnóstico de infecção na internação da UTI					
Sepse	43 (25,9)		17 (19,8)		0,27
Choque séptico	24 (14,5)		18 (20,9)		0,19
Necessidade de suporte vital					
Ventilação mecânica invasiva	76 (45,8)		28 (32,6)		0,04
Tempo de ventilação mecânica invasiva (dias)	8,0 ± 11,2		6,5 ± 7,6		0,51
Ventilação mecânica não invasiva	29 (17,5)		27 (31,4)		0,01
Traqueostomia	14 (8,4)		4 (4,7)		0,27
Uso de vasopressor	75 (45,2)		44 (51,2)		0,37
Transfusão de hemoderivados (glóbulos vermelhos)	33 (19,9)		16 (18,6)		0,81
Transfusão de hemoderivados (plasma ou plaquetas)	12 (7,2)		2 (2,3)		0,11
Sedoanalgesia contínua	66 (39,8)		35 (40,7)		0,89
Terapia dialítica convencional	27 (16,3)		12 (14,0)		0,63
Terapia dialítica contínua	13 (7,8)		3 (3,5)		0,18
Desfechos durante UTI					
Infarto agudo do miocárdio	2 (1,2)		5 (5,8)		0,04
Parada cardiorrespiratória	2 (1,2)		0 (0,0)		0,31
Acidente vascular encefálico	5 (3,1)		2 (2,3)		0,75
Fraqueza adquirida	16 (9,6)		5 (5,8)		0,29
SDRA	6 (3,6)		1 (1,2)		0,26
Úlcera de decúbito	16 (9,6)		6 (7,0)		0,48
Delírium	48 (28,9)		28 (32,6)		0,55
Infecção nosocomial (pneumonia, urinária e cateter)	30 (18,1)		11 (12,8)		0,28
Terapia dialítica convencional ou contínua	33 (19,8)		13 (15,1)		0,35
Força muscular após alta da UTI					
MRC (n = 146)	49,8 ± 9,5		47,9 ± 7,7		0,25
Dinamometria membro dominante (n = 94)	19,9 ± 9,6		14,5 ± 7,7		0,008
Dinamometria membro não dominante (n = 93)	17,5 ± 9,1		13,1 ± 6,7		0,02

APACHE II - *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*; UTI - unidade de terapia intensiva; SDRA - síndrome do desconforto agudo respiratório; MRC - *Medical Research Council*. Resultados expressos por número (%) ou média ± desvio padrão. Significância estatística  $p \leq 0,05$ ; qui quadrado para variáveis categóricas; Análise de Variância para variáveis contínuas.

**Tabela 3 - Mortalidade acumulada ao longo dos 6 meses pós-alta da unidade de terapia intensiva**

Variáveis	Alta imediata da UTI N = 253			Após 3 meses N = 219			Após 6 meses N = 174		
	Entre 61 e 79 anos	≥ 80 anos	Valor de p	Entre 61 e 79 anos	≥ 80 anos	Valor de p	Entre 61 e 79 anos	≥ 80 anos	Valor de p
Óbitos (%)	21 (12,9)	13 (15,1)	0,69	30 (18,2)	23 (26,4)	0,14	37 (22,4)	23 (26,7)	0,44

UTI - unidade de terapia intensiva. Significância estatística  $p \leq 0,05$ ; qui quadrado para variáveis categóricas.

**Tabela 4 - Consequências após alta da unidade de terapia intensiva, necessidade de assistência hospitalar e óbitos ao longo de 6 meses**

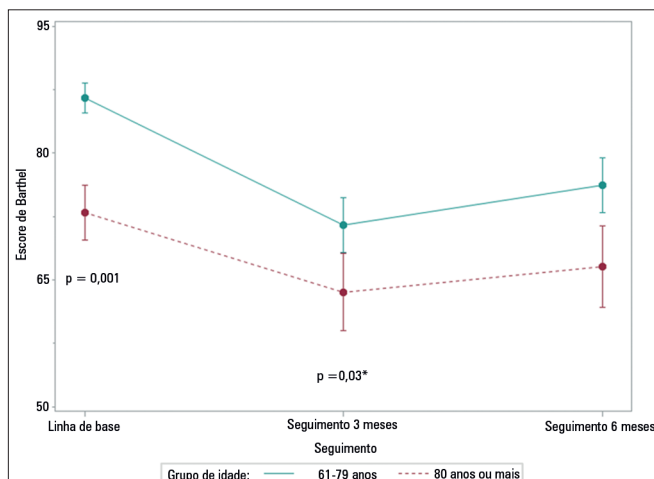
Variáveis	Após 3 meses N = 219			Após 6 meses N = 174		
	Entre 61 e 79 anos	≥ 80 anos	Valor de p	Entre 61 e 79 anos	≥ 80 anos	Valor de p
Hospitalizados no momento da entrevista	25/119 (21,0)	10/35 (18,2)	0,67	18/97 (18,6)	13/50 (26,0)	0,29
Necessidade de adaptações no domicílio	31 (25,8)	18 (32,7)	0,35	-	-	-
Necessidade de cuidador	70/122 (57,4)	39/55 (70,9)	0,03	49/99 (49,5)	34/50 (69,0)	0,002
Número de retornos na emergência	38/100 (31,5)	18/55 (32,7)	0,39	53/128 (41,4)	27/59 (65,5)	0,31
Necessidade de reinternação hospitalar	27/122 (22,1)	10/55 (18,1)	0,55	41/128 (32,0)	17/59 (28,1)	0,66

UTI - unidade de terapia intensiva. Significância estatística  $p \leq 0,05$ ; qui quadrado para variáveis categóricas; Análise de variância para variáveis contínuas; há diferença nas categorias entre os n, pois nem todos os dados foram obtidos de todos os pacientes. Resultados expressos por número/total (%) ou apenas número (%).

**Tabela 5 - Avaliações de funcionalidade (índice de Barthel), qualidade de vida (12-Item Short-Form Health Survey Versão 2) e nível de atividade física (IPAQ)**

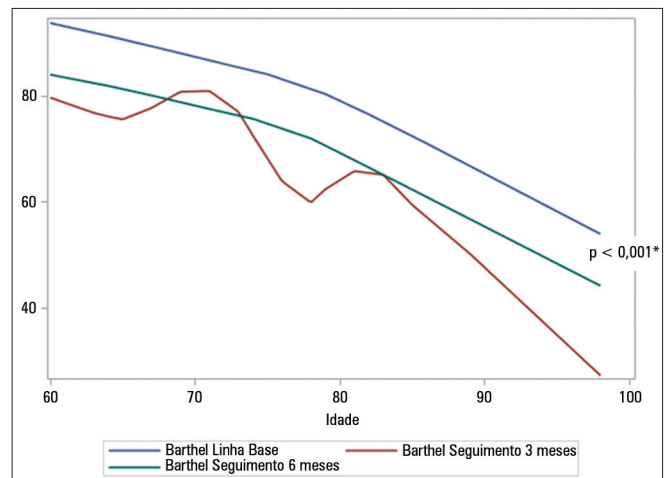
Variáveis	Pré-UTI			3 meses			6 meses		
	Entre 61 e 79 anos	≥ 80 anos	Valor de p	Entre 61 e 79 anos	≥ 80 anos	Valor de p	Entre 61 e 79 anos	≥ 80 anos	Valor de p
Índice de Barthel (n = 253)	86,5 ± 22,6	73,0 ± 30,0	0,001	71,5 ± 35,5	63,5 ± 34,0	0,03	76,2 ± 32,3	66,6 ± 33,3	0,07
Níveis de funcionalidade									
Dependência total	7 (4,2)	7 (8,1)		22 (18,2)	12 (21,8)		16 (16,0)	9 (18,8)	
Dependência grave	11 (6,6)	13 (15,1)		7 (5,8)	6 (10,9)		4 (4,0)	6 (12,5)	
Dependência moderada	13 (7,8)	15 (17,4)		13 (10,7)	9 (16,4)		7 (7,0)	5 (10,4)	
Dependência mínima	54 (32,3)	33 (38,4)		44 (36,4)	23 (41,8)		45 (45,0)	23 (47,9)	
Independente	82 (49,1)	18 (20,9)		35 (28,9)	5 (9,1)		28 (38,0)	5 (10,4)	
SF12v2 (n = 94)									
Componente físico	-	-	-	38,0 ± 10,8	42,7 ± 8,05	0,07	40,7 ± 8,5	41,21 ± 8,3	0,85
Componente mental	-	-	-	50,6 ± 11,6	47,5 ± 10,9	0,29	51,4 ± 10,8	47,55 ± 8,9	0,22
IPAQ	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	0,005
Ativo/muito ativo	-	-	-	24 (18,3)	2 (3,4)		22 (20,8)	3 (5,8)	
Irregularmente ativo	-	-	-	55 (42,0)	19 (32,2)		38 (35,9)	13 (25,0)	
Nenhuma atividade física	-	-	-	52 (39,7)	38 (64,4)		46 (43,4)	36 (69,2)	

UTI - unidade de terapia intensiva; SF12v2 - 12-Item Short-Form Health Survey Versão 2; IPAQ - Questionário Internacional de Atividade Física. Resultados expressos por número (%) ou média ± desvio padrão; significância estatística  $p \leq 0,05$ ; qui quadrado para variáveis categóricas; Análise de Variância para variáveis contínuas.



**Figura 2 - Avaliação de funcionalidade (índice de Barthel) ao longo de seis meses.**

\* Valores de significância entre os idosos (61 - 69 anos) e idosos mais velhos (80 anos ou mais) em cada momento. Significância estatística  $p \leq 0,05$ ; qui quadrado.



**Figura 3 - Delineamento da funcionalidade pelo índice de Barthel em idosos nos seguimentos de linha de base, 3 meses e 6 meses após a alta da unidade de terapia intensiva.** Significância apresentada do declínio funcional ao longo do tempo na comparação intersetorial prévia e 6 meses após. Valor de significância estatística  $p \leq 0,05$ ; Análise de Variância para variáveis contínuas.

de não internação em UTI.<sup>(10)</sup> Na nossa amostra, os grupos etários também não diferiram em relação às intervenções e aos desfechos durante a internação na unidade, com exceção do uso mais frequente de suporte ventilatório no grupo idoso mais velho. Estudo prévio demonstrou decréscimo drástico do uso de ventilação mecânica com o aumento da idade.<sup>(10)</sup>

Em nossa análise, os idosos mais velhos apresentaram maior declínio funcional em 3 meses e menor nível de atividade física em 6 meses. Isto se refletiu em maior necessidade de cuidadores neste grupo. Dados de estudos prévios demonstraram que os idosos se beneficiam de intervenções agressivas, mas os idosos mais velhos são mais propensos a desenvolverem deficiência permanente e disfunção de órgãos, e a não recuperarem o nível funcional da linha de base. Ainda, podem necessitar de institucionalização a longo prazo e enfrentam maior risco de mortalidade em 5 anos.<sup>(11)</sup> Em nosso estudo, verificamos que essa situação aconteceu em ambos os grupos etários, não havendo a diferença entre os dois grupos etários.

O impacto do estado funcional prévio à internação na UTI no desfecho funcional pós-alta da UTI é de grande relevância. Um estudo que avaliou duas faixas etárias de pacientes idosos (65 - 74 anos *versus* 75 ou mais) identificou, assim como em nosso estudo, que os idosos mais velhos apresentam menor funcionalidade (índice de Katz) na avaliação prévia à internação da UTI e, ao longo de 1 ano, não encontrou diferença significativa na funcionalidade dos dois grupos de idade.<sup>(12)</sup> Outro estudo que também avaliou a funcionalidade em grupos diferentes de idade, incluindo idosos e idosos mais velhos, não encontrou diferenças entre os dois grupos nos escores de UTI, comorbidades, período de permanência na UTI e os principais diagnósticos na admissão da UTI,<sup>(13)</sup> assim como nosso estudo. Neste estudo, os idosos com 75 anos de idade ou mais tiveram sua recuperação funcional máxima nos 3 a 6 meses após a alta, sem adicional melhora em um ano. A autonomia em Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) e as AVD foram iguais nos dois grupos no final do seguimento.<sup>(13)</sup> Mais da metade de nossos pacientes, após os 6 meses de acompanhamento, era totalmente dependente em relação à funcionalidade e à capacidade de realizar AVD. Estudos prévios<sup>(12-16)</sup> demonstraram que pacientes sem comprometimento funcional em AVD previamente à internação em UTI apresentavam declínio funcional após a doença crítica, em comparação a controles da comunidade. Somente 25% destes pacientes recuperaram os níveis funcionais basais após 1 ano.<sup>(12-14)</sup>

Com relação à dinamometria, os valores de referência para a população idosa são disponibilizados separadamente

para sexo masculino e feminino, membro dominante e não dominante.<sup>(17)</sup> Nossos resultados não foram diferenciados por sexo, mas mostram que os idosos e os idosos mais velhos apresentaram resultados com valores abaixo do valor de referência. A diferença entre os dois grupos etários foi significativa tanto no membro dominante quanto no membro não dominante.

A qualidade de vida não engloba apenas o estado de saúde (isto é, bom estado funcional), mas fatores psicológicos, suporte social e econômico. Antes da admissão hospitalar, os idosos mais velhos apresentam boa qualidade de vida relacionada à saúde, e isto se correlaciona adequadamente com seu estado funcional.<sup>(14)</sup> O significado de qualidade de vida pode ser diferente para indivíduos mais velhos do que para indivíduos mais jovens. Depois de enfrentar doença grave, provavelmente os pacientes mais idosos atribuem classificações mais elevadas para sua qualidade de vida.<sup>(14,15,17)</sup> Estudo com idosos de 80 anos ou mais também mostrou que a qualidade de vida é preservada na maioria dos pacientes após internação na UTI.<sup>(18)</sup>

Pacientes do nosso estudo não recuperaram sua funcionalidade em 6 meses em relação à pré-hospitalização. Estudo de coorte multicêntrico canadense, com grande relevância para pacientes idosos mais velhos, teve sua amostra internada por, em média, 7 dias. Após 1 ano, 50% deles foram a óbito, e os sobreviventes reduziram a função física, segundo o *Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey* (SF-36), em comparação a controles da comunidade. Em nosso estudo, os pacientes ficaram, em média, 9 dias internados na UTI e, em apenas 6 meses, tivemos 36,6% de óbitos. No estudo, apenas 26% dos pacientes se recuperaram ou chegaram perto de seu nível pré-hospitalar de funcionamento físico após 1 ano.<sup>(16)</sup> A idade muito avançada ( $\geq 80$  anos) representa apenas um menor fator de risco para a mortalidade precoce. Os fatores mais relevantes que impactam mais sobre a mortalidade, em 6 meses, 1 ano ou mais, depois de UTI, são o número e o tipo de comorbidades, o estado funcional e a qualidade de vida antes ou logo depois da internação na UTI.<sup>(15,16,19-22)</sup> Outro estudo evidencia que as condições crônicas dos idosos tendem a ser mais pronunciadas e, nesta fase, muitas vezes, ocorrem simultaneamente. Estas condições geralmente não são fatais, mas tendem a prejudicar significativamente a qualidade de vida e estimular o processo incapacitante, fato que pode ter contribuído para a maior mortalidade após a alta da UTI. Portanto, estes pacientes necessitam de maior cuidado após a alta da UTI.<sup>(23)</sup>

Entre os pontos fortes do nosso estudo, destacamos ser uma coorte prospectiva de 6 meses com avaliação de idosos e idosos mais velhos com declínio semelhante dos grupos



ao longo do tempo, que tiveram internação de pacientes mais críticos (internados por mais de 72 horas, descartando cirurgias eletivas sem complicações). Foram realizadas detalhadas avaliações de suas comorbidades, intervenções na UTI e principais desfechos após a alta imediata e tardia. Evidenciamos a avaliação da capacidade funcional com mais de um método de avaliação de funcionalidade (índice de Barthel, MRC, dinamometria de membros superiores, SF12v2 e IPAQ).

As limitações deste estudo encontram-se, além das citadas nos métodos, no número de perdas dos seguimentos (9,8%), por falta de contato telefônico e informações dos pacientes. Avaliamos especificamente a população idosa, não a comparando com a população adulta nas mesmas condições. Nesse sentido, muitas vezes os pacientes não apresentaram condições físicas ou cognitivas para responderem às questões autorreportadas relacionadas à qualidade de vida relativa à saúde e ao nível de atividade física. Isso ocorreu principalmente no grupo de idosos mais velhos, o que não invalida os resultados; pelo contrário, reforça o quanto a idade relaciona-se à dependência. Com isso, resultados autorreportados representam idosos com um nível menor de dependência.

## CONCLUSÃO

Houve grande perda da capacidade funcional dos pacientes idosos que internaram na unidade de terapia

intensiva ao longo de 6 meses, quando comparados previamente à internação, sem diferenças entre os grupos de idosos e idosos mais velhos.

Nossos resultados mostraram que cerca da metade dos pacientes idosos que internaram em unidade de terapia intensiva tornou-se funcionalmente dependente. Isso nos faz refletir sobre a necessidade de repensar a internação de idosos na unidade de terapia intensiva, visto a grande chance de se tornarem indivíduos dependentes e, muitas vezes, sem vida de relação. Esta avaliação poderia ser analisada caso a caso e principalmente em situações de fim da vida, pois um tratamento menos invasivo ao lado dos familiares poderia ser mais conveniente, ao invés da internação na unidade de terapia intensiva - que prolongaria a vida, mas não traria a qualidade de vida desejada.

## Contribuição dos autores

O artigo foi orientado pelo Dr. C Teixeira. As coletas de dados foram realizadas por C Dietrich, JR Cardoso, F Vargas e FH Dutra. Os dados foram organizados e tabelados por C Robinson e CM Guterres. A análise estatística foi escrita por M Bessel e M Falavigna, acompanhado por C Dietrich e C Robinson. EC Sanchez realizou o seguimento telefônico. O artigo foi escrito por C Dietrich, os dados foram analisados por C Teixeira, C Dietrich e C Robinson e por fim, revisado por C Teixeira e C Robinson.

## ABSTRACT

**Objective:** To compare the functional capacity of younger elderly individuals (60 to 79 years old) with that of older elderly individuals ( $\geq 80$  years old) during the first 6 months after discharge from the intensive care unit.

**Methods:** A multicenter prospective cohort study was conducted, in which data on intensive care unit admission and outcomes after hospital discharge (immediate post-discharge, after 3 months and after 6 months) were collected. Muscle strength was evaluated through the protocol of the Medical Research Council and dynamometry (handgrip); the ability to perform activities of daily life and functional independence were assessed by the Barthel index and the usual level of physical activity (International Physical Activity Questionnaire); and quality of life was assessed by the 12-Item Short-Form Health Survey Version 2.

**Results:** Among the 253 patients included, 167 were younger elderly (between 61 and 79 years old), and 86 were older elderly ( $\geq 80$  years old). During the sixth month of evaluation, the older elderly presented a higher need for a caregiver (69.0% *versus* 49.5%,  $p = 0.002$ ). Functional capacity prior to intensive care unit admission and in the third month after discharge was lower in older elderly than in younger ones (Barthel prior to the intensive care unit:  $73.0 \pm 30.0$  *versus*  $86.5 \pm 22.6$ ;  $p < 0.001$ , Barthel in the third month:  $63.5 \pm 34.0$  *versus*  $71.5 \pm 35.5$ ,  $p = 0.03$ ), as was the usual level of physical activity (International Physical Activity Questionnaire in the third month: active/very active 3.4% *versus* 18.3%, no physical activity 64.4% *versus* 39.7%,  $p < 0.001$ , and International Physical Activity Questionnaire in the sixth month: active/very active 5.8% *versus* 20.8%, no physical activity 69.2% *versus* 43.4%,  $p = 0.005$ ). Older elderly had lower muscle strength

when assessed according to handgrip in both the dominant ( $14.5 \pm 7.7$  versus  $19.9 \pm 9.6$ ,  $p = 0.008$ ) and non-dominant limb ( $13.1 \pm 6.7$  versus  $17.5 \pm 9.1$ ,  $p = 0.02$ ). There were no differences in functional capacity loss or reported quality of life between the age groups.

**Conclusion:** Although there were great functional capacity losses after discharge from the intensive care unit in both age

groups, there was no difference in the magnitude of functional capacity loss between younger (60 to 79 years) and older elderly individuals ( $\geq 80$  years old) during the first 6 months after discharge from the intensive care unit.

**Keywords:** Critical care; Physical fitness; Frail elderly; Aging; Aged; Aged, 80 and over; Quality of life

## REFERÊNCIAS

- Angus DC, Shorr AF, White A, Dremsizov TT, Schmitz RJ, Kelley MA; Committee on Manpower for Pulmonary and Critical Care Societies (COMPACCS). Critical care delivery in the United States: distribution of services and compliance with Leapfrog recommendations. *Crit Care Med*. 2006;34(4):1016-24.
- Ferrante LE, Pisani MA, Murphy TE, Gahbauer EA, Leo-Summers LS, Gill TM. Functional trajectories among older persons before and after critical illness. *JAMA Intern Med*. 2015;175(4):523-9.
- Minosso JS, Amendola F, Alvarenga MR, Oliveira MA. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(2):218-23.
- Hermans G, Van den Berghe G. Clinical review: intensive care unit acquired weakness. *Crit Care*. 2015;19:274.
- Rantanen T, Era P, Heikkinen E. Maximal isometric strength and mobility among 75-year-old men and women. *Age Ageing*. 1994;23(2):132-7.
- Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 1996;34(3):220-33.
- Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(8):1381-95.
- Graciani Z, Santos S, Macedo-Souza LI, Monteiro CB, Veras MI, Amorim S, et al. Motor and functional evaluation of patients with spastic paraplegia, optic atrophy, and neuropathy (SPOAN). *Arq Neuropsiquiatr*. 2010;68(1):3-6.
- Breda CA, Rodacki AL, Leite N, Homann D, Goes SM, Stefanello JM. Physical activity level and physical performance in the 6-minute walk test in women with fibromyalgia. *Rev Bras Reumatol*. 2013;53(3):276-81.
- Lieberman D, Nachshon L, Miloslavsky O, Dvorkin V, Shimoni A, Zelinger J, et al. Elderly patients undergoing mechanical ventilation in and out of intensive care units: a comparative, prospective study of 579 ventilations. *Crit Care*. 2010;14(2):R48.
- Lineberry C, Stein DE. Infection, sepsis, and immune function in the older adult receiving critical care. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2014;26(1):47-60.
- Tripathy S, Mishra JC, Dash SC. Critically ill elderly patients in a developing world--mortality and functional outcome at 1 year: a prospective single-center study. *J Crit Care*. 2014;29(3):474.e7-13.
- Sacanella E, Pérez-Castejón JM, Nicolás JM, Masanés F, Navarro M, Castro P, et al. Functional status and quality of life 12 months after discharge from a medical ICU in healthy elderly patients: a prospective observational study. *Crit Care*. 2011;15(2):R105.
- Magnette C, De Saint Hubert M, Swine C, Bouhon S, Jamart J, Dive A, et al. Functional status and medium-term prognosis of very elderly patients after an ICU stay: a prospective observational study. *Minerva Anestesiol*. 2015;81(7):743-51.
- Conti M, Merlani P, Ricou B. Prognosis and quality of life of elderly patients after intensive care. *Swiss Med Wkly*. 2012;142:w13671.
- Heyland DK, Garland A, Bagshaw SM, Cook D, Rockwood K, Stelfox HT, et al. Recovery after critical illness in patients aged 80 years or older: a multi-center prospective observational cohort study. *Intensive Care Med*. 2015;41(11):1911-20.
- Hennessy D, Juzwishin K, Yergens D, Noseworthy T, Doig C. Outcomes of elderly survivors of intensive care: a review of the literature. *Chest*. 2005;127(5):1764-74.
- Levinson M, Mills A, Oldroyd J, Gellie A, Barrett J, Staples M, et al. The impact of intensive care in a private hospital on patients aged 80 and over: health related quality of life, functional status and burden versus benefit. *Intern Med J*. 2016;46(6):694-702.
- Kirkwood TBL. A systematic look at an old problem. *Nature*. 2008;451(7179):644-7.
- World Health Organization. World report on ageing and health. Geneva: World Health Organization; 2015 [cited 2016 May 12]. Available from: <http://www.who.int/ageing/events/world-report-2015-launch/en/>
- Garin N, Olaya B, Moneta MV, Miret M, Lobo A, Ayuso-Mateos JL, et al. Impact of multimorbidity on disability and quality of life in the Spanish older population. *PLoS One*. 2014;9(11):e111498.
- Marengoni A, Angleman S, Melis R, Mangialasche F, Karp A, Garmen A, et al. Aging with multimorbidity: a systematic review of the literature. *Ageing Res Rev*. 2011;10(4):430-9.
- Stein FC, Barros RK, Feitosa FS, Toledo DO, Silva Junior JM, Isola AM, et al. Prognostic factors in elderly patients admitted in the intensive care unit. *Rev Bras Ter intensiva*. 2009;21(3):255-61.