**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE – UFCSPA**
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO**

Camila Dietrich

# Capacidade funcional dos idosos após a alta da UTI: coorte prospectiva

Porto Alegre
2016

Camila Dietrich

# Capacidade funcional dos idosos após a alta da UTI: coorte prospectiva

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Cassiano Teixeira

Porto Alegre
2016

Catalogação na Publicação

Dietrich, Camila
Capacidade funcional dos idosos após a alta da UTI: coorte prospectiva / Camila Dietrich. -- 2016.
67 p. : graf., tab. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, 2016.

Orientador(a): Cassiano Teixeira.

1. Capacidade funcional. 2. Terapia Intensiva. 3. Idosos. 4. Idosos mais velhos. 5. Envelhecimento. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos que, de alguma forma, me ajudaram e apoiaram; especialmente a minha família.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Cassiano Teixeira, pela atenção, paciência e incentivo.

A Caroline, que com toda atenção, soube me orientar nessa pesquisa e auxiliar com a elaboração e aperfeiçoamento deste trabalho.

À Patrini, quem incentivou o começo de tudo.

A minha grande amiga e colega Juliana, que sempre esteve do meu lado, incentivando e ajudando, em todas as etapas.

Aos colegas que sempre pude contar e aprender um pouco mais a cada aula.

Aos professores, que no passar do mestrado nos agregaram tanto conhecimento, evidenciando nossas habilidades.

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de mestrado.

A Equipe do BaSICS que coordenam e auxiliam a elaboração dessa grande pesquisa multicêntrica.

Aos pacientes voluntários e seus familiares pela colaboração em enriquecer nossa pesquisa.

Aos hospitais participantes, por permitirem a coleta dos nossos dados.

Aos meus amigos, por compreenderem a minha ausência e desânimo em alguns períodos.

Aos meus pais e irmão, que acreditaram no meu potencial, mesmo sem saber o que realmente acontecia, e minha irmã que sempre tentou entender cada fase e auxiliou muito com suas palavras de incentivo.

Ao meu namorado Thiago, que entendeu minha ausência e acreditou na minha capacidade.

## RESUMO

**Objetivo**: Comparar a capacidade funcional de indivíduos idosos (60 a 79 anos) com a dos idosos mais velhos (≥ 80 anos) seis meses após a alta da Unidade de Tratamento Intensivo (UTI).

**Métodos:** Coorte prospectiva multicêntrica, onde foram coletados dados referentes à internação na UTI, intervenções e desfechos após a alta hospitalar (no pós-alta imediato, após 3 meses e após 6 meses). A força muscular foi avaliada através do MRC (Medical Research Council) e da dinamometria (preensão palmar); a capacidade de execução das atividades de vida diária e independência funcional através do índice de Barthel; o nível habitual de atividade física (IPAQ) através da classificação em ativo/muito ativo, irregularmente ativo e nenhuma atividade física; e a qualidade de vida através do SF12v2.

**Resultados:** Idosos mais velhos apresentaram maior grau de dependência previamente à internação na UTI (Barthel: 73,0±30,0 vs. 86,5±22,6; p<0,001) e após 3 meses (Barthel: 63,5±34,0 vs. 71,5±35,5; p=0,03). Os idosos mais velhos apresentaram menor chance de serem ativos [(IPAQ 3º mês: 2,3% vs. 15,0%; p<0,001) (IPAQ 6º mês: 81,4% vs. 63,0%; p=0,006)] e maior chance de não exercerem nenhuma atividade física [(IPAQ 3º mês: 75,6% vs. 50,9%; p<0,001) (IPAQ 6º mês: 81,4 vs. 63,0%; p=0,006)] após a alta da UTI. Em seis meses após a internação, houve importante recuperação funcional, porém sem retorno aos níveis prévios a internação na UTI. Os idosos mais velhos apresentaram menor força muscular, através da avaliação da preensão palmar no membro dominante (14,5±7,7 vs. 19,9±9,6; p=0,008) e do não dominante (13,1±6,7 vs. 17,5±9,1; p=0,02).

**Conclusão:** Podemos concluir que há uma grande perda da capacidade funcional dos pacientes idosos que internaram na UTI ao longo de seis meses, quando comparados previamente a internação. E ao comparar entre os grupos de idosos e idosos mais velhos não se diferenciam ao longo dos seis.



**Palavras-chave:** Terapia intensiva, Capacidade funcional, Idosos, Idosos mais velhos, Envelhecimento, Avaliação funcional.

## ABSTRACT

**Objective:** To compare the functional capacity of elderly subjects (60-79 years) with older elderly (≥ 80 years) six months after discharge from the Intensive Care Unit (ICU).

**Methods:** A multicenter prospective study, which were collected data on ICU admission, interventions and outcomes after hospital discharge (in the immediate post-discharge, after 3 months and after 6 months). Muscle strength was assessed by the MRC (Medical Research Council) and grip strength (grip); implementation capacity of the activities of daily life and functional independence through Barthel index; the usual level of physical activity (IPAQ) by classifying in active / very active, irregularly active and no physical activity; and quality of life through SF12v2.

**Results:** Elderly older had higher degree of dependence prior to ICU admission (Barthel: 73.0 ± 30.0 vs. 86.5 ± 22.6, p <0.001) and after 3 months (Barthel: 63.5 ± 34.0 ± 35.5 vs. 71.5; p = 0.03). The older elderly were less likely to be active [(IPAQ 3$^{rd}$ month: 2.3% vs. 15.0%; p <0.001) (IPAQ 6$^{th}$ month: 81.4% vs. 63.0%; p = 0.006)] and more likely to not exercise any physical activity [(IPAQ 3rd month: 75.6% vs. 50.9%; p <0.001) (IPAQ 6th month: 81.4 vs. 63.0%; p = 0.006)] after discharge from the ICU. Within six months after admission, there was significant functional recovery, but no return to previous levels in the ICU. The older elderly had lower muscle strength, by evaluating the handgrip in the dominant limb (14.5 ± 7.7 vs. 19.9 ± 9.6; p = 0.008) and non-dominant (13.1 ± 6.7 vs. 17.5 ± 9.1; p = 0.02).

**Conclusion:** We can conclude that there is a large loss of functional capacity of elderly patients admitted to the ICU along six months when previously compared to hospitalization. And when comparing the groups of older seniors and the elderly, there was no differences between the groups, over six months.



**Keywords:** Critical care, Functional capacity, Aged, Frail elderly, Aging, Functionally-impaired elderly.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – Pacientes recrutados, elegíveis e incluídos durante a linha de base, e os segmentos de 3 e 6 meses após a alta da unidade de terapia intensiva.....52

**Figura 2** – Avaliação de funcionalidade (Índice de Barthel) ao longo de seis meses.....53

**Figura 3** – Delineamento da funcionalidade pelo Índice de Barthel em idosos nos segmentos de linha de base, 3 meses e seis meses após a alta da unidade de terapia intensiva.....54

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** – Caracterização da amostra (dados sócio demográficos, causas de internação e doenças prévias).....45

**Tabela 2** – Intervenções durante internação na unidade de terapia intensiva.....47

**Tabela 3** – Desfechos durante a internação na unidade de terapia intensiva e após a alta imediata.....48

**Tabela 4** – Mortalidade ao longo de seis meses após internação na UTI.....49

**Tabela 5** – Consequências após alta da unidade de terapia intensiva, necessidade de assistência hospitalar e óbitos ao longo de 6 meses.....50

**Tabela 6** – Avaliações de funcionalidade (Índice de Barthel), qualidade de vida (SF12v2) e nível de atividade física (IPAQ).....51

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---|---|
| AIVDs | Atividades Instrumentais da Vida Diária |
| AVDs | Atividades da Vida Diária |
| BaSICS | Brazilian Study of post Intensive Care Syndrome |
| MRC | Medical Research Council |
| IPAQ | Questionário internacional de atividade física |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| PO | Pós- Operatório |
| QV | Qualidade de Vida |
| SF12v2 | 12-Item Short-Form Health Survey- segunda versão |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| UTI | Unidade de Tratamento Intensivo |
| VM | Ventilação Mecânica |
| VMI | Ventilação Mecânica Invasiva |

SUMÁRIO

## SUMÁRIO

**CAPITULO I**

**1 INTRODUÇÃO ..... 12**

**2 REVISÃO DE LITERATURA – CONTEXTUALIZAÇÃO ..... 15**

2.1 IDOSO E ENVELHECIMENTO ..... 15

2.1.1 Decorrências do Envelhecimento ..... 15

2.1.2 Doença Crítica no Idoso ..... 17

2.2 CAPACIDADE FUNCIONAL ..... 17

2.2.1 Capacidade Funcional no Idoso ..... 18

2.2.2 Capacidade Funcional após Alta da UTI ..... 19

2.2.3 Capacidade Funcional do Idoso após a Alta da UTI ..... 20

2.2.4 Fatores de Risco para Perda da Capacidade Funcional após a Alta da UTI ..... 21

2.2.4.1 Doenças prévias ..... 22

2.2.4.2 Ventilação mecânica e tempo de internação ..... 22

2.2.5 Avaliação da capacidade funcional em ambiente hospitalar ..... 23

**REFERÊNCIAS DA REVISÃO ..... 25**

**4 ARTIGO ..... 29**

**5 CONCLUSÃO GERAL ..... 56**

**ANEXOS ..... 56**

ANEXOS A – Normas da formatação do periódico ..... 58

ANEXO B – Parecer do CEP ..... 64

# 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo biológico associado ao declínio das capacidades físicas, psicológicas e comportamentais, muitas vezes independente de um marco cronológico. Estar saudável passa a ser entendido como a capacidade do organismo de responder às necessidades da vida cotidiana (1). Assim, a saúde do idoso pode ser avaliada por meio de sua capacidade funcional, resultado da interação entre saúde física, mental, independência na vida diária, integração social, suporte familiar, independência econômica e utilização de serviços (2). A capacidade funcional é geralmente avaliada pela capacidade de realizar as atividades da vida diária (AVDs).

Entretanto, a falta de um marco cronológico inviabiliza o estudo epidemiológico dessa população. Em países desenvolvidos, estabeleceram-se os 65 anos de idade como ponto de corte para a classificação etária da população idosa. Já nos países em desenvolvimento, como o Brasil, em função do impacto das condições socioeconômicas no processo de envelhecimto, esse limiar é reduzido para os 60 anos de idade (1).

Nas duas últimas décadas, os países em desenvolvimento vêm passando por um fênomeno denominado transição demográfica. Esse fenômeno caracteriza-se pelo aumento rápido e progressivo do número de pessoas idosas. No Brasil, estima-se que os idosos constituirão 16% da população em 2050 (3). Com isso o país passará a ocupar a posição de sexta maior população de idosos no mundo (mais de 32 milhões de pessoas). Entre 1997 e 2007, houve crescimento de 21,6% da população brasileira em geral e de 47,8% de pessoas com 60 anos ou mais. Além disso, o aumento da proporção de pessoas com 80 anos ou mais, classificados como idosos mais velhos, tem resultado na alteração da composição da população idosa (3).

A melhora das condições de saúde, a redução dos níveis da fecundidade e da mortalidade são os principais determinantes dessa transição demográfica. Todavia, a redução da letalidade de algumas doenças não tem sido capaz de interferir em seu padrão de ocorrência, fato que tem provocado cada vez mais a dissociação entre o padrão de mortalidade e o de morbidade (1). Isso faz com

que os indicadores de mortalidade reflitam apenas parcialmente o perfil epidemiológico da população (1).

Um exemplo disso é a redução da mortalidade em pacientes internados em Unidades de Tratamento Intensivo (UTI). Estima-se que desde 2000, a mortalidade em UTI vem reduzindo cerca de 2% ao ano (4). Com o envelhecimento da população, o número de idosos tem aumentado nas UTIs. Mais da metade dos pacientes críticos possuem idade superior a 65 anos (5). Os cuidados médicos intensivos permitem que um número crescente de pacientes sobrevivam e, como consequência, há aumento significativo da morbidade a longo prazo, resultando em altos custos físicos, emocionais, cognitivos e financeiros para os pacientes, famílias e sociedade (6).

A necessidade de cuidados intensivos prolongados afeta o prognóstico em termos da capacidade de executar AVDs. Independentemente da idade, pacientes que necessitam por mais de 48 horas de ventilação mecânica (VM) ou apresentaram sepse respiratória, aumentam o risco de apresentar fraqueza muscular adquirida na UTI (7). Essa condição traz consequências significativas a curto e a longo prazo para os pacientes, como, por exemplo, atraso no desmame da VM, internações hospitalares mais prolongadas, redução da capacidade funcional e aumento da mortalidade após a alta hospitalar (8).

A fragilidade pré-clínica, definida como menor capacidade funcional, em pacientes com idade avançada, pode ser um bom marcador para identificar uma população com um alto risco de mau prognóstico após a alta, influenciando seu estado funcional e qualidade de vida (QV) relacionada à saúde (9,10). Após a alta da UTI, pacientes idosos necessitam de maior assistência quando comparado aos mais jovens (6,11). Isso vai de encontro à maior taxa de utilização de serviços de saúde a partir dos 60 anos de idade, em comparação aos indivíduos mais jovens. Verifica-se, ainda, que a necessidade de uso do sistema de saúde por pacientes na faixa dos 80 anos ou mais é três vezes maior que naqueles de faixa etária entre 55 e 59 anos (1).

Pela sua importância social, o crescimento desse grupo populacional tem despertado o interesse pelas particularidades do processo saúde-doença. Apesar disso, o número de estudos nacionais e internacionais nessa população não vem acompanhando o ritmo do envelhecimento populacional. Especialmente em nível nacional, a preocupação com o estudo das questões

relativas ao idoso mais velho, ou seja, daqueles com 80 anos ou mais, ainda é imperceptível (1).

Partindo do pressuposto de que existe uma diferenciação etária na população idosa que ainda precisa ser investigada quanto as suas características epidemiológicas, e que o número de idosos vem aumentando gradativamente em UTIs. O presente estudo tem como objetivo comparar a capacidade funcional de duas classificações etárias, idosos (60 a 79 anos de idade) e idosos mais velhos (80 anos de idade ou mais), em três e seis meses após a alta da UTI. E comparar a necessidade de reinternações, mortalidade, qualidade de vida e nível de atividade física após alta da UTI nesses dois grupos.

# 2 REVISÃO DE LITERATURA – CONTEXTUALIZAÇÃO

## 2.1 IDOSO E ENVELHECIMENTO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), idoso é todo o indivíduo com 60 anos ou mais para os países em desenvolvimento, ou 65 anos de idade quando se trata de países desenvolvidos (12). A própria OMS reconhece que, qualquer que seja o limite mínimo adotado, é importante considerar que a idade cronológica não é um marcador preciso para as alterações que acompanham o envelhecimento, podendo haver grandes variações quanto a condições de saúde, nível de participação na sociedade e nível de independência entre as pessoas idosas, em diferentes contextos (13,14).

Desde as primeiras definições de idosos, no século XIX, a idade cronológica sempre esteve correlacionada ao grau de envelhecimento e à ocorrência de doenças crônicas. Na literatura médica em geral, e na literatura sobre pacientes criticamente doentes, paciente idoso é definido como aquele com mais de 65 anos (15). Esses pacientes são comumente classificados em três classes: "jovens idosos" para pacientes entre 65 a 70-75 anos, "idosos velhos" para pacientes com idades de 70-75 aos 80-85 anos e "idosos mais velhos" para pacientes com idade superior a 80-85 anos (14,15).

### 2.1.1 Decorrências do Envelhecimento

As alterações que constituem e influenciam o envelhecimento são complexas. Numa visão biológica, o envelhecimento está associado ao acúmulo progressivo de uma grande variedade de dano celular e molecular que ao longo do tempo, levam a uma diminuição gradual das reservas fisiológicas, a um aumento do risco de muitas doenças e a um declínio na capacidade geral do indivíduo (16). Isso pode ser diferente para cada pessoa, pois muitos dos mecanismos do envelhecimento são aleatórios e essas mudanças são fortemente influenciadas pelo ambiente e comportamentos individuais (12,16).

Com o aumento da idade, numerosas mudanças fisiológicas ocorrem, bem como um aumento do risco de desenvolvimento de doenças crônicas. Idosos podem apresentar aumento de incapacidades tais como perda de audição, visão, movimento e também são mais suceptíveis ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, respiratórias e degenerativas cerebrais. Estes problemas não são exclusivos de países de renda per capita mais alta, podendo ser até mais prevalentes em países de baixa e média renda (12).

Naqueles países cujos os cuidados de saúde realizados nos idosos são tratados de uma maneira integrada tem demonstrado maior êxito comparados aqueles nos quais os serviços visam o tratamento individual das doenças (12,17,18). Abordagens com base na funcionalidade também podem ser úteis numa resposta mais eficaz à saúde do envelhecimento da população. No entanto, a funcionalidade é determinada não apenas pelas capacidades físicas e mentais, mas também pelas interações que cada indivíduo tem com o ambiente em que vive (12,19). Nos países desenvolvidos elaborou-se um plano de ação para a preservação do envelhecimento ativo, regido por uma estrutura política, onde mudanças sutis na capacidade ou no ambiente podem ter consequências significativas a longo prazo nas condutas para esse público (12,20).

A OMS define envelhecimento saudável como o processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permita um bem-estar na idade mais avançada. O modelo de envelhecimento saudável conceitua resiliência como a capacidade de manter ou melhorar um nível de capacidade funcional na função do movimento; capacidade de construir e manter relacionamentos; capacidade de satisfazerem as suas próprias necessidades básicas, aprender, crescer e tomar decisões (12). As tragetórias de envelhecimento, quanto à habilidade funcional, podem ser divididas em três etapas: relativamente alta e estável capacidade, diminuição da capacidade e perda significativa de capacidade. Essas etapas ou períodos não são definidos por idade cronológica e modificam consideravelmente entre os indivíduos (12).

A saúde pública tem a necessidade de prestar cuidados a longo prazo às pessoas mais velhas que estão em alto risco de perdas significativas, e tem como objetivo permitir aos idosos manter um nível de capacidade funcional consistente com os seus direitos básicos, fundamentais, de liberdade e de dignidade humana (12).

### 2.1.2 Doença Crítica no Idoso

Com o envelhecimento da população, o número de pessoas idosas admitidas na UTI tem aumentado. Mais da metade dos pacientes nas UTIs possuem idade igual ou maior do que 65 (21). A medicina intensiva tem permitido um crescente número de pacientes sobreviventes comparado a poucos anos atrás (5). Inúmeros são os fatores que tornam os pacientes idosos vulneráveis a desenvolver infecções com risco de vida e, consequentemente, necessitarem de cuidados intensivos. Entre eles incluem-se uma reserva fisiológica diminuída, imunossenescência, aparecimento de comorbidades, institucionalização, internações frequentes e diminuição do acesso aos cuidados de saúde.

Durante a doença crítica há um desequilíbrio entre degradação e recuperação muscular representando um aumento degenerativo adicional que não pode ser combatido de forma adequada no envelhecimento muscular, o que, em parte, explica a maior prevalência de fraqueza adquirida na UTI entre os pacientes mais velhos (22). A musculatura dos idosos na UTI enfrenta insultos simultâneos pela inflamação e pelo repouso no leito. O resultado final é a atrofia muscular, fraqueza e diminuição da capacidade aeróbica, contribuindo para a incapacidade de realizar o autocuidado e as atividades básicas após a resolução do quadro agudo (23).

Assim, apesar de todos os esforços, cuidados e estratégias agressivas, realizados para manter a vida em uma situação de doença crítica, deve-se entender que os idosos são mais propensos a desenvolver deficiências permanentes em decorrência de uma internação em UTI. Além disso, eles podem necessitar de institucionalização a longo prazo, enfrentando um maior risco de mortalidade em 5 anos (24).

## 2.2 CAPACIDADE FUNCIONAL

O conceito de capacidade funcional abrange a capacidade do indivíduo em manter as habilidades físicas e cognitivas para viver de forma independente

e autônoma. Em outras palavras, capacidade para realização das atividades básicas e instrumentais da vida diária, ou seja, atividades que fazem parte da rotina do dia-a-dia, como fazer compras, fazer sua contabilidade, manter a continência, banhar-se, deslocar-se e alimentar-se (25,26). Além da capacidade de executar as AVDs, a capacidade funcional pode ser avaliada como um domínio específico relacionado a um componente físico da QV relacionada à saúde (14). Em outras palavras, avaliar o quanto o estado físico interfere na QV.

A deficiência funcional representa a diferença entre a capacidade de uma pessoa e as exigências de um determinado ambiente físico ou social. Doenças resultam em disfunções sistêmicas que levam à incapacidade de realizar as funções cognitivas e físicas básicas, alterando a capacidade do indivíduo para atender as demandas de seu ambiente (23).

Medidas simples de estado funcional e comorbidade podem ajudar os médicos a tomar decisões relativas a cuidados clínicos e sobre a necessidade de recursos intensivos. Sabe-se que o estado funcional e/ou o estado mental alterados constituem preditores independentes de internações prolongadas em UTI (27).

### 2.2.1 Capacidade Funcional no Idoso

As mudanças morfológicas, funcionais e bioquímicas que ocorrem no envelhecimento alcançam todo o organismo (25). Algumas dessas alterações orgânicas são: a perda de força muscular, resistência e agilidade, o que aumenta a probabilidade de ocorrência de doenças crônicas. Outro aspecto relevante no envelhecimento é a diminuição da capacidade funcional, que acaba por dificultar na realização das AVDs e nas atividades instrumentais da vida diária (AIVDs). Quando isso ocorre, há interferência direta sobre o autocuidado fazendo com que, a médio e longo prazo, surja a necessidade de cuidados de longa permanência, geralmente com altos custos (25,26).

A capacidade funcional é, atualmente, considerada um novo paradigma de saúde, sendo de valor crucial para a prevenção e promoção da saúde do idoso. Através da sua compreensão é possível diagnosticar, tratar, reabilitar e evitar complicações secundárias às doenças crônico-degenerativas (25,26,28),

bem como perceber o idoso em seu meio, na sua residência e na sua independência em relação aos cuidadores ou familiares (25,26).

### 2.2.2 Capacidade Funcional após a Alta da UTI

A capacidade funcional após a alta da UTI, avaliada através da independência funcional nas AVDs e AIVDs, é um dos desfechos investigados para verificar a evolução dos pacientes e quantificar a sua reabilitação após uma hospitalização (29). A imobilidade prolongada pode resultar em perda de força e resistência muscular, perda de equilíbrio e coordenação neuromuscular, levando a um total comprometimento funcional (30). Esse comprometimento funcional traduz a perda de massa muscular esquelética periférica que ocorre precoce e rapidamente durante a doença crítica (31) e contribui para o desenvolvimento da fraqueza adquirida na UTI, com risco de deficit persistente (32).

Pacientes internados em UTI podem apresentar uma diminuição da independência funcional decorrente do uso de bloqueadores neuromusculares ou corticosteroides, do tempo de internação na UTI, bem como do tempo de ventilação mecânica invasiva (VMI) ao qual necessitou ser submetido (33). Esses pacientes são frequentemente expostos à imobilidade prolongada no leito, disfunção de órgãos vitais, sepse, hipoxemia e toxicidade de drogas neuromusculares, o que pode ocasionar a síndrome neuromuscular adquirida do paciente crítico (30).

Assim, a necessidade de cuidados intensivos prolongados pode afetar o prognóstico pós-UTI em termos da capacidade de executar AVDs (6). A fraqueza adquirida limita significativamente as atividades e assistência para atividades básicas, como o ato de se sentar ou levantar. Isso aumenta a morbidade, atrasa a reabilitação e a capacidade de deambulação. Embora a recuperação completa seja em, aproximadamente, 50% das pessoas com fraqueza muscular adquirida na UTI, a possibilidade de melhora está relacionada com a gravidade da condição (34). Depois de sobreviver à doença crítica, muitos pacientes sofrem de suas consequências a longo prazo, que podem consistir de deficiências físicas, disfunção cognitiva e problemas de saúde mental (35).

Em um estudo que avaliou a função física em 98 pacientes após seis meses da alta da UTI, valores de funcionalidade foram significativamente menores nos pacientes com fraqueza adquirida na UTI. Os resultados deste estudo mostraram que, quando avaliada em seis meses após a alta da UTI, a fraqueza muscular é independentemente associada com maior mortalidade e com baixa funcionalidade física (36). Adultos jovens com permanência na UTI inferior a duas semanas apresentam melhor funcionalidade e menor número de óbitos após um ano da alta, quando comparados com idosos que permaneciam por mais de duas semanas na UTI (mortalidade superior a 40% após um ano) (35). O estado funcional e a probabilidade de morte dos pacientes no ano seguinte a doença crítica são fortemente influenciados pela idade avançada e pela trajetória funcional prévia dos pacientes (5).

Em um estudo realizado na América Latina com 112 pacientes que necessitaram de VM por mais de 48 horas, os pacientes apresentavam sintomas físicos ainda presentes após um ano da alta hospitalar, embora tenham tido melhora significativa durante os primeiros 6 meses. A capacidade de auto-cuidado e de retorno às atividades habituais melhorou significativamente em um ano, mas apenas 30% dos doentes retornaram às atividades anteriores, como estudo e trabalho (37).

### 2.2.3 Capacidade Funcional do Idoso após a Alta da UTI

Já foi dito que o processo de envelhecimento normal, também conhecido como senescência, em combinação com comorbidades sistêmicas, fatores ambientais e epigenéticos pode reduzir as reservas fisiológicas e a capacidade de resistir a um estressor agudo (38). Assim, a população idosa frágil e com funções físicas e cognitivas prejudicadas antes da doença, fica altamente vulnerável e pode desenvolver deficiências até mesmo após uma doença menos grave.

A doença crítica representa um momento de grande incerteza em relação a quanto uma pessoa idosa pode recuperar sua independência funcional (5). Sobreviver a uma doença crítica implica muitas alterações físicas e cognitivas que influenciam na vida destes pacientes de uma maneira inesperada. Pacientes

de todas as idades podem ser afetados (39–41). Os idosos, no entanto, sofrem mais, por serem o grupo demográfico com maior probabilidade de se tornar gravemente doente. Portanto, nos próximos anos, a prevalência de pacientes idosos impulsionará um aumento significativo no número de sobreviventes de doenças graves com deficiências físicas e cognitivas (23,40,42).

O declínio funcional experimentado na UTI em pacientes mais velhos é significativo, na medida em que também se acredita contribuir para o aumento do sofrimento psíquico, do comprometimento cognitivo e, finalmente, da diminuição na QV (43,44). Os pacientes idosos pioram seu estado funcional durante a sua permanência na UTI, melhoram após a alta hospitalar, mas não conseguem voltar para aos níveis pré-UTI, mesmo após longos períodos de acompanhamento (14). Para os quase 1,4 milhões de idosos mais velhos (≥ 80 anos) que sobrevivem a doenças críticas a cada ano, o estado funcional pré-UTI influencia significativamente a trajetória funcional pós-UTI (5).

Estudos mostram a dificuldade de recuperação funcional, com maior prevalência em grupos idosos a longo prazo. Um estudo com 112 idosos saudáveis com autonomia funcional plena, sem comprometimento cognitivo antes da entrada na UTI, demonstrou que a autonomia nas AIVDs diminuiu significativamente nos 12 meses subsequentes após a UTI em comparação com a situação pré-UTI. A recuperação funcional máxima foi conseguida nos primeiros três a seis meses após a alta, sem adicional melhora no período seguinte e a autonomia em AIVDs e AVDs foi semelhante em idosos velhos e idosos mais jovens ao final do acompanhamento (9).

### 2.2.4 Fatores de Risco para Perda da Capacidade Funcional após a Alta da UTI

Vários fatores estão associados ao aumento da morbidade e mortalidade após uma admissão na UTI e, entre eles, encontram-se o tempo de permanência na UTI, a gravidade da doença, as comorbidades prévias, o motivo de internação, necessidade de suporte ventilatório invasivo e a situação financeira (45). Estes fatos implicam em processos destrutivos, adicionados as razões que resultaram no desenvolvimento da doença crítica, que procedem em déficites

fisicos e cognitivos por muitos anos, principalmente nos idosos mais velhos (23,46,47).

2.2.4.1 Doenças prévias

Pacientes com doença prévia importante apresentam alto risco de mortalidade logo no primeiro mês após sua internação na UTI. Quando acrescido de idade elevada, o desfecho é a incapacidade funcional permanente após a doença critica. Essa deficiência também está associada ao aumento da mortalidade e da institucionalização desses pacientes (5,23).

Pacientes que já apresentam anteriormente um declínio funcional têm um maior risco de desenvolver uma doença aguda grave (14). Pacientes altamente vulneráveis, como por exemplo, os que já possuem deficiências físicas ou cognitivas antes do desenvolvimento da doença crítica, podem ficar mais comprometidos após uma doença menos grave do que um paciente menos vulnerável, que exigirá um insulto mais grave, como um choque séptico com falência de múltiplos órgãos, para alcançar o mesmo nível de comprometimento (23).

2.2.4.2 Ventilação mecânica e tempo de internação

Pacientes que permanecem internados em UTI por períodos prolongados adquirem fraqueza muscular grave, que levam à dependência funcional. Esta situação é agravada pelo uso de VM que, embora essencial para a reversão da disfunção respiratória, contribui para descondicionamento devido à necessidade de sedação e limitação de movimento (48).

Pacientes que fazem uso de VM por mais de uma semana caracterizam-se por adquirirem aumento do risco de desenvolvimento das deficiências pós UTI, fazendo uso de cuidados especiais relacionados à saúde (35). Em um estudo de coorte realizado em UTI da Universidade de Duke, verificou-se que de um total de 126 pacientes, apenas 9% estavam funcionalmente independentes e 27% tinham uma boa QV após uso prolongado de VM (49,50). Outro estudo demonstrou que a necessidade de VM e o desenvolvimento de choque eram

indicadores de gravidade da doença e sequela pós-UTI, independente da trajetória funcional prévia a admissão na UTI (5).

Pacientes que fizeram uso de VM prolongada (21 dias ou mais) relatam diminuição da QV, limitações funcionais e cognitivas importantes, necessitando de cuidado assistencial prolongado e, ainda, elevada mortalidade após o primeiro ano da alta hospitalar. Houve também um alto custo nos cuidados em curto e longo prazo, pela necessidade de reabilitação (49).

A incidência de fraqueza muscular adquirida na UTI é elevada e está associada ao tempo maior do uso de VM. Esta fraqueza aumenta o tempo de permanência na UTI e também de toda internação hospitalar, resultando em pobre recuperação funcional e, consequentemente, redução do número de sobreviventes que retornam ao trabalho após a alta hospitalar (51). Pacientes mecanicamente ventilados por dois dias ou mais apresentam aumento da mortalidade pós-UTI e relevante declínio funcional nos seis meses após alta da UTI (36)**.**

### 2.2.5 Avaliação da Capacidade Funcional em Ambiente Hospitalar

Diante de um novo grupo de pacientes internados a cada dia, a equipe multidisciplinar da UTI enfrenta uma complexa tarefa de reconhecer o potencial de deterioração clínica de cada paciente. A identificação precoce de pacientes suscetíveis à hospitalização prolongada é de grande importância para os médicos e gestores de hospitais (27).

O Índice de Barthel pertence ao campo de avaliação de AVDs e mede a independência funcional no cuidado pessoal e mobilidade. Foi desenvolvido para monitorar o desempenho de pacientes internados por um tempo prolongado, com condições de paralisia, antes e depois do tratamento, e para indicar os cuidados de saúde necessários. Na reabilitação, tem sido usado para prever e avaliar o tempo de internação, estimar prognósticos e antecipar consequências da alta (52,53). Avalia a independência funcional em dez tarefas: alimentação, banho, vestuário, higiene pessoal, eliminações intestinais, eliminações vesicais, uso do vaso sanitário, passagem cadeira-cama, deambulação e escadas (52–54).

No índice de Barthel, o sistema de valores do instrumento, em cada item, reflete a importância relativa de cada tipo de incapacidade, de acordo com os cuidados necessários e a capacidade de vivência social da pessoa avaliada. Cada item é pontuado de acordo com o desempenho do paciente em realizar tarefas de forma independente, com alguma ajuda ou de forma dependente. A pontuação varia de 0 a 100, em intervalos de cinco pontos, e as pontuações mais elevadas indicam maior independência (52). O grau de dependência foi estabelecido em cinco categorias de acordo com o escore total alcançado: dependência total (0-24), dependência grave (25-50), dependência moderada (51-75), dependência mínima (76-99) e independente (100) (55).

A independência funcional avaliada de forma rápida e fácil possibilita a análise do nível de mobilidade na UTI e pode ser importante, tanto para pesquisa como para prática clínica segura. É plausível que os pacientes que tenham um maior nível da função física na alta da UTI possam ter menor tempo de permanência hospitalar e melhor recuperação funcional após o desenvolvimento da doença crítica (51).

# 3 REFERÊNCIAS DA REVISÃO


1. Camarano AA, Kanso S, Mello JLE. Como vive o idoso brasileiro? Muito além dos 60 os novos idosos Bras. 2004;60:25–73.

2. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. Cad Saude Publica. 2003; 19(3):793–7.

3. IBGE - Síntese De Indicadores Sociais - Uma Análise das condições de vida. 2010.

4. Oeyen SG, Vandijck DM, Benoit DD, Annemans L, Decruyenaere JM. Quality of life after intensive care: a systematic review of the literature. Crit Care Med. 2010 Dec;38(12):2386–400.

5. 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 Apr;175(4):523–9.

6. Haas JS, Teixeira C, Cabral CR, Fleig AHD, Freitas APR, Treptow EC, et al. Factors influencing physical functional status in intensive care unit survivors two years after discharge. BMC Anesthesiol. 2013 Jan;13:11.

7. van der Schaaf M, Beelen A, Dongelmans DA, Vroom MB, Nollet F. Functional status after intensive care: a challenge for rehabilitation professionals to improve outcome. J Rehabil Med. 2009 Apr;41(5):360–6.

8. Berney S, Haines K, Skinner EH, Denehy L. Safety and feasibility of an exercise prescription approach to rehabilitation across the continuum of care for survivors of critical illness. Phys Ther. 2012 Dec;92(12):1524–35.

9. 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 Jan;15(2):R105.

10. de Rooij SEJA, Govers AC, Korevaar JC, Giesbers AW, Levi M, de Jonge E. Cognitive, functional, and quality-of-life outcomes of patients aged 80 and older who survived at least 1 year after planned or unplanned surgery or medical intensive care treatment. J Am Geriatr Soc. 2008 May; 56(5):816–22.

11. Vest MT, Murphy TE, Araujo KLB, Pisani MA. Disability in activities of daily living, depression, and quality of life among older medical ICU survivors: a prospective cohort study. Health Qual Life Outcomes. 2011;9:9.

12. WHO | World report on ageing and health. World Health Organization;

2015;

13. Frank S, Santos SMA dos, Assman A, Alves KL, Ferreira N. Avaliação da capacidade funcional: repensando a assistência ao idoso na Saúde Comunitária. Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento.Porto Alegre: Prorext; 2007.

14. Conti M, Merlani P, Ricou B. Prognosis and quality of life of elderly patients after intensive care. Swiss Med Wkly. 2012 Jan;142:w13671.

15. Hennessy D, Juzwishin K, Yergens D, Noseworthy T, Doig C. Outcomes of elderly survivors of intensive care: a review of the literature. Chest. 2005 May;127(5):1764–74.

16. Steves CJ, Spector TD, Jackson SHD. Ageing, genes, environment and epigenetics: what twin studies tell us now, and in the future. Age Ageing. 2012 Sep; 41(5):581–6.

17. Low L-F, Yap M, Brodaty H. A systematic review of different models of home and community care services for older persons. BMC Health Serv Res; 2011 Jan; 11(1):93.

18. Ham C. The ten characteristics of the high-performing chronic care system. Health Econ Policy Law. 2010 Jan;5(Pt 1):71–90.

19. WHO | International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). World Health Organization; 2001.

20. WHO | Active ageing: a policy framework. World Health Organization; 2002.

21. Angus DC, Shorr AF, White A, Dremsizov TT, Schmitz RJ, Kelley MA. Critical care delivery in the United States: distribution of services and compliance with Leapfrog recommendations. Crit Care Med. 2006 Apr; 34(4):1016–24.

22. Batt J, dos Santos CC, Cameron JI, Herridge MS. Intensive care unit-acquired weakness: clinical phenotypes and molecular mechanisms. Am J Respir Crit Care Med. 2013 Feb;187(3):238–46.

23. Brummel NE, Balas MC, Morandi A, Ferrante LE, Gill TM, Ely EW. Understanding and reducing disability in older adults following critical illness. Crit Care Med. 2015 Jun;43(6):1265–75.

24. Lineberry C, Stein DE. Infection, sepsis, and immune function in the older adult receiving critical care. Crit Care Nurs Clin North Am. 2014 Mar;26(1):47–60.

25. Guimarães L, Galdino D. Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. Rev Neurociencias. 2004; 12(3).

26. Rosa TE da C, Benício MHD, Latorre M do RD de O, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. Rev Saude Publica. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2003 Feb;37(1):40–8.

27. Huggan PJ, Akram F, Er BHD, Christen LSJ, Weixian L, Lim V, et al. Measures of acute physiology, comorbidity and functional status to differentiate illness severity and length of stay among acute general medical admissions: a prospective cohort study. Intern Med J. 2015 Jul;45(7):732–40.

28. Ricci NA, Kubota MT, Cordeiro RC. Concordância de observações sobre a capacidade funcional de idosos em assistência domiciliar. Rev Saude Publica. 2005 Aug;39(4):655–62.

29. Curzel J. Evaluation of functional independence after discharge from the intensive care unit. Rev Bras Ter Intensiva. 2013;25(2):93-98

30. Christakou A, Papadopoulos E, Patsaki E, Sidiras G, Nanas S. Functional Assessment Scales in a General Intensive Care Unit. Hospital Chronicles. 2013 p. 164–70.

31. Puthucheary ZA, Rawal J, McPhail M, Connolly B, Ratnayake G, Chan P, et al. Acute skeletal muscle wasting in critical illness. JAMA. 2013;310(15):1591–600.

32. Connolly B. Describing and measuring recovery and rehabilitation after critical illness. Curr Opin Crit Care. 2015 Oct; 21(5):445–52.

33. Curzel J, Forgiarini Junior LA, Rieder M de M. Evaluation of functional independence after discharge from the intensive care unit. Rev Bras Ter intensiva. Jan 2013;25(2):93–8.

34. Mehrholz J, Mückel S, Oehmichen F, Pohl M. First results about recovery of walking function in patients with intensive care unit-acquired muscle weakness from the General Weakness Syndrome Therapy: cohort study. BMJ Open. 2015 Jan;5(12)

35. Herridge MS, Chu LM, Matte A, Tomlinson G, Chan L, Thomas C, et al. The RECOVER Program: Disability Risk Groups & One Year Outcome after ≥ 7 Days of Mechanical Ventilation. Am J Respir Crit Care Med. Mar 2014

36. Wieske L, Dettling-Ihnenfeldt DS, Verhamme C, Nollet F, van Schaik IN, Schultz MJ, et al. Impact of ICU-acquired weakness on post-ICU physical functioning: a follow-up study. Crit Care. 2015 Jan [cited 2016 Apr 9];19:196.

37. Das Neves A V, Vasquez DN, Loudet CI, Intile D, Sáenz MG, Marchena C,

et al. Symptom burden and health-related quality of life among intensive care unit survivors in Argentina: A prospective cohort study. J Crit Care. 2015 Oct;30(5):1049–54.

38. Kirkwood TBL. Understanding the odd science of aging. Cell .2005 Mar 25;120(4):437–47.

39. Capuzzo M, Bianconi M. Our paper 20 years later: 1-year survival and 6-month quality of life after intensive care. Intensive Care Med. 2015 Apr; 41(4):605–14.

40. Iwashyna TJ, Cooke CR, Wunsch H, Kahn JM. Population burden of long-term survivorship after severe sepsis in older Americans. J Am Geriatr Soc. 2012 Jun;60(6):1070–7.

41. Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, Morandi A, Thompson JL, Pun BT, et al. Long-term cognitive impairment after critical illness. N Engl J Med. 2013 Oct;369(14):1306–16.

42. Carson SS, Cox CE, Holmes GM, Howard A, Carey TS. The changing epidemiology of mechanical ventilation: a population-based study. J Intensive Care Med. 2006 Jan;21(3):173–82.

43. Milbrandt EB, Eldadah B, Nayfield S, Hadley E, Angus DC. Toward an integrated research agenda for critical illness in aging. Am J Respir Crit Care Med. 2010 Oct;182(8):995–1003.

44. Balas MC, Bonasera SJ, Cohen MZ, Hertzog M, Sisson JH, Potter JF, et al. Measuring functional recovery in older patients discharged from intensive care units: is advanced technology an option? J Appl Gerontol. 2015 Apr;34(3):NP22–40.

45. Pintado MC, Villa P, Luján J, Trascasa M, Molina R, González-García N, et al. Mortality and functional status at one-year of follow-up in elderly patients with prolonged ICU stay. Med Intensiva. 2015 Dec 16(15)00195-3

46. Reuben DB, Tinetti ME. The hospital-dependent patient. N Engl J Med. 2014 Feb; 370(8):694–7.

47. Nelson JE, Cox CE, Hope AA, Carson SS. Chronic critical illness. Am J Respir Crit Care Med. 2010 Aug;182(4):446–54.

48. Daniel CR, Alessandra de Matos C, Barbosa de Meneses J, Bucoski SCM, Fréz AR, Mora CTR, et al. Mechanical ventilation and mobilization: comparison between genders. J Phys Ther Sci. 2015 Apr;27(4):1067–70.

49. Unroe M, Kahn JM, Carson SS, Govert JA, Martinu T, Sathy SJ, et al. One-year trajectories of care and resource utilization for recipients of prolonged mechanical ventilation: a cohort study. Ann Intern Med. 2010 Aug; 153(3):167–75.

50. Wunsch H, Guerra C, Barnato AE, Angus DC, Li G, Linde-Zwirble WT. Three-year outcomes for Medicare beneficiaries who survive intensive care. JAMA- American Medical Association; 2010 Mar; 303(9):849–56.

51. Hodgson C, Bellomo R, Berney S, Bailey M, Buhr H, Denehy L, et al. Early mobilization and recovery in mechanically ventilated patients in the ICU: a bi-national, multi-centre, prospective cohort study. Crit Care. 2015 Jan;19:81.

52. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MA de C. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. Acta Paul Enferm. 2010 Apr; 23(2):218–23.

53. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the barthel index. Md State Med J. 1965 Mar; 14:61–5.

54. 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 Mar; 23.

55. Graciani Z. Functional and motor characterization of spastic paraplegia, optic atrophy and peripheral neuropathy. Universidade de São Paulo; 2010.

56. Hodgson C, Needham D, Haines K, Bailey M, Ward A, Harrold M, et al. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. Heart Lung. 2014 Jan;43(1):19–24.

# 4 ARTIGO

**Capacidade Funcional em Idosos e Idosos mais Velhos após Alta da Unidade de Terapia Intensiva: Coorte Prospectiva**

*(será submetido à Revista Brasileira de Terapia Intensiva)*

Camila Dietrich[1], Juliana Rezende Cardoso[1], Caroline Robinson[2], Maicon Falavigna[2], Marina Bessel[2], Evelin Carneiro Sanchez[2], Francine Hoffmann Dutra[2], Cátia Moreira Guterres[2], **Cassiano Teixeira**[1,2]

[1]Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA - Porto Alegre (RS),Brasil

[2]Hospital Moinhos de Vento - Porto Alegre (RS), Brasil

O artigo foi orientado pelo Dr. CT. As coletas de dados foram realizadas por CD, JRC e FHD. Os dados foram organizados e tabelados por CR e CM A análise estatística foi escrita por MB e MF, acompanhado por CD e CR. ECS realizou o seguimento telefônicoO artigo foi escrito por CD, os dados foram analisados por CT, CD e CR e por fim, revisado por CT e CR.

**Endereço do autor:** Cassiano Teixeira, Rua Faria Santos, 395/1101, CEP: 90670-150 - Porto Alegre (RS), Brasil, e-mail: cassiano.rush@gmail.com

**Instituição:** Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA

## RESUMO

**Objetivo**: Comparar a capacidade funcional de indivíduos idosos (60 a 79 anos) com a dos idosos mais velhos (≥ 80 anos) nos primeiros seis meses após a alta da Unidade de Tratamento Intensivo (UTI).

**Métodos:** Coorte prospectiva multicêntrica, onde foram coletados dados referentes à internação na UTI, intervenções e desfechos após a alta hospitalar (no pós-alta imediato, após 3 meses e após 6 meses). A força muscular foi avaliada através do MRC (Medical Research Council) e da dinamometria (preensão palmar); a capacidade de execução das atividades de vida diária e independência funcional através do índice de Barthel e do nível habitual de atividade física (IPAQ) e a qualidade de vida através do SF12v2.

**Resultados:** Dentre os 253 pacientes incluídos, 167 eram idosos entre 61 a 79 anos e 86 idosos mais velhos. Os idosos mais velhos, no 6º mês de avaliação, apresentaram maior mortalidade após a alta da UTI (26,7% vs 22,4%; p=0,44) e maior necessidade de cuidador (69,0% vs 49,5%; p=0,002). A funcionalidade dos idosos mais velhos era pior [Barthel anterior a UTI (73,0 ± 30,0 vs 86,5 ± 22,6; p<0,001), Barthel no 3º mês (63,5 ± 34,0 vs 71,5 ± 35,5; p=0,03)], bem como o nível habitual de atividade física [IPAQ no 3º mês (ativo/muito ativo 2,3% vs. 15,0%; nenhuma atividade física 75,6% vs. 50,9%; p<0,001) e IPAQ no 6º mês (ativo/muito ativo 3,5% vs.13,2%; nenhuma atividade física 81,4% vs. 63,0%; p=0,006)]. Os idosos mais velhos apresentaram menor força muscular, através da avaliação da preensão palmar no membro dominante (14,5±7,7 vs. 19,9±9,6; p=0,008) e do não dominante (13,1±6,7 vs. 17,5±9,1; p=0,02). Não houve diferença na avaliação da qualidade de vida dos pacientes.

**Conclusão:** Não houve diferença na capacidade funcional de indivíduos idosos (60 a 79 anos) quando comparado aos idosos mais velhos (≥ 80 anos) nos primeiros seis meses após a alta da UTI; porém todos apresentaram grande perda da capacidade funcional em relação aos dados anteriores à internação.



**Palavras-chave:** Terapia intensiva, Capacidade funcional, Idosos, Idosos mais velhos, Envelhecimento, Avaliação funcional.

**Keywords:** Critical care, Functional capacity, Aged, Frail elderly, Aging, Functionally-impaired elderly

## INTRODUÇÃO

Nas duas últimas décadas, os países em desenvolvimento vêm passando por um fenômeno denominado transição demográfica. No Brasil, estima-se que os idosos constituirão 16% da população em 2050 (1). Com isso o país passará a ocupar a posição de sexta maior população de idosos no mundo (mais de 32 milhões de pessoas). Além disso, o aumento da proporção de pessoas com 80 anos ou mais, classificados como idosos mais velhos, tem resultado na alteração da composição da população idosa (1).

Com o envelhecimento da população, o número de pessoas idosas admitidas nas Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) tem aumentado. Mais da metade das admissões em UTI são de indivíduos com 65 anos ou mais (2). Inúmeros são os fatores que tornam os pacientes idosos vulneráveis a eventos agudos ameaçadores da vida e consequente necessidade de cuidados intensivos: reserva fisiológica diminuída, imunossenescência, presença de comorbidade, institucionalização, internações freqüentes 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 (3).

Sobreviver a uma doença crítica implica muitas alterações físicas e cognitivas que certamente influenciam na vida desses pacientes. Pacientes de todas as idades sofrem esta perda, porém os idosos são os mais afetados, por ser um grupo demográfico com maior probabilidade de se tornar gravemente doente (4–6). Pacientes que passam por internações em UTIs são mais suscetíveis a doenças crônicas (7,8), a altas taxas de mortalidade após a alta da UTI (8,9) e a piora da qualidade de vida (QV), além de interferir no prognóstico em termos da capacidade funcional, principalmente no que se refere às atividades de vida diária (AVDs) nos meses e anos subsequentes à alta (9,10).

O objetivo primário deste estudo foi o de comparar a capacidade funcional de duas classificações etárias, idosos (60 a 79 anos de idade) e idosos mais velhos (80 anos de idade ou mais), em três e seis meses após a alta da UTI. Os objetivos secundários foram comparar a necessidade de reinternações, mortalidade, qualidade de vida e nível de atividade física após alta da UTI nesses dois grupos.

## PACIENTES E MÉTODOS

Um estudo multicêntrico de coorte prospectiva foi realizado em dois hospitais do sul do Brasil, no período de maio de 2014 a dezembro de 2015. Pacientes maiores do que 18 anos de idade, que estavam no período de 24 a 120 horas de alta da UTI foram elegíveis. Deste estudo, incluímos os pacientes idosos (≥ 60 anos) em nosso trabalho. 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; reinternação na UTI em menos de 24 horas após a alta para a unidade de internação; internação na UTI por transferência de outro hospital; pacientes em isolamento respiratório após alta da UTI; alta ou transferência hospitalar a partir da UTI; inexistência de contatos telefônicos; impossibilidade de aplicação do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

**Procedimentos da coleta de dados**

*Dados durante a internação hospitalar:*

A coleta de dados da linha de base foi realizada entre 24 a 120 horas da alta da UTI, estando o paciente ainda internado no hospital. O paciente foi convidado a participar do estudo e o aceite foi dado através 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 sóciodemográficas e informações sobre a saúde e hábitos de vida referentes aos três meses prévios à internação, obtidas do próprio paciente ou do seu familiar. Em seguida, a avaliação do grau de dependência funcional referente aos três meses prévios à internação foi realizada através do Índice de Barthel (11), respondido pelo familiar, quando necessário. Foi aplicado o protocolo de força muscular periférica do Medical Research Council (MRC) (12) para avaliação da força muscular de membros inferiores e superiores e também avaliada a força de preensão manual através da dinamometria manual (13). 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: 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.

*Acompanhamento telefônico após alta hospitalar:*

Os acompanhamentos telefônicos ocorreram em três e seis 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 10 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 e o encerramento. Todas as entrevistas foram gravadas com o consentimento dos entrevistados.

No acompanhamento telefônico em três meses após a alta da UTI foram questionadas as ocorrências de reinternações, manutenção de acompanhamentos especializados (fisioterapia, fonoaudiologia, entre outros) e foi aplicado do Índice de Barthel. Essas informações foram obtidas do familiar responsável, quando necessário. Foram aplicados também a versão abreviada do questionário de Qualidade de vida relacionada à saúde (SF12v2) (14) e o Índice internacional de atividade física (IPAQ) versão curta (15), para avaliação do nível de atividade física. Esses dois instrumentos foram aplicados somente ao paciente. Em seis meses após a alta da UTI, o acompanhamento telefônico foi repetido, com as mesmas questões do período de três meses.

As perdas referentes às coletas realizadas no período de três e seis meses ocorreram devido à impossibilidade de contato telefônico, a recusa do paciente ou familiar, a ausência de informação concebida pelo paciente ou familiar ou a incapacidade do paciente em responder as questões.

**Detalhamento dos instrumentos**

O Índice de Barthel (11) pertence ao campo de avaliação de AVDs e mede a independência funcional no cuidado pessoal e mobilidade. Avalia a independência funcional em dez tarefas: alimentação, banho, vestuário, higiene pessoal, eliminações intestinais, eliminações vesicais, uso do vaso sanitário, passagem cadeira-cama, deambulação e escadas (11,16,17). Cada item é pontuado de acordo com o desempenho do paciente em realizar tarefas de forma independente, com alguma ajuda ou de forma dependente. A pontuação varia de 0 a 100, em intervalos de cinco pontos, e as pontuações mais elevadas indicam maior independência (11). O grau de dependência foi estabelecido em cinco categorias de acordo com o escore total alcançado: dependência total (0-24),

dependência grave (25-50), dependência moderada (51-75), dependência mínima (76-99) e independência (100) (18).

O MRC (12) é um instrumento que avalia e força de contração muscular contra a resistência da gravidade ou do avaliador. Sua pontuação ordinal varia de 0 (sem contração) até 5 (força muscular normal) para cada um dos 12 grupos musculares, incluindo abdução do ombro, flexão do cotovelo, extensão do punho, flexão do quadril, extensão do joelho e dorsiflexão do tornozelo, todos bilateralmente. Assim, a pontuação total varia de 0 a 60. O valor total menor ou igual a 48 é considerado ponto de corte para fraqueza muscular (12).

A dinamometria manual (13) avalia a força de preensão manual fornecendo uma estimativa da força isométrica na extremidade superior. Correlaciona-se eficazmente com força em outros grupos musculares e, portanto, é considerado como um bom indicador da força muscular total (13). Neste estudo foi utilizado o dinamômetro da Saehan®. O paciente foi posicionado sentado na beira do leito com os pés apoiados, flexionando o cotovelo a noventa graus e segurando o dinamômetro com o punho estendido, sem apoio. O paciente foi solicitado a pressionar o dinamômetro com sua força máxima, por 3 vezes no membro dominante e contralateral, tendo um intervalo de 3 minutos entre as preensões; o maior valor foi considerado. Pacientes em isolamento de contato não realizaram a dinamometria. Os valores de referência para idosos do sexo feminino são 24,5 em membro dominante e 22,8 em membro não dominante; 20,0 e 18,5, respectivamente em idosas mais velhas. Em homens, idosos, 44,0 e 42,1 no membro dominante e não dominante respectivamente; 34,5 no membro dominante e 32,1 no membro não dominante nos idosos mais velhos (19).

O instrumento SF12v2 (14) é uma escala amplamente utilizada na avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde. Caracteristicamente é uma versão mais curta do SF-36 (36-Item Health Survey Short-Form) e engloba oito domínios na sua avaliação: capacidade física, limitações devido à saúde física, dor corporal, saúde geral, vitalidade, comportamento social, limitações devido a problemas emocionais e saúde mental (14). Esta é uma medida de auto relato relacionada com a saúde e QV concebida para investigar componentes multidimensionais da saúde física e mental para a população em geral e para aqueles com doenças crônicas (20).

O IPAQ tem a finalidade de estimar o nível habitual de atividade física (15). Esse instrumento gera informações referentes à frequência e à duração das atividades, considerando os últimos sete dias. Mensura o nível de atividade física relacionado à várias

atividades (trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer) de diferentes intensidades (caminhadas, atividades físicas de intensidades moderadas ou vigorosas) (21).

**Avaliação do risco de viés**

Não apresentamos viés de seleção, pois todos os pacientes internados nas UTI, estando entre os critérios de inclusão, foram inseridos no estudo. Avaliamos os pacientes idosos em 2 grupos: grupo dos idosos (entre 61 a 79 anos) e grupo de idosos mais velhos (80 anos ou mais).

Os dados referentes à internação na UTI, como a idade, comorbidades, intervenções e desfecho foram retirados do prontuário eletrônico do paciente, evitando viés de confusão.

Apesar de não serem os mesmos avaliadores que fizeram a coleta de dados, todos foram treinados para o processo. Estes receberam as instruções inicias, acompanharam coletas e foram monitorados nas primeiras entrevistas pelo controle de qualidade, diminuindo viés de aferição.

Acreditamos que reduzimos o viés de memória, pois em nenhum momento fizemos os participantes compararem situações anteriores com a atual. Sempre foi questionada a situação anterior (três meses antes da internação na alta da UTI) e no momento atual (após a alta, em três e seis meses).

**Análise estatística**

As variáveis categóricas foram descritas em frequência absoluta e frequência relativa (percentual) e as variáveis contínuas, em média e desvio padrão. A comparação entre os dois grupos etários foi realizada através do teste do Chi-quadrado para as variáveis dicotômicas e 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 multinominal, dependendo do número de categorias. Para desfechos contínuos, a associação foi analisada através de regressão linear múltipla. O modelo de regressão foi ajustado para: Índice de Comorbidade de Charlson, Apache II e regime de internação (Convênio/SUS). O nível de significância adotado foi 5%. As análises foram realizadas através do Statistical Analysis Software (SAS) Versão 9.4.

**Aspectos éticos**

Este é 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 o parecer n° 935.342, e está de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e a Resolução de Helsinque. Todos os procedimentos com os participantes foram realizados somente após a assinatura do TCLE.

**RESULTADOS**

O estudo multicêntrico rastreou 3.243 altas nas duas UTIs num período de 19 meses e foram elegíveis 1.173 pacientes. Os motivos de não elegibilidade e não inclusões foram descritos no fluxograma (figura 1). Entre os 253 idosos incluídos que tiveram alta das UTIs, 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 segmento telefônico de três meses, incluímos 219 pacientes. Neste período foram a óbito 45 pacientes. Já no segmento de seis meses, incluímos 174 pacientes e foram a óbito 6 pacientes. Ainda referente ao período de seis meses, houve pacientes que não foram encontrados para a entrevista, o que totalizou 9,8% da amostra.

Os dados sócios demográficos, motivos de internação na UTI, comorbidades e estado funcional prévio a internação na UTI estão demonstrados na tabela 1. A tabela 2 mostra as intervenções realizadas durante a internação na UTI e a tabela 3, os desfechos durante a internação na UTI e na primeira semana após a alta da UTI.

Os idosos mais velhos apresentaram maior mortalidade no 3°mês após a alta da UTI (26,2% vs 15,0; p=0,04), fato que não se repetiu no 6° mês (26,7% vs 22,4%; p=0,44) (tabela 4). Os idosos mais velhos apresentaram maior necessidade de cuidador quando comparados aos idosos no 3° mês (70,9% vs 57,4%; p=0,03) e no 6° mês (69,0% vs 49,5%; p=0,002) após a alta (tabela 5). Nesta tabela verificamos o valor de “n” diferente para algumas categorias, pois em parte delas não conseguimos informações dos pacientes.

A figura 2 demonstra que a funcionalidade dos idosos foi pior nos idosos mais velhos [Barthel anterior a UTI (73,0 ± 30,0 vs 86,5 ± 22,6; p<0,001), Barthel no 3º mês (63,5 ± 34,0 vs 71,5 ± 35,5; p=0,03)], sem diferença na avaliação do 6º mês (p=0,44) (tabela 6). A atividade física foi menor no 3° mês nos pacientes idosos mais velhos (nas classificações do IPAQ: ativo/muito ativo 2,3% vs. 15,0%; irregularmente ativo 22,1% vs. 34,1%; nenhuma atividade física 75,6% vs. 50,9%; p<0,001) e também no 6º mês (nas classificações do IPAQ: ativo/muito ativo 3,5% vs.13,2%; irregularmente ativo 14,1% vs

24,0%; nenhuma atividade física 81,4% vs. 63,0%; p=0,006) (tabela 6). A figura 3 demonstra a relação da idade com a perda da capacidade funcional, mostrando que a avaliação do 3º mês não é capaz de detectar esta linearidade e após o 6° mês verificamos que a curva apresenta-se paralela quando comparado aos dados prévios à internação (p=0,001), demonstrando que a perda funcional é progressiva com o aumento da idade.

## DISCUSSÃO

Nosso estudo não demonstrou diferença na capacidade funcional de indivíduos idosos (60 a 79 anos) quando comparado aos idosos mais velhos (≥ 80 anos) nos primeiros seis meses após a alta da UTI; porém todos apresentaram grande perda da capacidade funcional em relação aos dados anteriores à internação.

Nossos resultados demonstram não haver diferença significativa entre os grupos etários idosos e idosos mais velhos em relação as suas 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 de não internação em UTI (22). Na nossa amostra, os grupos etários também não diferiram em relação às intervenções e desfechos durante a internação na UTI, com exceção do uso mais frequente de suporte ventilatório no grupo idoso amis velho. Um estudo prévio demonstrou decréscimo drástico do uso de ventilação mecânica com o aumento da idade (22).

Na nossa análise, em relação à independência funcional, os idosos mais velhos apresentaram maior declínio funcional em três meses e menor nível de atividade física em seis meses. Isso se refletiu numa 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 desenvolver deficiência permanete, disfunção de órgãos e não recuperar o nível funcional da linha de base. Além disso, podem necessitar de institucionalização a longo prazo e enfrentam um maior risco de mortalidade em cinco anos (23). 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 vs 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 um ano, não encontrou diferença significativa

na funcionalidade dos dois grupos de idade (25). 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 (26), assim como o nosso estudo. Neste estudo, os idosos com 75 anos de idade ou mais tiveram sua recuperação funcional máxima nos três a seis meses após a alta, sem adicional melhora em um ano. A autonomia em atividades instrumentais de vida diária (AIVD) e AVD foram iguais nos dois grupos no final do seguimento (26). Mais da metade de nossos pacientes, após os seis meses de acompanhamento, era totalmente dependente em relação funcionalidade e a capacidade de realizar AVDs. Estudos prévios (24-28) demonstraram que pacientes sem comprometimento funcional em AVDs 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 um ano (24-26).

A QV não engloba apenas o estado de saúde (isto é, bom estado funcional), mas fatores psicológicos, o suporte social e econômico. Antes da admissão hospitalar, os idosos mais velhos apresentam boa qualidade de vida relacionada à saúde e isso se correlaciona adequadamente com seu estado funcional (24). Nos pacientes que avaliamos, o componente físico da QV apresentou diminuição significativa dos três para os seis meses após a alta a UTI. Já o componente mental se manteve inalterado. O significado de QV pode ser diferente para indivíduos mais velhos do que para indivíduos mais jovens. Depois de ter enfrentado doença grave, provavelmente os pacientes mais idosos atribuem classificações mais elevadas para sua QV (7,24,27). Um estudo com idosos de 80 anos ou mais também mostrou que a QV é preservada na maioria dos pacientes após internação na UTI (17). Pacientes do nosso estudo não recuperaram sua funcionalidade em seis meses em relação à pré-hospitalização. Em um estudo de coorte multicêntrico canadense com grande relevância para pacientes idosos mais velhos, tiveram seus pacientes internados por em média sete dias. Após um ano, 50% deles foram a óbito e os sobreviventes reduziram a função física (SF-36) em comparação a controles da comunidade. Em nosso estudo, os pacientes ficaram em média nove dias internados na UTI e em apenas seis meses, tivemos 34,4% de óbitos. No estudo, apenas 26% dos pacientes se recuperaram ou chegaram perto ao seu nível pré-hospitalar de funcionamento físico após um ano (28).

A idade muito avançada (≥ 80 anos) representa apenas um menor fator de risco para a mortalidade precoce. Os fatores mais relevantes que impactam mais sobre a mortalidade, em seis meses, um ano ou mais depois de UTI, são o número e o tipo de comorbidades, o estado funcional e a QV antes ou logo depois a internação na UTI (27-32). Nossos pacientes idosos mais velhos apresentaram um aumento significativo da mortalidade em três e seis meses quando comparados com idosos até 79 anos. Os idosos mais velhos tiveram significativo declínio funcional prévio à internação na UTI e também três meses após.

Entre os pontos fortes do nosso estudo, destacamos ser uma coorte prospectiva de seis meses com avaliação de idosos e idosos mais velhos, 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 avalição da capacidade funcional com mais de um método de avaliação de funcionalidade (Indice de Barthel, MRC, dinamometria de membros superiores, SF12v2 e IPAQ) em três momentos para análise futura prevendo recuperação funcional para a tomada de decisão clínica na UTI. Foi também realizado o modelo de regressão ajustado para: Índice de Comorbidade de Charlson, Apache II e regime de internação (Convênio/SUS), homogeneizando a amostra. As limitações deste estudo encontram-se no número de perdas dos segmentos (9,8%), por falta de contato telefônico e informações dos pacientes. Avaliamos especificamente a população idosa, não os comparando com a população adulta nas mesmas condições. Quando avaliados de forma contínua, percebemos maiores diferenças entre as informações prévias à internação até os seis meses. E em nossa avaliação dicotônica, observamos poucas diferenças significativas entre os grupos. Observamos assim, que a idade cronológica unicamente não interfere na capacidade funcional e mortalidade, mas sim a idade biológica, associada com fatores ambientais.

## CONCLUSÃO

Podemos concluir que houve uma grande perda da capacidade funcional dos pacientes idosos que internaram na UTI ao longo de seis meses, quando comparados previamente à internação. Ao compararmos os grupos de idosos e idosos mais velhos não houve diferença entre eles nos 6 meses de acompanhamento.

## REFERÊNCIAS

1. IBGE - Síntese De Indicadores Sociais - Uma Análise Das Condiç - 8 [Internet]. 2010 [cited 2016 May 10]. p. 191. Available from: https://www.passeidireto.com/arquivo/1649753/ibge---sintese-de-indicadores-sociais---uma-analise-das-condicoes-de-vida-da-pop/8
2. Angus DC, Shorr AF, White A, Dremsizov TT, Schmitz RJ, Kelley MA. Critical care delivery in the United States: distribution of services and compliance with Leapfrog recommendations. Crit Care Med [Internet]. 2006 Apr [cited 2016 Feb 6];34(4):1016–24. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16505703
3. 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 [Internet]. 2015 Apr [cited 2015 Nov 25];175(4):523–9. Available from: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4467795&tool=pmcentrez&rendertype=abstract
4. Capuzzo M, Bianconi M. Our paper 20 years later: 1-year survival and 6-month quality of life after intensive care. Intensive Care Med [Internet]. 2015 Apr [cited 2016 Feb 4];41(4):605–14. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25605472
5. Iwashyna TJ, Cooke CR, Wunsch H, Kahn JM. Population burden of long-term survivorship after severe sepsis in older Americans. J Am Geriatr Soc [Internet]. 2012 Jun [cited 2016 Mar 25];60(6):1070–7. Available from: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3374893&tool=pmcentrez&rendertype=abstract
6. Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, Morandi A, Thompson JL, Pun BT, et al. Long-term cognitive impairment after critical illness. N Engl J Med [Internet]. 2013 Oct 3 [cited 2016 Mar 25];369(14):1306–16. Available from: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3922401&tool=pmcentrez&rendertype=abstract
7. Hennessy D, Juzwishin K, Yergens D, Noseworthy T, Doig C. Outcomes of elderly survivors of intensive care: a review of the literature. Chest [Internet]. 2005 May [cited 2016 Apr 13];127(5):1764–74. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15888857
8. Rivera-Fernández R, Navarrete-Navarro P, Fernández-Mondejar E, Rodriguez-

Elvira M, Guerrero-López F, Vázquez-Mata G. Six-year mortality and quality of life in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease. Crit Care Med [Internet]. 2006 Sep [cited 2016 May 16];34(9):2317–24. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16849998

9. Oeyen SG, Vandijck DM, Benoit DD, Annemans L, Decruyenaere JM. Quality of life after intensive care: a systematic review of the literature. Crit Care Med [Internet]. 2010 Dec [cited 2016 Feb 12];38(12):2386–400. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20838335

10. Haas JS, Teixeira C, Cabral CR, Fleig AHD, Freitas APR, Treptow EC, et al. Factors influencing physical functional status in intensive care unit survivors two years after discharge. BMC Anesthesiol [Internet]. 2013 Jan [cited 2015 Sep 17];13:11. Available from: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3701489&tool=pmcentrez&rendertype=abstract

11. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MA de C. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. Acta Paul Enferm [Internet]. Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo; 2010 Apr [cited 2016 Apr 19];23(2):218–23. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000200011&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

12. Hermans G, Van den Berghe G. Clinical review: intensive care unit acquired weakness. Crit Care [Internet]. 2015 Jan [cited 2016 Mar 11];19:274. Available from: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4526175&tool=pmcentrez&rendertype=abstract

13. Rantanen T, Era P, Heikkinen E. Maximal Isometric Strength and Mobility among 75-year-old Men and Women. Age Ageing [Internet]. 1994 Mar 1 [cited 2016 May 14];23(2):132–7. Available from: http://ageing.oxfordjournals.org/content/23/2/132.abstract

14. Ware J, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. Med Care [Internet]. 1996 Mar [cited 2015 Oct 13];34(3):220–33. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8628042

15. 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 [Internet]. 2003 Aug [cited 2014 Jul 9];35(8):1381–95. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12900694

16. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the barthel index. Md State Med J [Internet]. 1965 Mar [cited 2014 Oct 31];14:61–5. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14258950
17. 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 [Internet]. 2016 Mar 23 [cited 2016 Apr 13]; Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27009846
18. Graciani Z, Santos S, Macedo-Souza LI, Monteiro CB de M, Veras MI, Amorim S, et al. Motor and functional evaluation of patients with spastic paraplegia, optic atrophy, and neuropathy (SPOAN). Arq Neuropsiquiatr [Internet]. 2010 Feb [cited 2016 Jun 6];68(1):3–6. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20339643
19. Desrosiers J, Bravo G, Hébert R, Dutil E. Normative data for grip strength of elderly men and women. Am J Occup Ther [Internet]. [cited 2016 Jun 26];49(7):637–44. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7573334
20. Damásio BF, Andrade TF, Koller SH. Psychometric Properties of the Brazilian 12-Item Short-Form Health Survey Version 2 (SF-12v2). Paid (Ribeirão Preto) [Internet]. Programa de Pós-graduação em Psicologia - FFCLRP-USP; 2015 Apr [cited 2016 May 14];25(60):29–37. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X2015000100029&lng=en&nrm=iso&tlng=en
21. Breda CA, Rodacki ALF, Leite N, Homann D, Goes SM, Stefanello JMF. Physical activity level and physical performance in the 6-minute walk test in women with fibromyalgia. Rev Bras Reumatol [Internet]. 2013 Jan [cited 2016 May 14];53(3):276–81. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24051910
22. 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 [Internet]. 2010 Jan [cited 2016 Jan 27];14(2):R48. Available from: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2887160&tool=pmcentrez&rendertype=abstract

23. Lineberry C, Stein DE. Infection, sepsis, and immune function in the older adult receiving critical care. Crit Care Nurs Clin North Am [Internet]. 2014 Mar [cited 2016 Mar 31];26(1):47–60. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24484923
24. 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 [Internet]. 2015 Jul [cited 2016 Jun 22];81(7):743–51. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25634479
25. 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 [Internet]. 2014 Jun [cited 2016 Jun 22];29(3):474.e7–13. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24581949
26. 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 [Internet]. 2011 Jan [cited 2016 Jan 12];15(2):R105. Available from: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3219378&tool=pmcentrez&rendertype=abstract
27. Conti M, Merlani P, Ricou B. Prognosis and quality of life of elderly patients after intensive care. Swiss Med Wkly [Internet]. 2012 Jan [cited 2016 Mar 23];142:w13671. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22965434
28. 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 [Internet]. 2015 Nov [cited 2016 Jun 24];41(11):1911–20. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26306719
29. Kirkwood TBL. A systematic look at an old problem. Nature [Internet]. 2008 Feb 7 [cited 2016 Jun 25];451(7179):644–7. Available from:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18256658

30. WHO | World report on ageing and health. World Health Organization; 2015 [cited 2016 May 12]; Available from: http://www.who.int/ageing/events/world-report-2015-launch/en/

31. 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 [Internet]. Public Library of Science; 2014 [cited 2016 Jun 25];9(11):e111498. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25375890

32. 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 [Internet]. 2011 Sep [cited 2016 Jun 25];10(4):430–9. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21402176

**Tabela 1:** Caracterização da amostra (dados sócio demográficos, motivo de internação, doenças prévias e estado funcional antes da internação na UTI)*

| **Variáveis** | **Entre 61 e 79 anos (n=167)** | **≥ 80 anos (n=86)** | ***p*** |
|---|---|---|---|
| Sócio-demográficas | | | |
| Sexo masculino (%) | 87 (52,1) | 43 (50,0) | 0,75 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Escolaridade, em anos | 9,2 ± 5,2 | 8,9 ± 5,58 | 0,68 |
| Renda per capta, em reais | 2685 ± 3430 | 4442 ± 4886 | *0,008* |
| Gastos com saúde, em reais | 1268 ± 2405 | 1817 ± 2246 | 0,11 |
| Assistência à saúde (%) | | | *0,003* |
| Sistema Único de Saúde | 59 (35,3) | 12 (13,9) | |
| Convênio/particular | 108 (64,7) | 74 (86,1) | |
| Índice de massa corporal, $Kg/m^2$ | 26,3 ± 5,4 | 25,7 ± 4,0 | 0,40 |
| Motivo de internação na UTI (%) | | | 0,11 |
| 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 |
| Doenças prévias (%) | | | |
| Infarto agudo do miocárdio | 27 (16,1) | 11 (12,8) | 0,46 |
| Insuficiência cardíaca | 18 (10,8) | 11 (12,8) | 0,64 |
| Doença arterial periférica | 27 (16,3) | 12 (13,9) | 0,63 |
| Demência | 12 (7,2) | 15 (17,4) | *0,01* |
| Acidente vascular encefálico leve[#] | 15 (9,0) | 14 (16,3) | 0,08 |
| Acidente vascular encefálico grave[##] | 9 (5,4) | 4 (4,7) | 0,79 |
| Diabetes mellitus sem lesão macrovascular | 41 (24,7) | 25 (29,1) | 0,45 |
| Diabetes mellitus com lesão macrovascular | 5 (3,0) | 2 (2,3) | 0,75 |
| Presença de doença péptica ativa | 24 (14,5) | 5 (5,8) | *0,04* |
| Doença hepática crônica Child A | 8 (4,8) | 0 (0,0) | *0,03* |
| Doença hepática crônica Child B ou C | 4 (2,4) | 0 (0,0) | 0,14 |
| Câncer sólido sem metástases | 34 (20,5) | 21 (24,4) | 0,47 |
| Câncer sólido com metástases | 15 (9,0) | 4 (4,7) | 0,21 |
| Leucemia | 4 (2,4) | 2 (2,3) | 0,96 |
| Linfoma | 2 (1,2) | 3 (3,5) | 0,21 |
| SIDA | 1 (0.6) | 0 (0,0) | 0,47 |
| Insuficiência renal grave[###] | 14 (8,4) | 6 (7,0) | 0,68 |
| Doença pulmonar obstrutiva crônica | 13 (7,8) | 11 (12,8) | 0,20 |
| 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* |

*Dados apresentados sob a forma de média ± desvio padrão; significância estatística p≤0,05; Chi-quadrado para variáveis categóricas; ANOVA para variáveis contínuas.

**Abreviaturas:** SIDA = síndrome da imunodeficiência adquirida; DPOC = doença pulmonar obstrutiva crônica.

**Definições:** # Acidente isquêmico transitório prévio ou acidente vascular encefálico prévio sem sequelas motoras; ## Acidente vascular encefálico prévio com sequelas motoras; ### Creatinina sérica ≥ 4,0 mg/dl; necessidade de terapia dialítica ou pós-transplante renal.

**Tabela 2:** Intervenções durante internação na UTI*

| Variáveis | Entre 61 e 79 (n=167) | ≥ 80 anos (n=86) | *p* |
|---|---|---|---|
| APACHE II | 14,0 ± 6,8 | 14,3 ± 5,23 | 0,71 |
| Tempo de internação na UTI, em dias | 9,9 (10,4) | 8,8 (8,10) | 0,35 |
| Tempo de internação hospitalar, em dias | 37,7 (34,3) | 36,6(49,3) | 0,84 |
| Diagnóstico de infecção na internação da UTI (%) | | | |
| Sepse grave | 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, em 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 |

*Dados apresentados sob a forma de média ± desvio padrão; significância estatística p≤0,05; Chi-quadrado para variáveis categóricas; ANOVA para variáveis contínuas.

**Abreviaturas**: APACHE II = Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II.

**Tabela 3:** Desfechos durante a internação na UTI e força muscular após a alta imediata*

| **Variáveis** | **Entre 61 e 79 (n=167)** | **≥ 80 anos (n=86)** | ***p*** |
|---|---|---|---|
| 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 |
| Delirium | 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 ± 7,74 | 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* |

* Dados apresentados sob a forma de média ± desvio padrão; significância estatística p≤0,05; Chi-quadrado para variáveis categóricas; ANOVA para variáveis contínuas.

**Abreviaturas:** UTI = Unidade de tratamento intensivo; SDRA = Síndrome do desconforto agudo respiratório; MRC = Medical research council.

**Tabela 4:** Mortalidade ao longo de seis meses*

| | Alta imediata da UTI n=253 | | | Após 3 meses n=219 | | | Após 6 meses n=174 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Variáveis | Entre 61 e 79 anos | ≥ 80 anos | *p* | Entre 61 e 79 anos | ≥ 80 anos | *p* | Entre 61 e 79 anos | ≥ 80 anos | *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 |

*Significância estatística p≤0,05; Chi-quadrado para variáveis categóricas;

**Abreviaturas:** UTI = Unidade de tratamento intensivo.

**Tabela 5:** Consequências após alta da UTI, necessidade de assistência hospitalar e óbitos ao longo de 6 meses*

| | Alta imediata da UTI n=253 | | | Após 3 meses n=219 | | | Após 6 meses n=174 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Variáveis | Entre 61 e 79 anos | ≥ 80 anos | *p* | Entre 61 e 79 anos | ≥ 80 anos | *p* | Entre 61 e 79 anos | ≥ 80 anos | *p* |
| Hospitalizados no momento da entrevista, n/total(%) | - | - | - | 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 n/total(%) | - | - | - | 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, n/total (%) | | | | 38/100 (31,5) | 18/55 (32,7) | 0,39 | 53/128(41,4) | 27/59(65,5) | 0,31 |
| Necessidade de reinternação hospitalar n/total (%) | - | - | - | 27/122 (22,1) | 10/55 (18,1) | 0,55 | 41/128(32,0) | 17/59(28,1) | 0,66 |

*Significância estatística p≤0,05; Chi-quadrado para variáveis categóricas; ANOVA para variáveis contínuas; há diferença nas categorias entre os “n”, pois nem todos os dados foram obtidos de todos os pacientes.

**Abreviaturas:** UTI = Unidade de tratamento intensivo.

**Tabela 6:** Avaliações de funcionalidade (Índice de Barthel), qualidade de vida (SF12v2) e nível de atividade física (IPAQ)*

| | Pré-UTI | | | 3 meses | | | 6 meses | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Variáveis | Entre 61 e 79 anos | ≥ 80 anos | *p* | Entre 61 e 79 anos | ≥ 80 anos | *p* | Entre 61 e 79 anos | ≥ 80 anos | *p* |
| Índice de Barthel | 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 |
| Dependência total (%) | 7 (4,2) | 7 (8,1) | | 68 (40,7) | 43 (50,0) | | 83 (49,7) | 47 (54,7) | |
| Dependência grave (%) | 11 (6,6) | 13 (15,1) | | 7 (4,2) | 6 (7,0) | | 4 (2,4) | 6 (7,0) | |
| Dependência moderada (%) | 13 (7,8) | 15 (17,4) | | 13 (7,8) | 9 (10,5) | | 7 (4,2) | 5 (5,8) | |
| Dependência mínima (%) | 54 (32,3) | 33 (38,4) | | 44 (26,4) | 23 (26,7) | | 45 (27,0) | 23 (26,7) | |
| Independente (%) | 82 (49,1) | 18 (20,9) | | 35 (21,0) | 5 (5,8) | | 28 (16,8) | 5 (5,8) | |
| 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* | | | *0,006* |
| Ativo/muito ativo | - | - | - | 25 (15,0) | 2 (2,3) | | 22 (13,2) | 3 (3,5) | |
| Irregularmente ativo | - | - | - | 57 (34,1) | 19 (22,1) | | 40 (24,0) | 13 (15,1) | |
| Nenhuma atividade física | - | - | - | 85 (50,9) | 65 (75,6) | | 105 (63,0) | 70 (81,4) | |

*Dados apresentados sob a forma de média ± desvio padrão; significância estatística p≤0,05; Chi-quadrado para variáveis categóricas; ANOVA para variáveis contínuas.

**Abreviaturas:** SF12v2 = Item Health Survey Short-Form segunda versão; IPAQ = Índice internacional de atividade física.

**Figura 1:** Pacientes recrutados, elegíveis e incluídos durante a linha de base, e os segmentos de 3 e 6 meses após a alta da Unidade de Tratamento Intensivo.

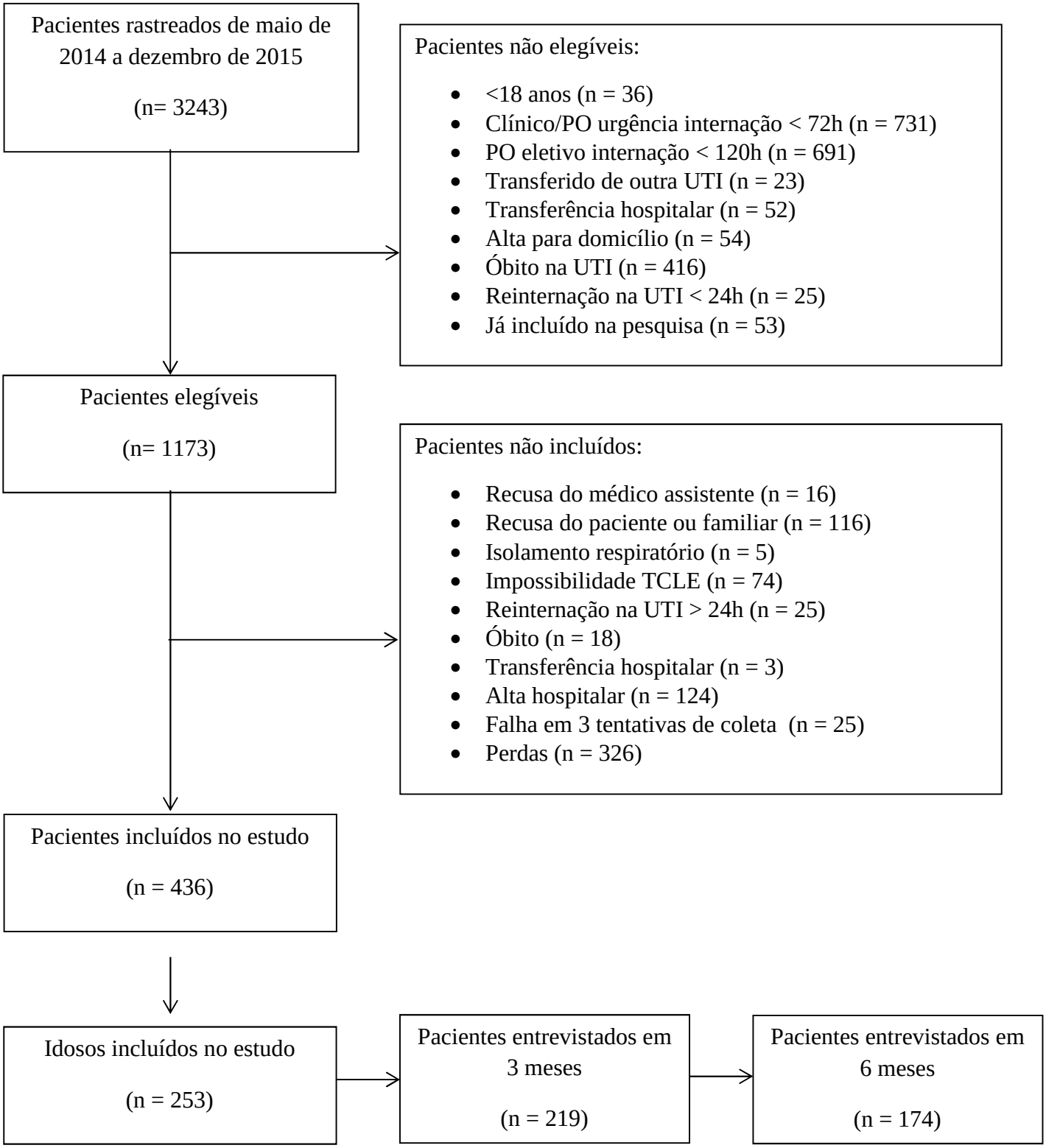
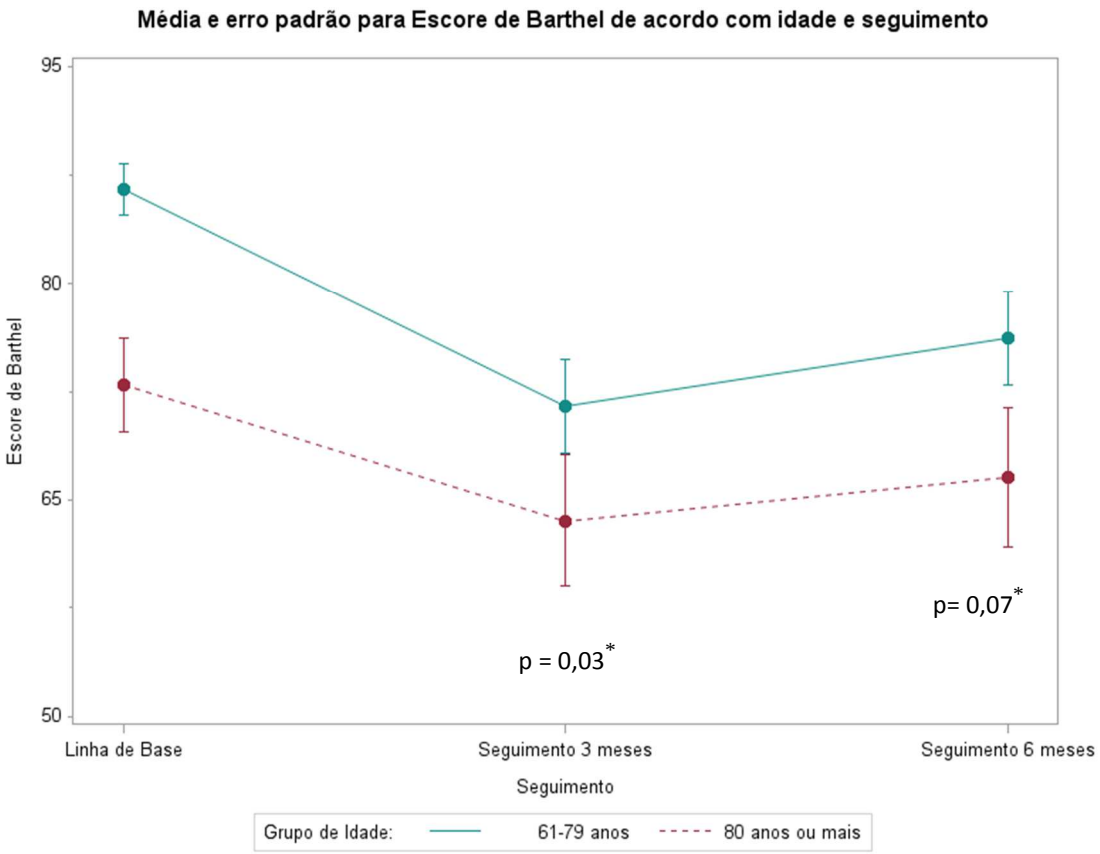
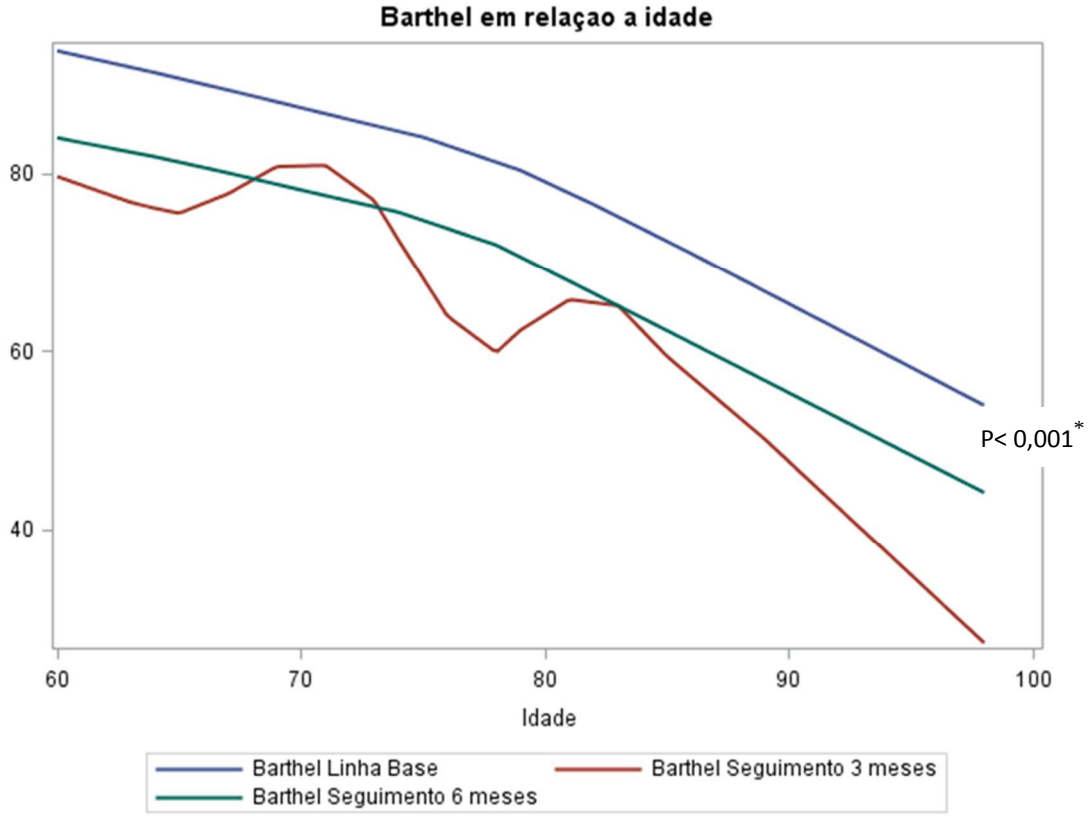


**Figura 2:** Avaliação de funcionalidade (Índice de Barthel) ao longo de seis meses*.




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

**Figura 3:** Delineamento da funcionalidade pelo Índice de Barthel em idosos nos segmentos de linha de base, 3 meses e seis meses após a alta da UTI.




*Significância apresentada do declínio funcional ao longo do tempo na comparação prévia internação e seis meses após. Valor de significância estatística p≤0,05; ANOVA para variáveis contínuas.

**Abreviaturas:** UTI = Unidade de tratamento intensivo.

## 5 CONCLUSÃO GERAL

Podemos concluir Podemos concluir que há uma grande perda da capacidade funcional dos pacientes idosos que internaram na UTI ao longo de seis meses, quando comparados previamente a internação. E ao comparar entre os grupos de idosos e idosos mais velhos não se diferenciam ao longo dos seis.

Pacientes apresentam declínio funcional significativo três meses após sua alta, quando comparados ao período anterior a internação, principalmente idosos mais velhos e com declínio funcional prévio. Em seis meses após a internação, há uma importante recuperação funcional, porém não retornando aos dados prévios. Observamos assim, que a idade cronológica unicamente não interfere na capacidade funcional e mortalidade, mas também a idade biológica, associada com fatores ambientais.

# ANEXOS

# ANEXO A

Normas de formatação do periódico

ISSN 0103-507X *versão impressa*
ISSN 1982-4335 *versão online*

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- Escopo e política
- Processo de submissão
- Envio de manuscritos

A Revista Brasileira de Terapia Intensiva (RBTI), ISSN 0103-507X, publicada trimestralmente, é a revista científica da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) e da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (SPCI). Tem como objetivo publicar pesquisas relevantes, que visem melhorar o cuidado dos pacientes agudamente doentes, por meio da discussão, da distribuição e da promoção de informação baseada em evidências, aos profissionais envolvidos com medicina intensiva. Nela, são publicados artigos de pesquisas, revisões, comentários, relatos de casos e cartas ao editor, em todas essas áreas do conhecimento, relacionadas aos cuidados intensivos do paciente grave.
RBTI endossa todas as recomendações da *International Committee of Medical Journal Editors - Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*, atualizada em Abril de 2010 e disponível em http://www.icmje.org/urm_main.html.

### Escopo e política

### Processo de submissão

Os manuscritos podem ser submetidos em português, inglês ou espanhol. A RBTI é publicada na versão impressa em português e em formato eletrônico em português e inglês.
Os autores não são submetidos à taxa de submissão de artigos e de avaliação.
Os artigos submetidos em português (ou espanhol) serão traduzidos para o inglês e os submetidos em inglês serão traduzidos para o português gratuitamente pela revista. Todos os artigos devem ser submetidos eletronicamente em:http://mc04.manuscriptcentral.com/rbti-scielo

**Os autores deverão encaminhar à revista:**
***Carta ao editor* - A carta deve conter uma declaração de que o artigo** é inédito, não foi ou não está sendo submetido à publicação em outro periódico. Os autores também devem declarar que o estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição onde o mesmo foi realizado (ou o CEP de referência) fornecendo o número de aprovação do mesmo e, caso apropriado, uma declaração de que o consentimento informado foi obtido ou sua não obtenção foi aprovada pelo CEP. Se necessário, durante o processo de revisão, os autores podem ser solicitados e enviar uma cópia da carta de aprovação do CEP.
***Declaração de Conflitos de Interesse-*** Os autores devem obter o formulário apropriado (disponível em: http://www.rbti.org.br/imagebank/pdf/Disclosure_of_Potential_Conflits.pdf) e, depois da assinatura pelos autores, anexá-lo durante o processo de submissão. A Declaração de Conflito de Interesses, segundo Resolução do Conselho Federal de

Medicina nº 1595/2000, veda que em artigo científico seja feita promoção ou propaganda de quaisquer produtos ou equipamentos comerciais.
***Financiamento -*** Informações sobre eventuais fontes de financiamento da pesquisa serão requisitadas durante o processo de submissão bem como na pagina de rosto do artigo.

**Transferência de direitos autorais e autorização para publicação -** Após aceitação do artigo, uma autorização assinada por todos os autores para publicação e transferência dos direitos autorais à revista deve ser enviada a Revista (disponível emhttp://www.rbti.org.br/imagebank/pdf/authors_responsability_and_copyright_transfer.pdf).

***Informação de pacientes -*** Para todos os manuscritos que incluem informação ou fotografias clínicas onde os pacientes possam ser identificados individualmente, deve ser enviado termo de consentimento escrito e assinado de cada paciente ou familiar.

**Processo de revisão**
Todos os artigos submetidos são objeto de cuidadosa revisão. A submissão inicial será inicialmente revisada pela equipe técnica da revista para garantir que a mesma está em acordo com os padrões exigidos pela revista e ao atendimento de todas as normas requeridas para envio dos originais, incluindo os requisitos éticos para experimentos em humanos e animais. Após essa conferência inicial, o artigo poderá ser devolvido aos autores para readequação.
Posteriormente, os manuscritos submetidos para apreciação serão encaminhados ao Editor, que fará uma análise inicial. Aqueles que não apresentarem mérito, que contenham erros significativos de metodologia, ou não se enquadrem na política editorial da revista, serão rejeitados sem processo formal de revisão por pares. O tempo médio para essa resposta é de uma semana.
Após aprovação pelo Editor chefe ou de um dos editores por ele designados, o artigo será encaminhado para avaliação por dois ou mais revisores. Os revisores serão sempre de instituições diferentes da instituição de origem do manuscrito, sendo o anonimato garantido em todo processo editorial. O prazo para a primeira resposta aos autores é de 30 dias apesar de um tempo mais longo ser por vezes necessário. Os editores podem emitir uma das seguintes opiniões: aceito, revisões mínimas, revisões significativas, rejeição com possibilidade de resubmissão ou rejeição. A taxa de aceitação de artigos e atualmente de 30%. Nos últimos 12 meses, o tempo médio entre submissão a primeira decisão foi de 28 dias.
Após o recebimento dos pareceres dos revisores, os autores terão o prazo de 60 dias para submeter a versão com as modificações sugeridas bem como a resposta ponto a ponto para cada um dos revisores. Os autores podem contatar a revista (rbti.artigos@amib.org.br) solicitando extensão desse prazo. Caso essa submissão não ocorra num período de 6 meses o artigo será retirado do banco de dados e uma eventual re-submissão seguirá os trâmites de uma submissão inicial. Após a resubmissão, os editores podem escolher entre enviar o manuscrito novamente para revisão externa ou decidir com base em sua expertise.

As opiniões expressas nos artigos, inclusive as alterações solicitadas pelos revisores, serão de responsabilidade única dos autores.
**Ética**
Quando relatando estudos em humanos, os autores devem indicar se os procedimentos do estudo estão de acordo com os padrões éticos definidos pelo Comitê responsável por estudos em humanos (institucional ou nacional, se aplicável) e de acordo com a Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2000. Quando se tratar de estudos em animais, os autores devem indicar se as diretrizes institucionais e/ou nacionais para cuidados e uso de animais de laboratório foram seguidas. Em qualquer pesquisa, clínica ou experimental, em humanos ou animais, essas informações devem constar da sessão Métodos.
Os preceitos éticos da Revista Brasileira de Terapia Intensiva podem ser encontrados em nosso site (http://www.rbti.org.br/eticas.asp).
**Critérios para autoria**
Somente pessoas que contribuíram diretamente para o conteúdo intelectual do artigo devem ser consideradas autoras, de acordo com os critérios:
1. elaborou a ideia inicial e planejou o trabalho ou interpretou os resultados finais OU

2. escreveu o artigo ou revisou sucessivas versões E
3. aprovou a versão final do artigo.
Posições administrativas, coleta de dados e estímulo não são considerados critérios para autoria e, quando cabível, devem constar apenas na sessão de agradecimentos.

**Preparo dos manuscritos**
Todos os artigos devem incluir:
**Página título:**
Título completo do artigo
Nomes completos, por extenso, de todos os autores
Afiliação institucional de cada autor (apenas a principal, ou seja, aquela relacionada a instituição onde o trabalho foi produzido).
O endereço completo (incluindo telefone, fax e e-mail) do autor para correspondência.
O nome da instituição que deve ser considerada como responsável pelo envio do artigo.
Fonte financiadora do projeto.
Running title - Deve ser fornecido um titulo alternativo para o artigo, com no máximo 60 caracteres (com espaços). Esse nome deverá constar no cabeçalho de todas as folhas do artigo.
Título de capa - Nos casos em que o título do artigo tenha mais de 100 caracteres (com espaços), deve ser fornecido um título alternativo, com no máximo 100 caracteres (com espaços) para constar da capa da revista.

**Resumo e *Abstract***
Resumo: O resumo deve conter no máximo que 250 palavras, evitando-se ao máximo o uso de abreviaturas. Deve ser estruturado com os mesmos capítulos usados no texto principal (Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão) refletindo acuradamente o conteúdo do texto principal. Quando se tratar de artigos de revisão e relatos de casos o resumo não deve ser estruturado. Para Comentários o resumo não deve exceder 100 palavras.
Abstract: O resumo em inglês deverá ser feito apenas para aqueles artigos submetidos nessa língua. Artigos submetidos em português terão seu resumo traduzido para o inglês pela revista.

**Descritores**
Devem ser fornecidos seis termos em português e inglês, que definam o assunto do trabalho. Devem ser, obrigatoriamente, baseados no MeSH (Medical SubjectHeadings) da National Library of Medicine, disponíveis no endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/mesh.

**Texto**
Os artigos devem ser submetidos em arquivo Word®, com letra 12 Times New Roman e espaço duplo, inclusive em tabelas, legendas e referências. Em todas as categorias de artigos, as citações no texto devem ser numéricas, sobrescritas e sequenciais.

**Artigos originais**
Os artigos originais são aqueles que trazem resultados de pesquisas. Devem ter no máximo 3.500 palavras no texto, descontadas folha de rosto, resumo, tabelas e referências. Artigos com maior número de palavras necessitam ser aprovados pelo editor. O número máximo de autores recomendado é de oito. Caso haja necessidade de incluir mais autores, deve vir acompanhado de justificativa, com explicitação da participação de cada um na produção do mesmo. Artigos originais deverão conter:
*Introdução* - esta sessão deve ser escrita de forma a se dirigir a pesquisadores sem conhecimento específico na área e deve claramente oferecer - e, se possível, ilustrar - a base para a pesquisa e seus objetivos. Relatos de pesquisa clínica devem, sempre que apropriado, incluir um resumo da pesquisa da literatura para indicar porque o estudo foi necessário e o que o estudo visa contribuir para o campo. Esta sessão deve terminar com uma breve declaração do que está sendo relatado no artigo.
*Métodos* - Deve incluir o desenho do estudo, o cenário, o tipo de participantes ou materiais envolvidos, a clara descrição das intervenções e comparações, e o tipo de análise usada, incluindo o poder de cálculo, se apropriados.
*Resultados* - Os resultados devem ser apresentados em sequência lógica e clara. Os

resultados da análise estatística devem incluir, quando apropriado, riscos relativo e absoluto ou reduções de risco, e intervalos de confiança.
*Discussão* - Todos os resultados do trabalho devem ser discutidos e comparados com a literatura pertinente.
*Conclusão* - Deve discorrer claramente as conclusões principais da pesquisa e fornecer uma clara explicação da sua importância e relevância.
*Referências* - devem ser ordenadas por sequência de citação no texto e limitar-se a um máximo 40 referências. Ver abaixo normas para elaboração das referências.

**Artigos de revisão**

Artigo de revisão é uma descrição compreensiva de certo aspecto de cuidado de saúde relevante ao escopo da revista. Deve conter não mais que 4.000 palavras (descontadas folha de rosto, resumo, tabelas e referências) e até 50 referências. Devem ser redigidos por autores de reconhecida experiência na área e o número de autores não deve exceder três, salvo justificativa a ser encaminhada a revista. As revisões podem ser sistemáticas ou narrativas. Nas revisões é recomendado haver, também, o capítulo "Métodos" que relaciona as fontes de evidências usadas e as palavras chave usadas para realizar a busca da bibliografia. Revisões sistemáticas da literatura, que contenham estratégia de busca e resultados de forma apropriada, são consideradas artigos originais.

**Relato de casos**

Relata casos de uma determinada situação médica, especialmente rara, descrevendo seus aspectos, história, condutas, etc., incluindo resumo não estruturado, breve introdução e revisão da literatura, descrição do caso e breve discussão. Deverá ter no máximo 2.000 palavras, com cinco autores e até 10 referências.

**Comentários**

São artigos de opinião escritos por especialistas e lidos pela comunidade médica em geral. Usualmente são feitos a convite dos editores, contudo, os não solicitados são bem-vindos e serão rotineiramente avaliados para publicação O objetivo do comentário é destacar algo, expandindo os assuntos destacados, e sugerir a sequência. Qualquer declaração deve ser acompanhada por uma referência, mas prefere-se que a lista de referências não exceda a 15. Para a leitura, as sentenças devem ser curtas e objetivas. Usar subtítulos para dividir o comentário em sessões. Devem ser curtos, com no máximo 800 a 1.000 palavras, excluindo o resumo e as referências. O número de autores não deve exceder dois, salvo justificativa.

**Cartas ao editor**

Comentários em qualquer artigo publicado na revista, cabendo geralmente uma resposta do autor ou do editor. Não é permitida tréplica. Devem ter no máximo 500 palavras e até cinco referências. O artigo da RBTI ao qual a carta se refere deve ser citado no texto e nas referências. Os autores devem também enviar seus dados de identificação e endereço completo (incluindo telefone, fax e e-mail). Todas as cartas são editadas e enviadas para os autores antes da publicação.

**Diretrizes**

A Revista publica regularmente as diretrizes e recomendações produzidas tanto pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) quanto pela Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (SPCI).

**Agradecimentos**

Os autores devem usar esta sessão para agradecer financiamentos da pesquisa, ajuda de organismos acadêmicos; de instituições de fomento; de colegas ou outros colaboradores. Os autores devem obter permissão de todos os mencionados nos agradecimentos. Devem ser concisos não excedendo a 4 linhas.

**Referências**

Devem ser atualizadas contendo, preferencialmente, os trabalhos mais relevantes publicados nos últimos cinco anos, sobre o tema. Não devem conter trabalhos não referidos no texto ou não publicados. As referências deverão ser numeradas consecutivamente, na ordem em que são mencionadas no texto e identificadas com algarismos arábicos. A apresentação deverá seguir o formato denominado*"Vancouver Style"*, conforme modelos abaixo. Os títulos dos periódicos deverão ser abreviados de

acordo com o estilo apresentado pela*National Library of Medicine*, disponível em *"List of Journal Indexed in Index Medicus*" no endereço eletrônico:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journals.
Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Quando em número maior, citar os seis primeiros autores seguidos da expressão et al.

***Artigos em formato impresso***
Dellinger RP, Vincent JL, Silva E, Townsend S, Bion J, Levy MM. Surviving sepsis in developing countries. Crit Care Med. 2008;36(8):2487-8.

Levy MM, Vincent JL, Jaeschke R, Parker MM, Rivers E, Beale R, et al. Surviving Sepsis Campaign: Guideline Clarification. Crit Care Med. 2008;36(8):2490-1.

***Artigos em formato eletrônico***
Buerke M, Prondzinsky R. Levosimendan in cardiogenic shock: better than enoximone! Crit Care Med [Internet]. 2008 [cited 2008 Aug 23];36(8):2450-1. Available from: http://www.ccmjournal.com/pt/re/ccm/abstract.00003246-200808000-00038.htm

Hecksher CA, Lacerda HR, Maciel MA. Características e evolução dos pacientes tratados com drotrecogina alfa e outras intervenções da campanha "Sobrevivendo à Sepse" na prática clínica. Rev Bras Ter Intensiva [Internet]. 2008 [citado 2008 Ago 23];20(2):135-43. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n2/04.pdf

***Artigo de suplemento***
Walker LK.Use of extracorporeal membrane oxygenation for preoperative stabilization of congenital diaphragmatic hernia. Crit Care Med. 1993;21 (Supp. l):S379-S380.

***Livro***
Doyle AC. Biological mysteries solved. 2nd ed. London: Science Press; 1991.

***Capítulo de livro***
Lachmann B, van Daal GJ. Adult respiratory distress syndrome: animal models. In: Robertson B, van Golde LM. Pulmonary surfactant. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier; 1992. p. 635-66.

***Resumo publicado***
Varvinski AM, Findlay GP. Immediate complications of central venous cannulation in ICU [abstract]. Crit Care. 2000;4(Suppl 1):P6.

***Artigo "In press"***
Giannini A. Visiting policies and family presence in ICU: a matter for legislation? Intensive Care Med. In press 2012.

**Tabelas e figuras**
Todas as figuras e tabelas devem ser numeradas e mencionadas no texto na ordem que são citadas. Tabelas e figuras devem ser colocadas ao final do texto, após as referências, uma em cada página, sendo as últimas idealmente feitas em *Microsoft Excel*®, Tif ou JPG com **300 DPI**. Figuras que necessitem melhor resolução podem ser submetidas em arquivos separados. Figuras que contenham textos devem vir em arquivos abertos para que possam ser traduzidas. Caso isso não seja possível, o autor se responsabilizará pela tradução.
As grandezas, unidades e símbolos utilizados nas tabelas devem obedecer a nomenclatura nacional. As figuras devem vir acompanhadas de legenda explicativa dos resultados, permitindo a compreensão sem a consulta do texto.
A legenda das tabelas e figuras deve ser concisa, porém autoexplicativa, permitindo a compreensão sem a consulta do texto. As unidades de medida devem vir no corpo da tabela e os testes estatísticos indicados na legenda.
Fotografias de cirurgia e de biópsias, onde foram utilizadas colorações e técnicas especiais, serão consideradas para impressão colorida, sendo o custo adicional de responsabilidade dos autores. Se as ilustrações já tiverem sido publicadas, deverão vir acompanhadas de

autorização por escrito do autor ou editor.
A reprodução de figuras, quadros, gráficos e ou tabelas que não de origem do trabalho, devem mencionar a fonte de onde foram extraídas.

**Abreviaturas e siglas**
O uso de abreviaturas deve ser evitado no título do trabalho, no resumo e no título das tabelas e figuras. Seu uso deve ser minimizado em todo o texto. Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. No rodapé das figuras e tabelas devem ser discriminados o significado das abreviaturas, símbolos e outros sinais.

## Envio de manuscritos

Os artigos deverão ser submetidos eletronicamente no endereço: http://mc04.manuscriptcentral.com/rbti-scielo © 2016 Associação de Medicina Intensiva Brasileira/Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos

# ANEXO B

Parecer do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA APÓS ALTA DA UTI
**Pesquisador:** CASSIANO TEIXEIRA
**Área Temática:**
**Versão:** 4
**CAAE:** 08506312.2.0000.5345
**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 935.342
**Data da Relatoria:** 14/01/2015

**Apresentação do Projeto:**
Qualidade de vida é um conceito multidimensional que abrange todos os aspectos de vida de uma pessoa. Estes incluem: funcionalidade física, capacidade de executar atividades diárias, saúde mental, funcionalidade social, dor, fadiga e energia, sono e funcionalidade sexual. Escalas foram desenvolvidas e validadas com intuito de uniformizar a coleta de dados e avaliar estes diferentes aspectos: avaliação do prejuízo ou dano em órgãos específicos (ex: avaliação de redução da capacidade pulmonar por provas espirométricas de função pulmonar), avaliação do estado funcional mental, avaliação da função neuropsicológica, avaliação do estado físico funcional, avaliação do grau de recuperação e avaliação da qualidade de vida relacionada a saúde. Estes aspectos ou domínios são detalhados a seguir e descritos como medidas; são elas:
1)Medida do estado funcional mental: Esta medida é realizada por escalas que tem por objetivo a avaliação detalhada do afeto ou do humor. Exemplos comumente usados são: Perfil dos estados de humor (POMS); Inventário de depressão de Beck (BDI); Inventário de ansiedade de Beck (BAI); e Escala hospitalar de ansiedade e depressão (HAD). O objetivo principal das mesmas é a realização do diagnóstico de depressão; porém algumas também são capazes de diagnosticar distúrbios de ansiedade (POMS e HAD).
2)Medida da função neuropsicológica: Esta medida é realizada por escalas que, quando aplicadas por mãos treinadas (neuropsicólogos, psiquiatras ou neurologistas), tem por objetivo o

**Endereço:** Rua Sarmento Leite ,245
**Bairro:** **CEP:** 90.050-170
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE
**Telefone:** (51)3303 -8804 **E-mail:** cep@ufcspa.edu.br

diagnóstico de déficits cognitivos bem como a localização de anormalidades orgânicas no sistema nervoso central. Estas medidas referem-se principalmente à cognição, atenção, processamento da informação e memória, porém várias categorias funcionais podem ser avaliadas através de escalas específicas, direcionadas e de difícil aplicação.

3)Medida de recuperação: Esta medida é realizada por escalas de fácil aplicação que qualificam o grau de recuperação dos pacientes após os mesmos terem sofrido algum dano. Exemplos comuns são: Escala de Glasgow Outcome e Escala de análise da capacidade de retorno ao trabalho.

4)Medida do estado físico funcional: A avaliação do estado físico funcional é uma parte importante da avaliação da QV. Esta pode ser expresso através de índices genéricos: Katz-atividades de vida diária (AVD), Índice de Karnofsky, Índice de Barthel, Índice de Lawton-AVD, entre outros; ou através de índices específicos de doença: Questionário da Associação Cardiológica de Nova Iorque (NYHA), Questionário Respiratório da Sociedade Torácica Americana (ATS) e testes de caminhada (1, 6 e 12 minutos). Sutis diferenças no objetivo de cada escala podem ser exemplificados na comparação do Índice de Karnofsky, que enfatiza o desempenho físico e o grau de dependência, com o Índice de Lawton-AVD, que enfatiza a habilidade de realizar as atividades da vida diária.

5)Medida de qualidade de vida relacionada à saúde: Esta medida é realizada por questionários multidimensionais que visam avaliar vários aspectos da vida, como a capacidade funcional, os aspectos físicos, a dor, o estado geral de saúde, a vitalidade, os aspectos sociais e emocionais e a saúde mental. Alguns exemplos comumente usados são: Medical outcomes study 36- item short-form (SF-36), sua versão reduzida com 12 itens (SF-12) ou 8 itens (SF-8), a escala de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQoL), sua versão resumida (WHOQoL-BREF) e o EuroQol EQ-5D. Ainda pode-se avaliar a qualidade de vida em populações específicas como na síndrome da distrição respiratória aguda (SDRA), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), doença crítica crônica, obesidade/obesidade mórbida, politraumatismo e trauma crânio-encefálico.

**Objetivo da Pesquisa:**

OBJETIVOS DO ESTUDO

Objetivo principal:

Avaliar a qualidade de vida dos pacientes após a alta da UTI.

Objetivos secundários:

1. Avaliar a taxa de mortalidade dos pacientes após a alta da UTI.
2. Avaliar a incidência de ansiedade, depressão e estresse pós-traumático após a alta da UTI.
3. Avaliar a capacidade pulmonar dos pacientes após a alta da UTI.
4. Avaliar a capacidade de deglutição e comunicação após a alta da UTI.
5. Verificar o impacto da ventilação mecânica na qualidade de vida, independência funcional e força muscular após a alta da UTI.
6. Avaliar a capacidade funcional dos pacientes após a alta da UTI.
7. Verificar a associação entre força muscular e desempenho da deambulação e o tempo de internação na UTI e hospitalar.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Não estão previstos riscos para os pacientes. Dentre os benefícios do resultado da pesquisa estão o de aprofundar conhecimentos sobre a qualidade de vida após a alta da UTI, bem como aperfeiçoar técnicas e procedimentos nos cuidados e acompanhamento dos pacientes.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Os pesquisadores atenderam às solicitações requeridas por este Comitê, esclarecendo através de carta resposta o que segue: "as alterações solicitadas, informando na Coleta de Dados, no 10° e 11° itens referentes a coletas até 72 horas, as novas avaliações que realizarei para o objetivo acrescentado". Também acrescentados novos 3 anexos (anexos 12,13 e 14), referentes ao modo de avaliação desses itens".

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequados

**Recomendações:**

Não se aplica.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não se aplica

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

Continuação do Parecer: 935.342

**Considerações Finais a critério do CEP:**

De acordo com o parecer do Relator.

PORTO ALEGRE, 20 de Janeiro de 2015

**Assinado por:**
**Julia Fernanda Semmelmann Pereira Lima**
**(Coordenador)**

**Endereço:** Rua Sarmento Leite ,245
**Bairro:** **CEP:** 90.050-170
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE
**Telefone:** (51)303 -9804 **E-mail:** cep@ufcspa.edu.br