

## ARTIGO ORIGINAL

# Relação entre saída precoce do leito na unidade de terapia intensiva e funcionalidade pós-alta: um estudo piloto

## *Avaliação entre precocidade de saída do leito na unidade de terapia intensiva e funcionalidade após alta: um estudo piloto*

Taciana Guterres de Carvalho<sup>1</sup>, Andréa Lucia Gonçalves Silva<sup>2</sup>, Maria Luiza Santos<sup>2</sup>, Janaína Schäfer<sup>2</sup>, Laura Severo Cunha<sup>3</sup>, Laura Jurema Santos<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Especialização em Pós Graduação em Fisioterapia Hospitalar e Terapia pela Associação Hospitalar Moinhos de Vento, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>3</sup>Pós-graduação Lato sensu em Fisioterapia do Instituto de Educação e Pesquisa do Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Luterana do Brasil, Porto Alegre, RS, Brasil

Recebido em: 27/01/2013

Aceito em: 25/07/2013

taciguterres@hotmail.com

## RESUMO

**Justificativa e Objetivos:** A incidência de complicações decorrentes dos efeitos deletérios da imobilidade na unidade de terapia intensiva contribui para o declínio funcional, aumento do tempo de internação e redução da funcionalidade. A fisioterapia é capaz de promover a recuperação e preservação da funcionalidade, podendo minimizar estas complicações – através da mobilização precoce. **Objetivos:** Avaliar a funcionalidade e independência de pacientes que realizaram a saída do leito precocemente na Unidade de Terapia Intensiva. **Métodos:** Ensaio clínico controlado e randomizado, realizado com pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Santa Cruz com prescrição médica de fisioterapia. Os pacientes foram divididos em grupo de fisioterapia convencional – grupo controle e o grupo intervenção, que realizou o protocolo de mobilização precoce, promovendo a saída do leito. A funcionalidade foi medida em três tempos (retroativo a internação, na alta da UTI e na alta hospitalar) através do instrumento *Functional Independence Measure (FIM)*. **Resultados:** Dados preliminares mostram que o grupo intervenção (n=4) apresentou menor perda da funcionalidade após a alta da UTI, com déficit de 19%, tendo recuperado até a alta hospitalar 97% da medida pré-hospitalização, enquanto o grupo controle (n=5) apresentou maior perda na UTI com 47,6%, e tendo alta hospitalar com apenas 72% do seu índice basal. **Conclusão:** Houve menor perda e melhor recuperação da taxa de funcionalidade na amostra estudada quando submetida a um protocolo de mobilização precoce e sistematizado, bem como menor tempo de internação.

## DESCRITORES

Unidade de Terapia Intensiva  
Funcionalidade  
Mobilização precoce

## ABSTRACT

**Background and Objectives:** The incidence of complications arising from the deleterious effects of immobility in the intensive care unit contributes to functional decline, increased length of hospital stay and reduced functionality. Physical therapy is able to promote recovery and preservation of functionality, which can minimize these complications - through early mobilization. To evaluate the functionality and independence of patients who underwent a early bed output in the Intensive Care Unit. **Methods:** A randomized controlled clinical trial was conducted with patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) of the Santa Cruz Hospital and having a physiotherapy prescription. The patients were divided into conventional therapy group- control group and intervention group, who performed the protocol of early mobilization, promoting the bed output. The functionality was measured three times (retroactive to hospitalization, at discharge from the ICU and on hospital discharge) through the instrument *Functional Independence Measure (FIM)*. **Results:** Preliminary data indicates that the intervention group (n = 4) presented lower loss of

## KEYWORDS

Intensive Care Unit  
Functionality  
Early mobilization

functionality after discharge from the ICU, with a deficit of 19%, having recovered until the hospital discharge 97% of the pre-hospitalization measure. The control group (n = 5) showed higher loss in the ICU of 47.6%, and was discharged from hospital with only 72% of their basal rate. **Conclusion:** There was a lower loss rate and better recovery of functionality in the studied population when those were submitted to a systematized and early protocol of mobilization as well as shorter hospital stay.

## INTRODUÇÃO

Perante um novo perfil epidemiológico que compreende em sua maior parte enfermidades crônico-degenerativa, as quais necessitam de cuidados por um período mais prolongado, associada ao aumento da expectativa de vida, surge a necessidade cada vez mais intensa de recursos tecnológicos. Dentro deste novo cenário as Unidades de Terapia Intensiva (UTI), compreendem boa parte desta assistência, tornando-se valioso recurso no processo da internação hospitalar sendo, entretanto, um local de passagem dentro da extensão global do seu processo de doença.<sup>1</sup>

Imobilidade, descondicionamento, fraqueza, podem contribuir para hospitalização prolongada, diminuição do estado funcional e a qualidade de vida. Uma crescente literatura demonstra que os sobreviventes da doença crítica tratada em unidade de terapia intensiva têm significativas e prolongadas complicações neuromusculares que prejudicam sua função física e qualidade de vida após a alta hospitalar.<sup>2-5</sup>

Nos últimos anos tem havido uma preocupação muito grande em relação ao estado no qual o paciente recebe alta da unidade de terapia intensiva, já não sendo suficiente apenas garantir a sobrevivência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo preciso atentar-se para sequelas funcionais mínimas. Como tal, o que acontece antes e após a internação na UTI torna-se cada vez mais importante, através da avaliação da independência funcional prévia a internação para quantificação da perda funcional durante a internação e para melhor direcionamento do tratamento fisioterapêutico.<sup>6-8</sup>

A fisioterapia é a ciência capaz de promover a recuperação e preservação da funcionalidade, através do movimento humano e suas variáveis, enquadrando-se com destaque nesta nova perspectiva assistencial e de gestão na equipe multiprofissional. Seu objetivo mais importante é melhorar a capacidade funcional do paciente e restaurar a sua independência física, diminuindo os riscos do repouso.<sup>8,9</sup>

Mobilização passiva, exercícios ativo-assistidos e ativos, sentar na borda da cama, ortostatismo, transferência para cadeira e deambulação são exemplos de intervenções simples e efetivas executadas na mobilização precoce. Existe a recomendação que o profissional responsável pela implantação e gerenciamento do plano de mobilização precoce seja o fisioterapeuta. A mobilização precoce é viável, segura, não aumenta custos, foi associada com a diminuição do tempo de internação e apresenta melhora da funcionalidade.<sup>10-12</sup>

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo avaliar a relação da saída do leito precoce de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva, tendo como referência a melhora da funcionalidade após a alta da unidade intensiva.

## MÉTODOS

Ensaio clínico controlado e randomizado realizado na UTI

adulto do Hospital Santa Cruz (HSC) de Santa Cruz do Sul – RS, no período de agosto a outubro de 2012. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HSC/Apesc (Associação Pró-Ensino De Santa Cruz) sob CAAE 02191412.2.0000.5343.

O estudo foi realizado com pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Santa Cruz (Santa Cruz do Sul/RS) com prescrição de fisioterapia. Neste momento um pesquisador avaliava o paciente quanto ao preenchimento dos critérios de elegibilidade. Após, paciente ou responsável, era informado dos objetivos da pesquisa e convidado a participar do estudo. Todos os voluntários e/ou responsáveis pelos pacientes abordados foram esclarecidos sobre o propósito da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) conforme Resolução 196/96 do Comitê Nacional de Ética em Pesquisa.

Foram incluídos no estudo indivíduos adultos de ambos os gêneros, com adequada reserva cardiovascular demonstrada por variação <50% da frequência cardíaca (FC) de repouso e pressão arterial sistólica (PAS) entre 90mmHg e 200mmHg e adequada reserva respiratória [demonstrada pela saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) >90% com fração inspirada de oxigênio (FiO<sub>2</sub>) <60%, sem sinais de desconforto respiratório e frequência respiratória (FR) <25ipm]. Foram excluídos do estudo pacientes que não atendessem a esses critérios ou que apresentassem doenças neuromusculares com déficit motor, tais como acidente vascular encefálico e trauma raquimedular, bem como pacientes com instabilidade hemodinâmica há mais de 48 horas ou com complicações cardiovascular e respiratórias (do tipo pneumotórax, trombose venosa profunda e embolia pulmonar) ou que retornassem à UTI na mesma internação. Assim, no período de realização do estudo, 193 pacientes foram internados na UTI, porém 59 pacientes tiveram prescrição de fisioterapia, sendo destes 10 considerados elegíveis para o estudo. Após o início do estudo, ocorreu perda de seguimento de 1 paciente por óbito, totalizando a amostragem do estudo em 9 sujeitos.<sup>13</sup>

Os pacientes foram alocados de forma aleatória – por meio de programa informatizado de randomização – em dois grupos: grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI). Ambos os grupos receberam fisioterapia convencional conforme rotina do serviço, composta de sessões com duração entre 30 a 45 minutos, 2 ou 3 vezes ao dia (conforme prescrição médica). A fisioterapia convencional foi composta por trocas de decúbito a cada 2 horas, posicionamento com elevação da cabeceira a 30°, mobilização passiva, ativo-assistidas e resistidas de membros superiores e membros inferiores a partir de diagonais funcionais e primitivas segundo método de facilitação neuromuscular proprioceptiva e alongamento estático de peitorais e isquiotibiais.<sup>13</sup>

O GI por sua vez realizou as condutas da fisioterapia convencional, supracitadas, acrescida as condutas de mobilização precoce: transferência da posição deitada para sentada à beira do leito e da posição em pé para a posição sentada na cadeira, marcha com auxílio evoluindo para marcha sem auxílio. A progressão destas atividades no GI foi baseada na tolerância do paciente à mobilização precoce.

Após a realização das sessões de fisioterapia, os participantes foram avaliados através da Medida de Independência Funcional (*Functional Independence Measure* - FIM) Esta avaliação deu-se em três momentos: no primeiro atendimento (FIM 1); mediante a alta da UTI (FIM 2); na alta hospitalar (FIM 3). Pesquisadores utilizam este instrumento (FIM) para monitorar a recuperação da capacidade funcional de pessoas em reabilitação. A avaliação FIM inclui 18 atividades de auto-cuidado, controle esfinteriano, transferência, locomoção, comunicação, interação social e cognição. Para avaliação, observa-se o paciente realizando as 18 atividades e pontua-se sua capacidade para realizar cada atividade em um ordinal de sete pontos (1 = totalmente incapaz, 7 = totalmente independente). Cabe salientar que a avaliação do FIM 1 foi realizada com familiares do paciente buscando um recordatório prévio das atividades do paciente antes da internação na UTI.<sup>14,15</sup>

Foram critérios para interrupção do protocolo de mobilização precoce pacientes que apresentassem taquicardia ou bradicardia bem como alteração de traçado do eletrocardiograma, sinais de desconforto respiratório evidenciado pelo uso da musculatura acessória, batimento da asa do nariz e aumento da FR>25ipm, alteração da SpO<sub>2</sub> para <90% e aumento ou redução da pressão arterial média (PAM) em 20%.<sup>13</sup>

Os dados coletados foram inseridos e analisados no programa Statistical Package Social Science (SPSS) versão 18.0 e descritos em média e desvio padrão, mediana e amplitude interquartil. Também foi inferido um delta de variação da capacidade funcional na admissão na UTI até a alta da UTI, bem como até a alta hospitalar.

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a caracterização geral da amostra estudada na qual observamos que o grupo controle apresentava idade média maior. No grupo intervenção predominou o gênero feminino. Diagnósticos clínicos foram variados em ambos os grupos, com discreto predomínio de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) (GC) e estenose aórtica severa (GI). O grupo que realizou mobilização precoce realizou menor quantidade de sessões de fisioterapia na UTI, uma vez que permaneceram menor tempo. Apesar de o grupo intervenção ter obtido melhores resultados, este utilizou mais sedativos e apresentou mais comorbidades.

A tabela 2 demonstra os valores de FIM, comparado entre os grupos. Nessa tabela podemos identificar que os valores de FIM 1 entre os grupos são homogêneos, fato não observado nos demais. Com os valores médios obtidos o grupo intervenção, quando observados os dados da funcionalidade pré-hospitalização (FIM 1) e valor encontrado na alta da UTI (FIM 2), obteve-se um delta de variação de aproximadamente 24,40 de perda funcional, ou seja, o paciente ao sair da Unidade de Terapia Intensiva perdeu 19% da sua capacidade funcional anterior. No grupo controle, este déficit é maior, com delta de perda funcional de 59,50 com valor percentual de 47,60% do índice de entrada na UTI. Para a avaliação da recuperação da funcionalidade do paciente, analisamos o FIM 2 e índice na alta hospitalar (FIM 3), observou-se o delta de variação para o grupo que realizou mobilização precoce de 20,80, dado que demonstra a recuperação funcional do indivíduo de 97%; já no grupo controle esse resgate da funcionalidade apresentou delta de 24, ou seja, houve recuperação de apenas 72% da capacidade funcional inicial.

A figura 1 apresenta os dias de internação na UTI e dias de

Tabela 1. Caracterização da amostra estudada.

Características	Grupo Intervenção (n=5)	Grupo Controle (n=4)
Idade (ano) <sup>a</sup>	55,80±19,71	62,50±23,64
Gênero feminino, n	4	2
Diagnóstico clínico, n		
IAM	1	-
DPOC	1	2
CIA persistente	1	-
Estenose aórtica severa	2	-
Fratura de face	-	1
Insuficiência respiratória	-	1
Sessões fisioterapia, n		
1 a 5	3	-
6 a 10	1	2
Mais de 10	1	2
Uso de medicação, n		
Sedativos	3	2
Corticóides	1	2
Comorbidades, n		
HAS/Dislipidemia	1	-
HAS/ICC	1	-
HAS/obesidade	1	-
Tabagismo	1	1

<sup>a</sup>Os dados estão apresentados com média ± DP; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; CIA – Comunicação Inter Atrial; HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica; ICC – Insuficiência Cardíaca Congestiva.

Tabela 2. Avaliação da variável FIM, nos grupos intervenção e controle.

	FIM 1	FIM 2	FIM 3
Grupo Intervenção	123,60±5,37	99,20±12,36	120±6,16
Grupo Controle	125±2,00	66,50±13,18	90,50±30,45

Dados apresentados em média±desvio padrão. FIM 1 – medida realizada com familiares, retroativa a internação, FIM 2 – realizada na alta da Unidade de Terapia Intensiva e FIM 3 – obtida na alta hospitalar.

internação hospitalar comparando o grupo intervenção e grupo controle. Pode-se observar que o grupo controle permaneceu maior tempo internado na UTI – tendo um delta de variação de 6 dias. Quanto aos dias de internação hospitalar o grupo controle também apresentou um período maior de permanência – apresentando um delta de 6,8 dias.

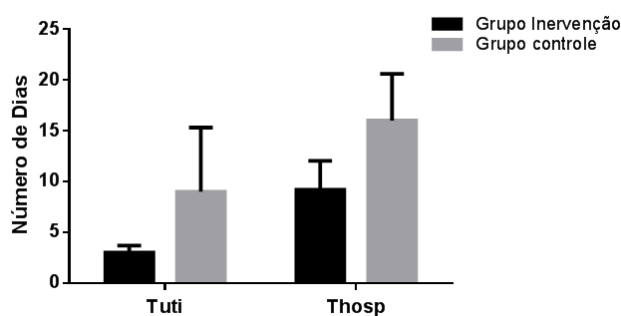


Figura 1. Gráfico demonstrando média e desvio padrão do tempo de internação em dias na Unidade de Terapia Intensiva (Tuti) e tempo de internação hospitalar (Thosp) comparando o grupo intervenção e controle.

## DISCUSSÃO

A sobrevida dos pacientes criticamente enfermos tem aumentado em consequência da evolução tecnológica, científica e da interação multidisciplinar. Contudo, a incidência de complicações decorrentes dos efeitos deletérios da imobilidade na UTI, contribui para o declínio funcional, aumento dos custos assistenciais, redução da qualidade de vida e sobrevida pós-alta.<sup>8</sup>

Imobilidade, descondicionamento físico e fraqueza muscular são problemas frequentemente encontrados em pacientes internados em UTI. Essas complicações são de origem multifatorial, sendo preditores independentes de fraqueza adquirida na UTI a idade, gênero feminino e doenças crônicas, como insuficiência cardíaca congestiva, diabetes mellitus e DPOC.<sup>12,16</sup>

Haja vista que o grupo intervenção apresenta maior número de mulheres, em relação ao controle, os demais fatores vêm de encontro ao perfil dos pacientes estudados. O grupo que realizou o protocolo de mobilização precoce na UTI foi constituído de pessoas com idade inferior ao grupo controle, bem como o número de pacientes que utilizaram sedativos foi maior no grupo intervenção e apresentava mais comorbidades, no entanto estes apresentaram resultado melhor em relação à funcionalidade após alta da UTI.

Um grande número de motivos pode levar pacientes admitidos em UTI a graus variados de ansiedade entre eles: incapacidade em comunicar-se, analgesia inadequada e desorientação. Tais fatores podem agravar o desconforto do paciente, sendo que a eliminação destes fatores pode reduzir o tempo de internação do paciente na unidade. Os sedativos atuam no controle destes eventos desfavoráveis, os quais se iniciam com ansiedade, levando ao maior consumo de oxigênio e culminam com o aumento da morbidade e da mortalidade. A administração destes, entretanto, deve ser criteriosa, individualizada e o mais superficial possível, tornando-se imprescindível a monitoração adequada dos pacientes sob o efeito dos fármacos sedativos. A retomada da reabilitação ativa do paciente deve ser o mais breve possível, evitando assim, a imobilização prolongada.<sup>17,18</sup>

Pacientes que apresentam comorbidades associadas como, por exemplo, a hipertensão arterial sistólica, insuficiência cardíaca e dislipidemia; utilizam ainda, recursos terapêuticos como ventilação mecânica, nutrição enteral, drogas vasoativas dentre outros, podendo ficar mais tempo internados na UTI. Os pacientes desta pesquisa apresentaram grande índice de comorbidades, entretanto o fato da mobilização precoce fazer parte do tratamento fisioterapêutico, fez com que os mesmos obtivessem melhores resultados quanto a funcionalidade após a alta.<sup>19</sup>

Para alguns autores, a mobilização precoce durante o período de imobilização pode reduzir as mudanças fisiológicas desfavoráveis e as complicações geradas pela imobilidade. Atua, também, de forma indireta, em todo organismo, beneficiando vários sistemas ao mesmo tempo e melhorando a qualidade de vida do indivíduo durante e após a enfermidade aguda. Uma vez que o sistema musculoesquelético é projetado para se manter em movimento, sendo necessários apenas sete dias de repouso no leito para força muscular diminuir em 30%, com uma perda adicional de 20% da força restante a cada semana.<sup>11,20</sup>

O principal achado preliminar do nosso estudo foi à melhora da funcionalidade nos indivíduos que saíram do leito na UTI, comparado àqueles que realizaram somente a fisioterapia convencional de rotina. Pacientes que saíram do leito na UTI obtiveram uma melhor recuperação funcional após alta hospitalar (97%), quando comparado ao grupo controle (72%). Nossos resultados vem ao encontro

dos achados de Dantas et al (2012) que encontraram, no grupo intervenção, melhor retorno da funcionalidade na alta hospitalar (59%), enquanto no grupo controle a ocorrência foi menor (35% dos pacientes).<sup>12</sup>

Quanto ao tempo de internação na Unidade de Terapia intensiva o grupo intervenção apresentou um período reduzido, quando comparado ao grupo controle, bem como quanto à hospitalização, permanecendo mais dias no grupo controle contra o grupo que realizou mobilização precoce. Fato também observado nos estudos de Mundy et al (2003) e Morris et al (2008), onde o tempo de hospitalização do grupo de mobilização precoce foi significativamente menor do que os que receberam os cuidados usuais.<sup>2,20</sup>

Por meio dos dados preliminares deste estudo, verificou-se que pacientes submetidos a um protocolo de mobilização precoce por equipe de fisioterapeutas, apresentam melhor taxa de funcionalidade após a alta da UTI, menor tempo de internação nesta unidade e também menor tempo de hospitalização. É importante salientar que o reduzido tamanho amostral não nos permite muitas estratificações e, desta forma faz-se necessário à continuidade desta pesquisa com populações maiores para adequadas inferências.

## REFERÊNCIAS

1. Neto GV, Malik AM. Tendências na Assistência hospitalar. *Cien Saude Colet*. 2007;12(4):825-839.
2. Morris P, Goad A, Thompson C, et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med*. 2008;36(8):2238-2244.
3. Burtin C, Clerckx B, Robbeet C, et al. Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. *Crit Care Med*. 2009;37(9):2499-2505.
4. Needhman DM. Mobilizing patients in the intensive care unit: improving neuromuscular weakness and physical function. *JAMA*. 2008;300(14):1685-1690.
5. Hopkins RO, Spuhler VJ. Strategies for Promoting Early Activity in Critically Ill Mechanically Ventilated Patients. *AACN Adv Crit Care*. 2009;20(3):277-289.
6. Kasotakis G, Schmidt U, Perry D, et al. The surgical intensive care unit optimal mobility score predicts mortality and length of stay. *Crit Care Med*. 2012;40(4):1122-8.
7. Vincent JL, Norrenberg M. Intensive care unit-acquired weakness: Framing the topic. *Crit Care Med*. 2009;37(10 Suppl):S296-8.
8. França EET, Ferrari F, Fernandes P, et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do departamento de fisioterapia da associação de medicina intensiva brasileira. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012;24(1):6-22.
9. Clini E, Ambrosino N. Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit. *Respir Med*. 2005;99(9):1096-104.
10. Borges VM, Carvalho LRO, Peixoto E, et al. Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(4):446-452.
11. Kress J. Clinical trials of early mobilization of critically ill patients. *Crit Care Med*. 2009;37(10 Suppl.):S442-7.
12. Dantas MC, Silva PFSS, Siqueira FHT, et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012;24(2):173-8.

13. Hanekom S, Gosselink R, Dean E, et al. The development of a clinical management algorithm for early physical activity and translation into practice mobilization of critically ill patients: synthesis of evidence and expert opinion and its translation into practice. *Clin Rehabil.* 2011; 25(9):771-87.
14. Fiedler RC, Granger CV, Russell CF. Uniform data system for medical rehabilitation: report of first admissions for 1997. *Am J Phys Med Rehabil.* 1998;77(5):444-50.
15. Young Y, Fan MF, Hebel JR, et al. Concurrent Validity of Administering the Functional Independence Measure (FIM™) Instrument by Interview. *Am J Phys Med Rehabil.* 2009;8(9):766-70.
16. Sabinelli M, Maioral DC, Falcão ALE, et al. Efeito imediato do ortostatismo em pacientes internados na unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2012;24(1):64-70.
17. Moritz RD. Sedação e Analgesia em UTI: Velhos Fármacos - Novas Tendências. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2005;17(1):52-55.
18. Benseñor FEM, Cicarelli DD. Sedação e Analgesia em Terapia Intensiva. *Rev Bras Anesthesiol.* 2003;53(5):680-693.
19. Junior JAC, Loesch MSR, Testa RS. Análise do Atendimento de uma Coorte de Pacientes graves com Comorbidades: Estudo observacional. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2005;17(4):256-261.
20. Mundy LM, Leet TL, Darst K, et al. Early mobilization of patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Chest.* 2003;124(3):883-9.