

Camila Santana de Freitas Vieira

Fabiana Damasceno Almeida

Juliana Braga Moura

**IMPACTO A MÉDIO E LONGO PRAZO NO ESTADO
FUNCIONAL DE PACIENTES ADULTOS QUE PASSARAM
POR INTERNAÇÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

BELO HORIZONTE

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2013

Camila Santana de Freitas Vieira
Fabiana Damasceno Almeida
Juliana Braga Moura

**IMPACTO A MÉDIO E LONGO PRAZO NO ESTADO
FUNCIONAL DE PACIENTES ADULTOS QUE PASSARAM
POR INTERNAÇÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Velloso

Co-orientadora: MSc. Luiza Martins Faria

BELO HORIZONTE

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2013

RESUMO

Objetivo: avaliar o impacto do processo de internação em unidade de terapia intensiva (UTI) na funcionalidade de pacientes adultos ventilados mecanicamente, após um mês, quatro e seis meses da alta hospitalar. **Matérias e métodos:** A capacidade funcional dos voluntários, submetidos à ventilação mecânica (VM) por tempo igual ou superior a 48h, foi avaliada por meio da Medida de Independência Funcional (MIF) antes da internação, dois dias após a alta da UTI, após um, quatro e seis meses da alta hospitalar. Os dados foram submetidos a teste de normalidade utilizando o teste *Shapiro-Wilk*. Foi feita correlação entre variáveis categóricas e medidas de desfecho, utilizando Teste de Correlação de *Spearman*. Para identificar quais variáveis independentes melhor explicariam a relação entre repouso no leito e variáveis dependentes, foi feita Regressão Linear Simples pelo método *Stepwise*. **Resultados:** Aumento da média obtida na MIF ao final dos 6 meses de pós-alta hospitalar em relação à MIF logo após a alta da UTI; maior grau de dependência durante banho, transferências, deambulação e em escada; correlação negativa e significativa somente entre os tempos de internação em UTI (-0,538; $p < 0,001$), enfermaria (-0,574; $p < 0,001$) e hospitalar (-0,636; $p < 0,001$), e o estado funcional do indivíduo logo após a alta da UTI. Conforme o Coeficiente de Determinação, o tempo de internação hospitalar prediz a perda do estado funcional após alta da UTI (0,267; $p < 0,001$), enquanto que o tempo de internação em UTI prediz pouco (0,341; $p < 0,001$); o tempo de internação em enfermaria é capaz de predizer a perda do estado funcional do paciente nos *follow up* de um mês (0,328; $p < 0,001$), quatro (0,339; $p < 0,001$), e seis meses (0,320; $p < 0,001$). **Conclusão:** A internação em UTI, associada ao repouso e ao uso de VM promove a queda da capacidade funcional de indivíduos avaliados pela MIF quando comparados os períodos pré e pós-internação.

Palavras-chave: Medida de Independência Funcional. Fraqueza Adquirida na UTI. Follow up. Funcionalidade.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the impact of the ICU stay process at the functionality of mechanically ventilated patients after one, four and six months after hospital discharge. **Materials and Methods:** The functional capacity of volunteers undergoing mechanical ventilation (MV) for at least 48 hours, was assessed by the Functional Independence Measure (FIM) before admission, two days after discharge from the ICU, after one, four and six months after hospital discharge. Data were submitted to normality testing using the Shapiro-Wilk test. Correlation was made between categorical variables and outcome measures using the Spearman correlation test. To identify which independent variables best explain the relationship between bed rest and dependent variables, was taken by Stepwise Linear Regression method. **Results:** Increased average obtained in the MIF at the end of the 6 months after hospital discharge in relation to MIF after ICU discharge; greater degree of dependence during bathing, transfers, ambulation and stairs; negative correlation only between time of ICU admission (-0.538, $p < 0.001$), nursing (-0.574, $p < 0.001$) and hospital (-0.636, $p < 0.001$), and functional status of the individual soon after discharge from the ICU. According to Determination Coefficient (R^2) length of hospital predicts the loss of functional status after ICU discharge (0.267, $p < 0.001$), while the time of ICU admission predicts slightly (0.341, $p < 0.001$), the length of stay in nursing is able to predict the loss of functional status of patients in follow up at one month (0.328, $p < 0.001$), four (0.339, $p < 0.001$) and six months (0.320, $p < 0.001$). **Conclusion:** ICU admission, associated with rest and the use of MV promotes a decrease in functional capacity of patients evaluated by FIM when compared between pre-and post-hospitalization.

Key words: Functional Independence Measure. ICU Acquired Weakness. Follow up. Functionality.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

TABELA 1 – Características clínicas e demográficas dos indivíduos (n=45) e análise descritiva de tempo de internação em UTI, em enfermaria e hospitalar.....	1
5	
TABELA 2 – Correlação entre tempos de internação em UTI, enfermaria e hospitalar e valores da MIF após alta de UTI e <i>follow up</i> de um, quatro e seis meses após alta hospitalar.....	18
TABELA 3 – Análise de regressão linear entre tempo de internação em UTI, tempo de internação em enfermaria, tempo de internação hospitalar e perda do estado funcional de indivíduos adultos internados em UTI.....	19
FIGURA 1 – Diagrama de fluxo dos participantes do estudo.....	17
FIGURA 2 - Atividades com maior grau de dependência após um, quatro e seis meses de alta hospitalar.....	20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS DO ESTUDO.....	10
2.1 Objetivo geral	10
2.2 Objetivos específicos	10
3 MATERIAIS E MÉTODOS	11
3.1 Amostra.....	11
3.1.1 Aspectos éticos.....	11
3.2 Local de realização do estudo.....	12
3.3 Instrumentos	12
3.4 Procedimentos	13
3.5 Análise estatística	13
4 RESULTADOS.....	15
4.1 Características dos participantes	15
4.2 Principais resultados	18
5 DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26
APÊNDICES	30
Apêndice I	30
Apêndice II	33
ANEXOS	34
Anexo I.....	34

1 INTRODUÇÃO

O repouso no leito é uma situação comum, principalmente no ambiente hospitalar, após a instalação de alguma doença ou lesão. Os pacientes se beneficiam desta prática, pois ela permite a recuperação natural e adequada do tecido por direcionar a utilização dos recursos metabólicos para as áreas mais danificadas favorecendo o processo de cura da doença (BROWER, 2009). Alguns exemplos dos benefícios do repouso são: 1) redução do consumo de oxigênio pelos músculos, facilitando seu fornecimento para o(s) órgão(s) lesado(s); 2) auxílio na distribuição do fluxo sanguíneo para o sistema nervoso central, além de diminuir as demandas metabólicas do coração e evitar o surgimento de isquemia e arritmias; 3) redução do risco de quedas nos pacientes mais debilitados; 4) minimização da dor (BROWER, 2009).

Apesar disso, o repouso está associado à completa imobilização, a qual pode promover repercussões nos sistemas cardiovascular, respiratório, endócrino, tegumentar, urinário e digestivo (WINKELMAN, 2007). Além disso, pode haver o surgimento de contraturas musculares, rigidez articular, polineuropatias e doenças neuropsiquiátricas (BRAHMBHATT, MURUGAN, MILBRANDT, 2010), como delírio, depressão (NEEDHANN, *et al.*, 2010) e mudanças hemodinâmicas (MACHADO, 2007). Essas alterações dificultam o sucesso de desmame da ventilação mecânica (VM) e reduzem a capacidade de deambulação (BELL, 2009). Associado a esse fato, tais mudanças podem provocar disfunções renais, hepáticas e gastrointestinais, acentuar o declínio funcional, aumentar a morbidade (PERME, CHANDRASHEKAR, 2009) e a estada hospitalar, elevando gastos com internação, ocupação de leitos e risco de infecções (SARMENTO, 2007).

Talvez o sistema musculoesquelético seja o mais prejudicado com o repouso. A imobilidade ocasiona a perda de massa óssea e muscular que interfere na movimentação adequada da articulação e está relacionada a uma das síndromes mais relevantes, causada pelo longo período de permanência no leito: a fraqueza adquirida na UTI (Unidade de Terapia Intensiva)(WINKELMAN, 2007;BROWER, 2009; GRIFFITHS, *et al.*, 2009; MCPHEE, *et al.*, 2013; NORDON-CRAFT, A. *et al.*,

2011). A fraqueza muscular e a fadigabilidade são as queixas mais comuns dos pacientes logo após a alta da UTI, e estas costumam permanecer por meses ou até mesmo anos após a alta hospitalar (BROWER, 2009).

A redução da atividade física e os altos níveis de glicose são considerados fatores de risco para a fraqueza adquirida na UTI, bem como a interação destes com o processo de desenvolvimento da doença (GRIFFITHS, *et al.*, 2009). Além disso, há outros fatores envolvidos no enfraquecimento dos músculos esqueléticos, tais como: sepse, induzida por distúrbios vasculares e metabólicos; má nutrição; neuropatia; miopatia e uso de corticosteróides (BROWER, 2009).

Microscopicamente, a fraqueza muscular envolve a diminuição do número de sarcômeros, encurtando as fibras musculares e o comprimento total do músculo. Desse modo, há uma redução da força de contração que resulta em perda de força muscular (WINKELMAN, 2007). McPhee *et al.* (2013) relatam que a força depende de três elementos principais: tamanho do músculo, controle neural e treinamento do indivíduo para ativar o músculo. Sendo assim, a fraqueza observada nos pacientes internados em UTI configura-se numa associação das alterações neuronais e/ou das estruturas musculares com o medo dos indivíduos de exercer determinadas atividades.

Esse processo de diminuição da força muscular influencia diretamente o estado funcional do indivíduo e tal influência se torna ainda mais evidente após a alta hospitalar, com o retorno às Atividades de Vida Diária (AVD). Estudos com testes funcionais, como o Teste de Caminhada de 6 minutos, relatam significativos déficits na capacidade funcional de indivíduos que foram internados em UTI. Estudos realizados com idosos indicam uma relação positiva entre a força muscular e a capacidade para realizar diversas atividades do cotidiano, como caminhar e se levantar de uma cadeira (KWON, *et al.*, 2001; HYATT, *et al.*, 1990). Outro fator importante é que, com o decréscimo da força e conseqüente diminuição da funcionalidade, instaura-se um ciclo vicioso, já que o indivíduo se torna mais dependente, reduzindo ainda mais o nível de atividade física, o que leva a maior fraqueza muscular (HUNTER, 2004).

Atualmente existem vários estudos (LIPSETT, *et al.*, 2000; VAN DER SCHAAF, *et al.*, 2008), que tentam avaliar qual o impacto no estado funcional e na qualidade de vida dos indivíduos que tiveram longa permanência em hospitais. Acredita-se que a mensuração da capacidade de realização das AVD seria a representação mais fidedigna da mudança na funcionalidade, bem como da qualidade de vida após este período de internação, uma vez que elas são podem ser avaliadas (SACANELLA, *et al.*, 2011).

O estudo de Lipsett, *et al* (2000), demonstrou que a taxa de sobreviventes idosos, após 12 meses de alta da UTI é baixa, em torno de 4 a 9%, a qual está associada com idade avançada e comprometido estado funcional prévio. Nos sobreviventes, houve um aumento de duas vezes na prevalência das grandes síndromes geriátricas. Além disso, os autores apontam que muitos idosos precisaram de auxílio para as atividades básicas logo depois da alta, e que mais da metade da amostra permaneceu com ajuda até um ano após a saída hospitalar. Por fim, sugerem que programas de intervenções nestes ambientes aumentariam a funcionalidade destes pacientes, interferindo também na sua qualidade de vida.

Segundo Van der Schaaf, *et al* (2008), o maior tempo na ventilação mecânica foi associado aos mais graves prejuízos na força muscular, capacidade de deambulação e cognição entre 3 e 7 dias da alta da UTI. Dentre os 69 pacientes avaliados, 67% eram gravemente dependentes, 15% moderadamente dependentes e 9% ligeiramente dependentes das outras pessoas. Verificaram ainda que 73% dos participantes eram incapazes de realizar marcha independente, 50% tiveram força de preensão reduzida e 30% apresentaram problemas cognitivos. Portanto o uso da VM prolongada repercutiu no surgimento de incapacidades funcionais na primeira semana após a saída da UTI.

Em outro estudo com 254 sobreviventes da UTI, os quais foram ventilados mecanicamente por mais de 48 horas, os mesmos autores observaram que 54% dos pacientes ainda permaneciam restritos no desempenho das AVD após a alta hospitalar, e destes 60% evoluiu com limitações funcionais graves (VAN DER SCHAAF, *et al.*, 2009).

Dois estudos de coorte observacionais, que avaliaram pacientes após recuperação de síndrome da angústia respiratória aguda depois de três, seis e doze meses da alta hospitalar, evidenciaram que a perda de massa muscular e a fraqueza foram as complicações extrapulmonares mais relevantes, e estas repercutiam em limitações no estado funcional dos indivíduos (GRIFFITHS, *et al.*, 2009).

Essas alterações decorrentes do processo de internação resultam em redução da qualidade de vida e sobrevida pós-alta, bem como elevados custos assistenciais decorrentes do prolongamento do tempo de internação e assistência após a alta hospitalar (FRANÇA, 2012). Entretanto, estas podem ser evitadas ou, ao menos, reduzidas com a prática de sessões diárias de fisioterapia respiratória e motora no leito (SARMENTO, 2007; MACHADO, 2007). Por este motivo, intervenções de mobilização precoce tornaram-se frequentes em setores hospitalares, como na UTI, uma vez que há evidências de benefícios aos pacientes críticos (JONGHE, *et al.*, 2009; BAILEY, *et al.*, 2007) como a redução do tempo de ventilação mecânica, sucesso no desmame, diminuição do tempo e da intensidade da sedação e do período de internação tanto na UTI, quanto no hospital (JONGHE, *et al.*, 2009; BAILEY, *et al.*, 2007; MORRIS, *et al.*, 2008).

Dessa forma, este estudo faz-se necessário para auxiliar futuras condutas fisioterápicas mais eficientes, conforme o verdadeiro estado de funcionalidade do paciente, possibilitando a redução dos custos com a saúde, além de retorno mais rápido à independência nas atividades funcionais e nas participações sócio, econômico e laboral do indivíduo.

2 OBJETIVOS DO ESTUDO

2.1 Objetivo geral

Avaliar o impacto do processo de internação hospitalar no estado funcional de pacientes adultos ventilados mecanicamente, após um mês, quatro e seis meses da alta hospitalar.

2.2 Objetivos específicos

Verificar se ocorre perda funcional para os pacientes internados em UTI submetidos à ventilação mecânica.

Verificar se o tempo total de internação hospitalar se correlaciona com a funcionalidade de pacientes submetidos à ventilação mecânica por tempo maior ou igual há 48 horas.

Verificar se após a alta hospitalar, nos períodos de um, quatro e seis meses as perdas funcionais se mantêm, caso elas sejam detectadas nos períodos anteriores.

Verificar se as variáveis tempo de internação e tempo pós alta hospitalar tem poder para explicar a perda funcional desses pacientes, caso ela seja detectada.

3 MATERIAIS E MÉTODOS:

Este estudo foi do tipo observacional, exploratório, prospectivo e correlacional com delineamento do tipo longitudinal.

3.1 Amostra

Foram recrutados indivíduos adultos, de ambos os sexos que foram internados no Centro de Terapia Intensiva (CTI) do Hospital Risoleta Tolentino Neves. Como critérios de inclusão do estudo, os indivíduos deveriam ter idade igual ou superior a 18 anos, não possuir limitações funcionais diagnosticadas pela Medida de Independência Funcional (MIF) antes da Internação, conforme relatos de familiares e do prontuário do paciente, e ter permanecido em ventilação mecânica por tempo igual ou superior a 48 horas. Os critérios de exclusão foram: impossibilidade de mobilizar os membros inferiores (MMII) e/ou os membros superiores (MMSS), ocasionado pelo motivo da internação, ou amputação de algum membro (MMII ou MMSS) na internação atual; diagnóstico preexistente de doença neuromuscular; diagnóstico de Acidente Vascular Encefálico (AVE) com comprometimento motor, como diagnóstico de internação; trauma cranioencefálico grave com comprometimento motor, como diagnóstico de internação; pacientes submetidos a tratamentos paliativos; reinternação após o término do período de coletas; novo evento de saúde que leve à reinternação e/ou à redução da funcionalidade avaliada pelo MIF; impossibilidade de contatar o paciente até 15 dias após completados um mês, quatro e seis meses da alta hospitalar e quedas durante o período do estudo.

3.1.1 Aspectos Éticos

Os procedimentos referentes a esse estudo foram iniciados após a obtenção das cartas de anuência do Núcleo de Ensino Pesquisa e Extensão (NEPE) do referido

hospital e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (parecer nº ETIC 04 92.0.203.000-10).

Os pacientes e/ou familiares responsáveis foram esclarecidos sobre os objetivos e procedimentos desta pesquisa e, somente após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice I), iniciaram o procedimento de avaliação.

3.2 Local de Realização do Estudo

A pesquisa foi realizada no período entre abril de 2012 e abril de 2013, nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e nas Unidades de Internação (enfermarias), do Hospital Risoleta Tolentino Neves, em parceria com o Laboratório de Avaliação e Pesquisa do Desempenho Cardiorrespiratório (LabCare) do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte- MG.

3.3 Instrumentos

O questionário de Medida de Independência Funcional (MIF) foi utilizado para avaliar o estado de funcionalidade do voluntário nos seguintes períodos: 1) um mês antes da internação no HRTN; 2) na enfermaria (48 horas após alta do CTI); 3) um mês após alta hospitalar; 4) quatro meses após alta hospitalar e 5) seis meses após alta hospitalar, realizado por ligações. A MIF apresenta uma escala de sete níveis de funcionalidade, sendo 1 resulta dependência total e 7, independência completa, em que, além de não existir ponto de corte, quanto maior a pontuação, maior a funcionalidade do indivíduo. Como não foi encontrado na literatura nenhum instrumento específico para avaliação da funcionalidade do paciente crítico a MIF foi utilizada por ser um instrumento avaliativo válido (RIBERTO, *et al.*, 2004), confiável (RICCI, *et al.*, 2005), de fácil aplicabilidade, rápido, prático e reproduzível (RIBERTO, *et al.*, 2001; RICCI, *et al.*, 2005) na clínica e em pesquisas.

3.4 Procedimentos

Todos os indivíduos incluídos no estudo tiveram alta hospitalar e participaram de uma avaliação inicial para verificação dos critérios de elegibilidade. Após a avaliação inicial, foram coletados dados clínicos, demográficos e antropométricos (Apêndice II), assim como, a data de internação hospitalar e no UTI, a data de alta do UTI e do hospital, e o estado funcional do paciente, por meio da Medida da Independência Funcional (MIF) (ANEXO I) a qual foi realizada em cinco momentos:

- Momento 1: entrevista com o paciente ou com os familiares que reportaram a capacidade funcional relativa a um mês antes da internação;
- Momento 2: após dois dias de alta do UTI por meio de entrevista com o familiar e/ou paciente;
- Momento 3: após um mês da alta do hospital por meio de entrevista via telefone, com paciente e/ou familiar;
- Momento 4: após quatro meses da alta do hospital, por meio de entrevista via telefone, com paciente e/ou familiar;
- Momento 5: após seis meses da alta do hospital, por meio de entrevista via telefone, com paciente e/ou familiar.

Todos os participantes foram submetidos aos tratamentos fisioterápicos respiratório e motor, de acordo com a rotina do serviço.

3.5 Análise estatística

Os dados foram submetidos a teste de normalidade utilizando o teste *Shapiro-Wilk*, (n inicial 45; n final 22). Com o objetivo de determinar a correlação entre as variáveis categóricas (tempos de internação em UTI, tempo de internação em enfermaria e tempo total de internação no hospital) e as medidas de desfecho (MIF) foi utilizado o Teste de Correlação de *Spearman*. A magnitude das correlações foi

classificada da seguinte forma: muito baixa $\leq 0,25$; baixa: 0,26-0,49; moderada: 0,50-0,69; elevada: 0,70-0,89; e muito elevada: 0,90-1,00 (MUNRO, 2005). Regressão Linear Simples, método *Stepwise*, foi utilizada para identificar quais variáveis independentes (tempo de internação na UTI, tempo de internação na enfermaria, tempo de internação hospitalar) que melhor poderiam explicar a relação entre o repouso no leito e as variáveis dependentes (escores da MIF nos *follow up* pós-alta da UTI, após um mês, quatro e seis meses de alta hospitalar). Tal modelo de regressão é um procedimento em que cada variável independente é avaliada para averiguar se ela contribui para variável dependente. Caso uma variável independente não contribua significativamente para predição, ela é, dessa forma, eliminada do modelo linear (FIELD, 2005). Todas as análises foram realizadas no programa estatístico SPSS para Windows (SPSS Inc. Chicago, IL, USA. Versão 17.0) com o nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS

4.1 Características dos participantes

Este estudo foi submetido a uma análise descritiva (Tabela 1). Além disso, iniciou com 45 indivíduos ($53,87 \pm 19,65$ anos), sendo 32 homens e 13 mulheres, com tempo médio de internação hospitalar de 59,78 dias (43,19) e pontuação total média da MIF pré-internação de 91 pontos. Isso significa que todos os participantes do estudo eram totalmente independentes funcionais.

TABELA 1 - Características clínicas e demográficas dos indivíduos ($n=45$) e avaliar informações da MIF.

Variáveis	média (DP)	[mín-máx]
Idade (anos)	53,87 ($\pm 19,65$);	[18-88]
Sexo	32 H / 13 M	-----
Tempo internação UTI	21,53 ($\pm 13,71$)	[04-68]
Tempo de internação enfermagem	38,24 ($\pm 37,42$)	[05-173]
Tempo de internação hospitalar	59,78 ($\pm 43,19$)	[09-184]
MIF 1	34,56 ($\pm 20,13$)	[13-91]
MIF 2	72,43 ($\pm 23,56$)	[13-91]
MIF 3	77,63 ($\pm 24,04$)	[13-91]
MIF 4	89,09 ($\pm 2,69$)	[83-91]

DP: Desvio padrão; mín: mínimo; máx: máximo

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

MIF 1 – Medida de Independência funcional após alta da UTI (dias)

MIF 2 – Medida de Independência funcional após um mês de alta hospitalar (dias)

MIF 3 – Medida de Independência funcional após quatro meses de alta hospitalar (dias)

MIF 4 – Medida de Independência funcional após seis meses de alta hospitalar (dias)

Ao longo de todo estudo, 23 indivíduos foram excluídos (51,11%). No primeiro mês, assim distribuídos, cinco foram excluídos por óbito (11,11%) (dois por infarto agudo do miocárdio, um por parada cardiorrespiratória e dois causa não relatada pela família), oito por falta de contato (17,78%) e dois (4,44%) por reinternação (um por complicações respiratórias e um por comprometimento na articulação de quadril direito, que desencadeou uma cirurgia de artroplastia completa desta articulação), totalizando 15 excluídos (33,33%) após um mês de alta hospitalar. Ressalta-se que os motivos da perda de contato de alguns voluntários se deveram ao fornecimento do número errado pelo próprio voluntário ou pelo familiar/acompanhante ou ausência de pessoas em casa no momento da ligação. Para reduzir essas perdas por falta de contato, a partir do 30º dia após alta hospitalar, as ligações foram realizadas diariamente e em turnos distintos por um período de 15 dias. Dessa forma, 30 (66,67%) indivíduos responderam ao questionário MIF no primeiro *follow up* e obtiveram média do MIF igual a 72,43 pontos (\pm 23,56). Apresentaram pior performance e maior grau de dependência durante banho (50%), vestir parte de baixo do vestuário (46,67%), controle esfinteriano anal (30%), dos quais 77,78% com uso de fralda ou sonda vesical; transferências (36,67%), deambulação (66,67%), dos quais 20% estavam acamados e 30% utilizavam algum dispositivo auxiliar de marcha, e durante a atividade de subir e descer escadas (70%).

No quarto mês após alta hospitalar, quatro voluntários foram excluídos, sendo três (10%) por óbito (dois (66,67%) por parada cardiorrespiratória e um (33,33%) por pneumonia) e uma reinternação por comprometimento na articulação no quadril, bilateralmente, que também resultou em intervenção cirúrgica de artroplastia completa. Dessa forma, 26 (57,78%) indivíduos participaram do segundo *follow up* e obtiveram média de 77,63 pontos (\pm 24,64) na MIF, cujo pior desempenho foi durante banho (38,46%, dos quais 40% dependentes, pelo menos, minimamente), troca de parte de cima e de baixo de vestuários (30,77%), transferências (30,77%), deambulação (34,61%, dos quais 44,44% permaneceram acamados, 11,11% precisavam de supervisão) e durante atividade de subir e descer escadas (57,69%).

No sexto meses após alta hospitalar, houve a perda de mais quatro indivíduos, sendo um (25%) óbito, por parada cardiorrespiratória, e três (75%) por reinternação (um [33,33%] por comprometimento na articulação do quadril esquerdo, levando a

artroplastia completa, e dois [66,67%] por complicações respiratórias, sem a causa específica). Dessa forma, 22 (48,89%) indivíduos participaram desta última etapa do estudo e obtiveram média de 89,09 pontos ($\pm 2,69$) na MIF, sendo a maior limitação detectada durante a atividade de subir e descer escadas (36,36%).

A Figura 1 demonstra o número de participantes do estudo em cada fase, o número e respectivo motivo de exclusão.

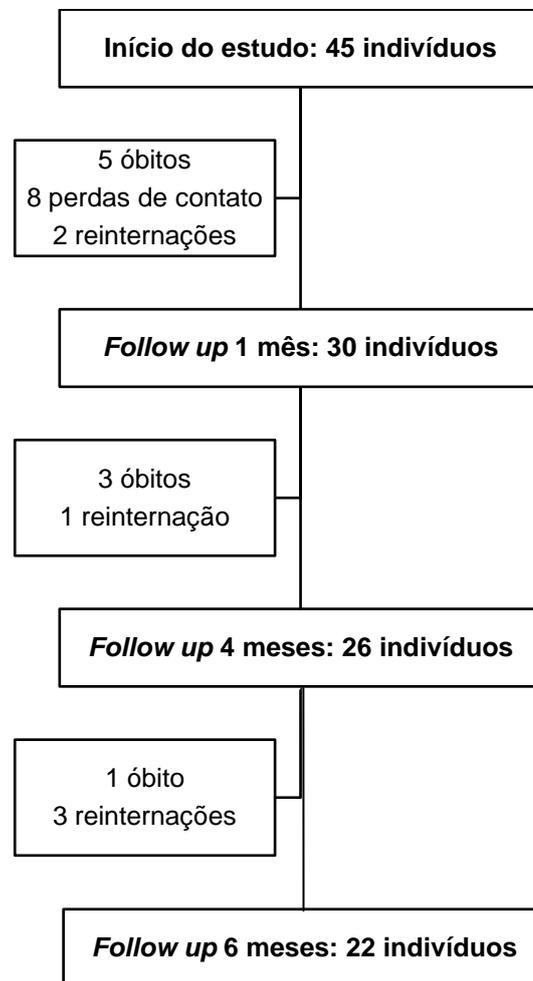


FIGURA 1 – Diagrama de fluxo dos participantes do estudo.

4.2 Principais resultados

A análise dos dados demonstrou correlações significativas e negativas ($p < 0,001$) entre a MIF após alta da UTI tempo de internação em UTI ($r = -0,538$; $p < 0,001$), tempo de internação em enfermaria ($r = -0,574$; $p < 0,001$), tempo de internação hospitalar ($r = -0,636$; $p < 0,001$) de magnitude moderada. Os demais dados não tiveram resultados significativos (Tabela 2).

TABELA 2- Correlação entre tempos de internação em UTI, enfermaria e hospitalar e valores da MIF após alta de UTI e *follow up* de um, quatro e seis meses após alta hospitalar.

MIF	Tempo UTI	Tempo enfermaria	Tempo hospitalar
MIF 1	-0,538; $p < 0,001^*$	-0,574; $p < 0,001^*$	-0,636; $p < 0,001^*$
MIF 2	-0,225; $p < 0,231$	-,0,327; $p < 0,078$	-0,330; $p < 0,075$
MIF 3	-0,125; $p < 0,532$	-0,310; $p < 0,115$	-0,292; $p < 0,139$
MIF 4	0,026; $p < 0,910$	0,205; $p < 0,359$	-0,181; $p < 0,420$

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

MIF 1 – Medida de Independência funcional após alta da UTI

MIF 2 – Medida de Independência funcional após um mês de alta hospitalar

MIF 3 – Medida de Independência funcional após quatro meses de alta hospitalar

MIF 4 – Medida de Independência funcional após seis meses de alta hospitalar

*: nível de significância $p < 0,005$

A análise de regressão linear simples (R^2) foi realizada separadamente para cada escore da MIF nos *follow up* de pós-alta da UTI, um, quatro e seis meses após alta hospitalar. O tempo de internação hospitalar foi capaz de prever 26,9% ($p < 0,001$) da perda do estado funcional dos pacientes, em relação à capacidade funcional pré-internação *follow up* enquanto que o tempo de internação em UTI foi capaz de prever, apenas 7,2% ($p < 0,001$) da perda do estado funcional *follow up* após a alta da UTI. O tempo de internação em enfermaria foi capaz de prever 32,8%, 33,9% e 32% da perda do estado funcional dos pacientes, nos *follow up* de um, quatro e seis meses após alta hospitalar, respectivamente ($p < 0,001$)(Tabela 3).

TABELA 3 - Análise de regressão linear entre tempo de internação em UTI, tempo de internação em enfermaria, tempo de internação hospitalar e perda do estado funcional de indivíduos adultos internados em UTI.

Tempo de internação	Análise de regressão (R ²)			
	MIF 1	MIF 2	MIF 3	MIF 4
UTI	0,341*			
Enfermaria		0,328*	0,339*	0,320*
Hospitalar	0,267*			

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

MIF 1 – Medida de Independência funcional após alta da UTI

MIF 2 – Medida de Independência funcional após um mês de alta hospitalar

MIF 3 – Medida de Independência funcional após quatro meses de alta hospitalar

MIF 4 – Medida de Independência funcional após seis meses de alta hospitalar

- Variáveis excluídas

* $p < 0,001$

5 DISCUSSÃO

Os principais resultados deste estudo foram: 1) aumento da média obtida na MIF ao final dos seis meses de pós-alta hospitalar em relação à MIF logo após a alta da UTI; 2) maior grau de dependência durante banho, transferências, deambulação, assim como subir e descer escadas, sendo esta última a atividade que permaneceu com pior desempenho até o sexto mês depois da alta hospitalar (Figura 2); 3) influência do tempo total de internação em UTI, do tempo de internação em enfermaria e do tempo de internação hospitalar somente no estado funcional dos indivíduos logo após a alta da UTI; 4) o tempo de internação hospitalar prediz o estado funcional *follow up* após a alta da UTI, enquanto que o tempo de internação em UTI teve pouco influência sobre a capacidade funcional deste período; 5) o tempo de internação em enfermaria é capaz de predizer o estado funcional do paciente nos *follow up* de um mês, quatro e seis meses.

Avaliação	Atividade com maior dependência
1 mês (n=30)	Subir e descer escadas (70%) Deambular (67%) Tomar banho (50%)
4 meses (n=26)	Subir e descer escadas (58%) Tomar banho (38%) Deambular (35%)
6 meses (n=22)	Subir e descer escadas (36,36%)

FIGURA 2 - Atividades com maior grau de dependência após um, quatro e seis meses de alta hospitalar.

A grande redução da capacidade funcional (MIF média =34,56 pontos) logo após a saída da UTI corrobora com os resultados do estudo de Van der Schaaf, *et al.* (2009). Estes autores, ao avaliar o estado funcional de 69 pacientes, ventilados mecanicamente por tempo igual ou maior a 48 horas, depois de três a sete dias da

alta da UTI, utilizando o Índice de Barthel, perceberam que a maioria dos indivíduos estavam extremamente dependentes para realizar suas atividades de vida diária (AVD) na primeira semana após a alta da UTI.

Outro estudo, realizado pelos mesmos autores (SCHAAF, 2008) avaliou o estado funcional e a qualidade de vida de 255 pacientes 12 meses após a alta da UTI por meio de questionários e da classificação APACHE II para evidenciar potenciais fatores de prognóstico. Esse estudo mostrou que um ano após a alta da UTI, pacientes que passaram pelo menos dois dias na UTI, apresentaram grandes limitações nas AVD, em particular aquelas referentes à deambulação e problemas na função social. Após esse período, mais da metade dos sobreviventes de uma doença crítica possuíam restrições para atividade do dia a dia, resultando em redução do bem-estar físico, social e psicológico. Para avaliar o estado funcional e a qualidade de vida os autores utilizaram o *Sickness Impact Profile 68* (SIP68) e *Quality of Life* (SF-36), respectivamente. Um terço de todos os indivíduos obteve pobre estado funcional (SIP68 > 20). Para ilustrar, 30-60% relataram caminhar mais lentamente, caminhar distâncias mais curtas, possuindo dificuldades com escadas e morros. Entretanto, o presente estudo, demonstrou que após seis meses de alta hospitalar, a MIF média encontrada se aproximou da MIF pré-internação. Todavia, é necessário ressaltar que 36,36% dos pacientes avaliados no *follow up* após seis meses de alta hospitalar apresentaram dificuldades para subir e descer escadas. Este achado é de extrema importância já que pode limitar a participação do indivíduo e restringir a realização de várias atividades.

Apesar deste presente estudo ter avaliado desfechos após 6 meses, diferentemente do estudo acima, os resultados encontrados quanto a capacidade funcional foram semelhantes.

Alguns estudos (HERRIDGE, *et al.*, 2003; HERRIDGE, *et al.*, 2011; MONTUCLARD, *et al.*, 2000; VAN DER SCHAAF, *et al.*, 2008; VAN DER SCHAAF, *et al.*, 2009) têm relatado a diminuição da capacidade funcional em pacientes que passaram por UTI, citando inclusive que esta condição pode permanecer por alguns anos após a alta hospitalar. Contudo, esses estudos não consideraram a capacidade funcional prévia

à internação, a qual pode interferir sobremaneira no desfecho final quanto ao estado funcional do indivíduo, como observado no presente estudo.

Uma revisão sistemática publicada em 2008 agrupou estudos que envolviam o cuidado por meio de consultas clínicas ou orientações por meio de telefonemas após oito e 12 semanas da alta hospitalar. Essa revisão listou alguns problemas que acompanham os pacientes depois da alta hospitalar, sendo os mais frequentes aqueles associados ao sistema musculoesquelético, tais como: sensação de fadiga e fraqueza muscular generalizada, mobilidade reduzida e dificuldade de subir e descer escadas (WILLIAMS; LESLIE, 2008).

Quanto ao fato de o tempo de internação em UTI predizer menos sobre a capacidade funcional deste período que o tempo de internação hospitalar, não foram encontrados estudos que corroborem este resultado. Entretanto, uma hipótese é de que o estado funcional do paciente ao sair da UTI influencie diretamente sobre as condições para receber alta hospitalar. Dessa forma, a capacidade funcional após alta da UTI é que prediria o tempo de internação hospitalar.

Embora o tempo de internação em enfermaria ter sido o único período capaz de predizer a perda do estado funcional do paciente nos *follow up* de um mês, quatro e seis meses, também não foram encontrados estudos que justifiquem tal resultado. É provável que este achado se deva às diferenças entre as possibilidades de intervenção fisioterapêutica nos períodos de internação na UTI em relação ao período de internação na enfermaria, principalmente, no que diz respeito ao treino de atividades funcionais e às orientações ao paciente e aos cuidadores. Tal fato ressalta uma possível falha na assistência hospitalar de profissionais da saúde para com o paciente durante a internação e/ou para alta hospitalar, uma vez que houve a exclusão de um número pertinente de indivíduos reinternados (n=4) por comprometimentos artrocinemáticos.

A influência do tempo total de internação hospitalar (UTI e enfermaria) e somente no estado funcional do indivíduo após a alta da UTI, é necessários estudos mais aprofundados, tendo em vista que não foram encontrados estudos a esse respeito na literatura pesquisada.

A perda de mais de 50% do número inicial de voluntários (n=23) do atual estudo, após a alta hospitalar, reforça que a assistência de uma equipe multiprofissional em saúde com boa qualidade não deve ser resumida apenas durante a estada no hospital, mas também após alta da internação. No estudo de Van Der Shaaff *et al.* (2008), realizado no *Academic Medical Center, Universidade de Amsterdam, Amsterdam*, os pacientes foram acompanhados três, seis e 12 meses após alta hospitalar. Apesar de o número inicial (n=47), deste estudo em Amsterdam, ter sido semelhante a este realizado no Brasil (n=45), houve 13 óbitos, ao longo de um ano, ao passo que em Belo Horizonte, foram nove óbitos em seis meses. Entretanto, ao comparar a perda do estado funcional desses estudos, os resultados foram semelhantes. Em Amsterdam, dos 30 indivíduos avaliados após 12 meses da alta hospitalar, 20 (69%) demonstraram-se ainda restritos ao desempenho nas AVD, dentre esses 20, 15 (50%) apresentavam severas limitações funcionais. Já no Brasil, após seis meses de alta hospitalar, oito indivíduos (36,36%) retornaram parcialmente ao estado funcional pré-internação, necessitando, pelo menos, de uma adaptação ambiental. Isso sugere que pode haver falhas em orientações domiciliares para cuidados do paciente inclusive em países com elevado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), como Amsterdam, cuja média é 0,921 (PNUD, 2012); ao passo que a média do IDH brasileiro é 0,730 (PNUD, 2012).

Com base na literatura estudada, parece ser de extrema importância que seja oferecido um acompanhamento adequado para pacientes que recebem alta hospitalar após alguma doença crítica, pois assim eles têm a possibilidade de uma melhor recuperação, o que permite a redução dos prejuízos na capacidade funcional advindos da internação. Falhas quanto à proposta de treinos funcionais e orientações aos pacientes e cuidadores durante a permanência no hospital, principalmente relacionada ao tempo de internação na enfermaria pode trazer importantes consequências funcionais para os pacientes, inclusive levando a implicações de longo prazo, tanto para o próprio paciente quanto para sua família e para o sistema de saúde.

Os pacientes estão particularmente vulneráveis depois da saída do hospital, uma vez que eles continuam a apresentar necessidades complexas e uma incapacidade residual, tais como limitações na realização de AVD, as quais também

apresentavam durante o tempo que permaneceram no hospital. Portanto, um regime de *follow up* de forma clínica, como encaminhamento para profissionais especializados (fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, nutricionistas, fonoaudiólogos e psicólogos), permitiria a continuidade dos cuidados para indivíduos recém saídos do hospital, atenuando as repercussões no seu estado funcional. Além disso, este tipo de acompanhamento proporcionaria a identificação de possíveis problemas advindos do tempo de internação hospitalar, bem como a monitorização dos efeitos do tratamento proposto.

6 CONCLUSÃO

Este estudo revelou que a internação em UTI, associada ao repouso e ao uso de ventilação mecânica, promove a queda da capacidade funcional de pacientes avaliados pela MIF quando comparados os períodos pré e pós-internação.

Embora durante o período de internação na enfermaria os valores da MIF apresentem elevação, não foram suficientes para elevar o estado funcional do paciente aos valores pré-internação. O mesmo ocorreu quando analisado todo o período de hospitalização.

Foi observado pelo *follow up* que a capacidade funcional dos pacientes foi aumentando gradativamente nos períodos avaliados, 63,64% dos pacientes retornaram às atividades funcionais em seis meses após a alta hospitalar, porém 36,36% permaneceram com limitações funcionais, sendo a principal delas a perda no desempenho para subir e descer escadas.

Quanto à perda funcional desses pacientes, foi observado que tanto o tempo de internação em UTI, quanto o de enfermaria influenciam na capacidade funcional, sendo que o primeiro prediz essa capacidade logo após a alta da UTI e o segundo, após alta hospitalar.

REFERÊNCIAS

BAILEY, P.; THOMSEN, G.E.; SPUHLER, V.J.; BLAIR, R.; JEWKES, J.; BAZDJIAN, L. *et al.* Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. **Crit Care Med.** v. 35, n. 1, p. 139-145, 2007.

BELL, L. Achieving early mobility in mechanically ventilated patients. **American Journal of Critical Care.** v. 18, n. 3, p. 222, mai. 2009.

BORDINI, A.L.; LUIZ, T.F.; FERNANDES, M.; ARRUDA, W.O.; TEIVE, L. A. G. Coma scales: a historical review. **Arq.Neuropsiquiatr.**v.68, n. 6, p. 930-937, 2010.

BRAHMBHATT, S.; MURUGAN, R.; MILBRANDT, E. Early mobilization improves functional outcomes in critically ill patients. **Journal Critical: Critical Care.** v. 14, p. 321-323, mai. 2010.

BROWER, R. G. Consequences of bed rest. **Crit Care Med.** v. 37, n. 10, p. 422-428, 2009.

BURTIN, C.; CLERCKX, B.; ROBBEETS, C.; FERDINANDE, P.; LANGER, D.; TROOSTER, T. *et al.* Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. **Crit Care Med.** v. 37, n. 9, p. 2499- 2550,2009.

FIELD, A. **Discovering Statistic Using.** SPSS, second edition. London: Sage publications Ltd, 2005.

FARIA, L.M. **Impacto do processo de internação em uti na funcionalidade de pacientes adultos ventilados mecanicamente.** 2013. 72 f. Dissertação (Mestrado em Desempenho Funcional Humano) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

GOLDWASSER, R.;FARIA, A.; FREITAS, E. E.; SADDY, F.; AMADO, V.; OKAMOTO, V. III consenso de ventilação mecânica: desmame e interrupção da ventilação mecânica. **J Bras Pneumol.** v. 33, n. 2, p. 128-136, 2007.

GRIFFITHS, R.D.; HALL, J.B. Intensive care unit-acquired weakness. **Crit Care Med.** v. 38, n. 3, p. 779-787, 2010.

HERRIDGE, M.S.; CHEUNG, A. M.; TANSEY, C. M.; MATTE-MARTYN, A.; DIAZ-GRANADOS, N.; AL-SAIDI, F.; COOPER, A. B.; GUEST, C. B.; MAZER, C. D.; MEHTA, S.; STEWART, T. E.; BARR, A.; COOK, D.; SLUTSKY, A. S. One year outcomes in survivors of the acute respiratory distress syndrome. **New England J Med.** v. 348, n. 8, p. 683-693, fev. 2003.

HERRIDGE, M.S.; TANSEY, C.M.; MATTE, A.; TOMLINSON, G.; DIAZ-GRANADOS, N.; COOPER, A.; GUEST, C.B.; MAZER, C.D.; MEHTA, S.; STEWART, T.E.; KUDLOW, P.; COOK, D.; SLUTSKY, A.S.; CHEUNG, A.M. Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. **New England J Med.** v. 364, n. 14, p. 1293-1304, abr. 2011.

JONGHE, B.J.; LACHERADE, J.C.; SHARSHAR, T.; OUTIN, H. Intensive care unit-acquired weakness: risk factors and prevention. **Crit Care Med.** v. 37, n. 10, p. 309-315, 2009.

LIPSETT, P.A.; SWOBODA, S.M.; DICKERSON, J.; YLITALO, M.; GORDON, T.; BRESLOW, M.; CAMPBELL, K.; DORMAN, T.; PRONOVOST, P.; ROSENFELD, P. Survival and functional outcome after prolonged intensive care unit stay. **Annals of surgery.** v. 231, n. 2, p. 262–268, fev. 2000.

MACHADO, M.G.R. **Bases da fisioterapia respiratória: terapia intensiva e reabilitação.** 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda 2008.

MCPHEE, J.S. Muscle weakness and fatigability after treatment in the icu. **Crit Care Med.** v. 41, n. 1, p. 345-346, 2013.

MORRIS, P.E.; GOAD, A.; THOMPSON, C.; TAYLOR, K.; HARRY, B.; PASSMORE, L. *et al.* Early intensive care unit mobility therapy in treatment of acute respiratory failure. **Crit Care Med.** v. 36, n. 8, p. 2238-2243, 2008.

MUNRO, B.H. **Statistical Methods for Health Care Research.**5ª edição. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005.

MONTUCLARD, L.; GARROUSTE, O.; TIMSIT, J.F.; MISSET, B.; DE JONGHE, B.; CARLET, J. Outcomes, functional autonomy, and quality of life of elderly patients with a long-term intensive care unit stay. **Crit Care Med.** v. 28, n. 10, p. 3389-3395, out. 2000.

NEEDHANN, D.M.; KORUPOLU, R.; ZANNI, J.M.; PRADHAN, P.; COLANTUONI, E.; PALMER, F. B.; BROWER, R. G.; FAN, E. Early physical medicine and rehabilitation for patients with acute respiratory failure: a quality improvement project. **Arch Phys Med Reab.** v. 91, p. 536-542, abr. 2010.

NORDON-CRAFT, A.; SCHENKMAN, M.; RIDGEWAY, K.; BENSON, A.; MOSS, M. Physical therapy management and patient outcomes following ICU-acquired weakness: a case series. **J Neurol Phys Ther.** v. 35, n. 3, p. 133-140, 2011.

PERME, C.; CHANDRASHEKAR, R. Early mobility and walking program for patients in intensive care units: creating a standing care. **American Journal of Critical Care.** v. 18, n. 3, p. 212-221, mai. 2009.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA DESENVOLVIMENTO. Ranking IDH Global, 2012.

RIBERTO, M.; MIYASAKI, H.M.; FILHO, J.D.; SAKAMOTO, H.; BATTISTELLA, L. R. Reprodutibilidade da versão brasileira de Medida de Independência Funcional. **Acta Fisiátrica.** v. 8, p. 42-45, 2001.

RIBERTO, M.; MIYASAKI, H.M.; JUCÁ, S.H.H.; SAKAMOTO, H.; PINTO, P.P.N.; BATTISTELLA, L. R. Validação da versão brasileira de Medida de Independência Funcional. **Acta Fisiátrica.** São Paulo, v. 11, n. 2, p. 72-76, 2004.

RICCI, N.A.; KUBOTA, M.T.; CORDEIRO, R.C. Concordância de observações sobre a capacidade funcional de idosos em assistência domiciliar. **Rev. Saúde-Pública.** v. 39, n. 4, p. 255-262, 2005.

SARMENTO, G.J.V. **Fisioterapia respiratória no paciente crítico: rotinas clínicas.** 2ª edição. Barueri: Editora Manole Ltda, 2007.

SCANELLA, E.; PÉREZ-CASTEJÓN, J.M.; NICOLÁS, J.M.; MASANÉS, F.; NAVARRO, M.; CASTRO, P.; LÓPEZ-SOTO, A. Functional status and quality of life 12 months after discharge from a medical ICU in healthy elderly patients: a prospective observational study. **Crit Care.** 2011; 15:R105.

SCHWEICKERT, W.D.; POHLMAN, M.C.; POHLMAN, A.; NIGOS, C.; PAWLIK, A. J.; ESBROOK, C. L. *et al.* Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated critically ill patients: a randomized controlled trial. **Lancet.** v. 373, p. 1874-1882, mai. 2009.

SILVA, J.A.V.; BOS, A.J.G.; NOYA, M.M.; EINLOFT, C.C.; BORGES, R.A. Avaliação da capacidade funcional de pacientes octogenários na admissão da unidade de terapia intensiva. In: MOSTRA DE PESQUISA DA PÓS GRADUAÇÃO- PUCRS, 4., 2009, Porto Alegre. **Anais da IV Mostra de Pesquisa da Pós-Graduação...** São Paulo: ediPUCRS, 2009, p. 879-880.

STEIN, F.C.; BARROS, R.K.; FEITOSA, F.S.; TOLEDO, D.O.; SILVA JÚNIOR, J.M.; ÍSOLA, A. M.; REZENDE, E. Fatores prognósticos em pacientes idosos em unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. v. 21, n. 3, p. 255-261, 2009.

VAN DER SCHAAF, M.; BEELEN, A.; DONGELMANS, D.A.; VROOM, M.B.; NOLLET, F. Functional status after intensive care: a challenge for rehabilitation professionals to improve outcome. **J Rehabil Med**. v. 41, p. 360-366, 2009.

VAN DER SCHAAF, M.; DETTLING, D.S.; BEELEN, A.; LUCAS, C.; DONGELMANS, D.A.; NOLLET, F. Poor functional status immediately after discharge from an intensive care unit. **Disability and Rehabilitation**. v. 30, n. 23, p. 1812–1818, set. 2008.

WILLIAMS, T.A.; LESLIE, G. D. Beyond the walls: A review of ICU clinics and their impact on patient outcomes after leaving hospital. **Australian Critical Care**. v. 21, p. 6-17, 2008.

WINKELMAN, C. Inactivity and inflammation in the critically ill patient. **Crit Care Clin**.v.23, p. 21–34, 2007.

YOUNG, M.P.; GOODER, V.J.; MACBRIDE, K.; JAMES, B.; FISCHER, E.S. Inpatient transfers to intensive unit care. **Journal Geneticist International Medicine**. v. 18, p. 77-83, fev. 2003.

APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “O impacto a médio e longo prazo do processo de internação no estado funcional de pacientes adultos ventilados mecanicamente internados em UTI”.

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS: Luiza Martins Faria, mestranda em Ciências da Reabilitação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sob orientação do professor Dr. Marcelo Velloso, do Departamento de Fisioterapia da UFMG.

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DA PESQUISA: A permanência prolongada na UTI, por mantê-lo na cama pode prejudicar sua capacidade de realizar algumas atividades, como por exemplo: andar, carregar objetos mais pesados, entre outros, sendo que essas consequências podem perdurar por até cinco anos após a alta. Desta forma, o objetivo deste estudo é avaliar a repercussão da internação na UTI na força muscular periférica, capacidade funcional, tempo e sucesso do desmame da ventilação mecânica e tempo de internação em pacientes internados em UTI.

PROCEDIMENTOS: A pesquisa será realizada na UTI. A força dos seus músculos e sua capacidade funcional será medida periodicamente. Anotaremos também, o tempo que você levará para sair da cama, o tempo de ventilação mecânica, o tempo que você ficará internado na UTI e no hospital.

ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA. Os seus sinais vitais serão monitorados durante todo o tempo da avaliação, médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e

fisioterapeutas estarão presentes durante todo o tempo em que você estiver internado, prontos para avaliar e atender a qualquer necessidade sua.

RISCOS E DESCONFORTOS ESPERADOS: Não são esperadas sensação de desconforto, mas caso ocorra e não reverta rapidamente, você será atendido pelos profissionais da UTI, quantas vezes forem necessárias.

BENEFÍCIOS ESPERADOS: Os resultados dessa pesquisa poderão servir de base para novos protocolos de atendimentos com o objetivo de prevenir a perda da sua capacidade de realizar algumas atividades, reduzir o tempo na ventilação mecânica e o tempo de internação no hospital. Além disso, os resultados poderão ser utilizados por outros profissionais para beneficiar outros indivíduos não-participantes desta pesquisa.

SIGILO: Os participantes da pesquisa não serão identificados, receberão um número de identificação ao entrar no estudo, não revelando o nome do indivíduo nas publicações.

LIBERDADE DE RECUSA OU DE ABANDONO NA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: O voluntário (você) é livre para se recusar a participar ou para retirar seu consentimento em qualquer momento do estudo, sem qualquer penalização ou prejuízo.

A concordância ou não em participar deste estudo não implica em qualquer modificação no tratamento que já está sendo feito para você. Fica garantido a você, em qualquer etapa do estudo, acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de possíveis dúvidas. Os pesquisadores Prof. Dr. Marcelo Velloso e Luiza Martins Faria podem ser encontrados no Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional (EEFFTO) da Universidade Federal de Minas Gerais – localizada no Campus Pampulha, Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627, Telefone (31) 3499-4783 / 3409-7412. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG – localizado à Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II, 2º andar – sala 2005, Fone: 3499-4592 – Belo Horizonte – MG – E-mail: coep@prpq.ufmg.br ou pelo site www.ufmg.br/bioetica.

Diante dessas informações, se for de sua vontade participar deste estudo, preencha, por favor, o consentimento abaixo e rubriche todas as folhas deste documento sendo que a última folha deverá ser assinada.

CONSENTIMENTO: Declaro que li e entendi as informações contidas acima. Fui informada (o) sobre os objetivos da pesquisa de maneira clara e detalhada. Recebi informação a respeito do estudo e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim eu desejar. A pesquisadora Luiza Martins Faria certificou-me de que todos os dados da pesquisa referentes a mim serão confidenciais, bem como seu tratamento não será modificado em razão desta pesquisa e terei liberdade de recusar a participar ou de retirar meu consentimento em qualquer momento do estudo, sem qualquer penalização ou prejuízo, em face dessas informações.

Desta forma, eu, _____
aceito o convite e concordo em dar o meu consentimento para participar desta pesquisa.

Assinatura do (a) voluntário (a)

Assinatura do pesquisador
Dr. Marcelo Velloso

Assinatura da pesquisadora
Luiza Martins Faria

_____, ____ de _____ de _____.

APÊNDICE II
FICHA DE AVALIAÇÃO

Data: ___/___/___ Leito: _____

Paciente: _____

Tel: _____ Sexo: _____ Idade: _____

APACHE II: _____

Data da internação hosp: ___/___/___ Data da internação CTI: ___/___/___

Data da alta CTI: ___/___/___ Quarto: _____ Data da alta hosp: ___/___/___

Motivo da internação: _____

Comorbidades: _____

VM:

Motivo da IOT: _____

Data da IOT: ___/___/___ Data da extubação: ___/___/___

Data da TQT: ___/___/___ Data da decanulação: ___/___/___

Tempo total de VM: _____

Sucesso do desmame (>48h fora da VM): ()Sim () Não, motivo:

Avaliações:

Tempo de sedação: _____

Tempo corrente para a primeira saída do leito no CTI: _____

Quantidade de saídas do leito no CTI: _____

ANEXO I
MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL

DATA		//	//	//	//	
MIF total	Tarefa		Pré CTI	Alta do CTI	Pós 1m	Pós 6m
MIF Motor	Autocuidado	Higiene matinal				
		Banho				
		Vestir-se acima da cintura				
		Vestir-se abaixo da cintura				
		Uso do vaso sanitário				
	Controle de esfíncteres	Controle da urina				
		Controle das fezes				
	Transferências	Leito, cadeira, cadeira de rodas				
		Vaso sanitário, chuveiro, banheira				
	Locomoção	Marcha, cadeira de rodas				
Escadas						

Níveis de dependência funcional	
1	Dependência total
2	Dependênciamáxima
3	Dependência moderada
4	Dependência mínima
5	Supervisão, estímulo ou preparo
6	Independência modificada
7	Independência completa