

Avaliação da Funcionalidade Motora em Pacientes com Tempo Prolongado de Internação Hospitalar

Evaluation of Motor Functionality in Patients with Prolonged Time of Hospitalization

Francieli Mendes Da Costa^a; Aline Dominoni Borges Correa^a; Elias Narala Neto^a; Evanice Menezes Marçal Vieira^a; Mara Lilian Soares Nasralla^{ab}; Eliângela de Lima^a; Walkiria Shimoya Bittencourt^{a*}

^aUniversidade de Cuiabá, Curso de Fisioterapia, MT, Brasil

^bUniversidade Federal de São Paulo, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Cardiologia, SP, Brasil

*E-mail: wshimoya@yahoo.com.br

Recebido: 27 de janeiro de 2014; Aceito: 31 de março de 2014

Resumo

O prolongado tempo de internação hospitalar, posicionamento inadequado e falta de mobilização predispõe a modificações morfológicas dos músculos e tecidos conjuntivos. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a funcionalidade motora em pacientes com tempo prolongado de internação hospitalar. Foi realizado um estudo transversal, em pacientes com tempo prolongado de internação hospitalar nas Enfermarias do Hospital Geral Universitário de Cuiabá, maiores de 18 anos, sendo excluídos os pacientes com sequela de acidente vascular encefálico, internados em Unidade de Terapia Intensiva - UTI e com distúrbio cognitivo. Foi registrado o tempo de internação hospitalar e de avaliação da funcionalidade motora através dos testes: Equilíbrio de Berg, Shober, Inclinação lateral e Timed Up and Go (TUG). Participaram do estudo 30 pacientes do sexo feminino e masculino, com idade média de 53,3±17,80 anos; e tempo de internação com média de 14,0±9 dias. O teste de equilíbrio de Berg apresentou valor médio de 45,7±6,8, o teste de Shober e de inclinação lateral direita e esquerda apresentaram respectivamente, média de 15,9±2,2 cm, 50,8±7,9 cm e 52,2±11,1 cm; o equilíbrio de Berg comparado com tempo de internação mostrou uma diferença, porém sem significância estatística ($p = 0,79$); o teste de TUG comparado ao tempo de internação mostrou que os pacientes com 14,3±10 dias de internação realizaram o teste em menos de 20 segundos e os com média de 13,5±7,78 dias completaram com 30 segundos ou mais. Pacientes com tempo de internação prolongado, maior que sete dias, hospitalizados em enfermarias, não apresentam alteração de equilíbrio, coordenação motora e de independência funcional.

Palavras-chave: Hospitalização. Tempo de Internação. Atividade Motora.

Abstract

The prolonged hospital stay, improper positioning, and lack of mobilization predisposes the morphological changes of the muscles and connective tissues. The objective of the present study was to assess motor function in patients with prolonged hospitalization. We conducted a cross-sectional study in patients aged over 18 years, with prolonged hospitalization wards in the Hospital Geral Universitário in Cuiabá. We excluded patients with sequelae of stroke, ICU and cognitive impairment. The time of hospitalization and evaluation of motor functionality was registered according to the following tests: Berg Balance, Shober, lateral tilt and TUG. The study included 30 patients, female and male, with mean age of 53.3 ± 17.80 years, and average hospital stay of 14.0 ± 9 days. The Berg Balance test averaged 45.7 ± 6.8, Shober test and lateral right and left showed respectively a mean of 15.9 ± 2.2 cm, 50.8 ± 7.9 cm and 52.2 ± 11.1 cm. No significant difference was observed for the Berg balance as compared with length of stay ($p = 0.79$). When comparing the TUG test to the stay, patients with 14.3 ± 10 days hospital performed the test in less than 20 seconds, while patients with 13.5 ± 7.78 days completed the test within 30 seconds or more. Patients with prolonged hospitalization time, longer than seven days in hospital wards show no change in balance, motor coordination and functional independence.

Keywords: Hospitalization. Length of Stay. Motor Activity.

1 Introdução

O paciente acamado torna-se descondicionado e o posicionamento inadequado com falta de mobilização predispõe a modificações morfológicas dos músculos e tecidos conjuntivos, que reduz sua capacidade de executar exercícios aeróbicos e diminui sua tolerância aos esforços. Tal fato gera a Síndrome do Imobilismo que, em alguns casos, pode gerar alterações no alinhamento biomecânico, comprometimento de resistência cardiovascular, evoluindo com contraturas articulares, diminuição do trofismo e força muscular, aparecimento de úlceras de pressão e aumento da osteopenia, evoluindo para a osteoporose¹.

A capacidade funcional pode ser definida como o grau de preservação do indivíduo na capacidade de realizar atividades básicas de vida diária como: banhar-se, vestir-se, transferir, ter continência e alimentar-se, além da capacidade de desenvolver atividades instrumentais de vida diária - AVD'S como: cozinhar, arrumar a casa, telefonar, ir as compras e tomar remédios².

No entanto, os efeitos deletérios provocados pela hipo ou inatividade do paciente acamado no âmbito hospitalar podem ser revertidos ou amenizados pela atuação da fisioterapia, uma vez que a atuação do fisioterapeuta pode contribuir na redução da taxa de mortalidade, taxa de infecção, tempo

de permanência na unidade de terapia intensiva - UTI e no hospital e índice de complicações no pós-operatório. Assim como o sistema musculoesquelético geralmente é o mais acometido pelo imobilismo, as limitações funcionais podem prejudicar as transferências, posturas e movimento no leito e em cadeiras de rodas, além de dificultar as AVD'S, alterar o padrão da marcha e aumentar o risco de formação de úlceras de pressão³.

Estudos mostram que o imobilismo a partir de 7 a 15 dias já pode gerar muitas alterações no sistema músculo esquelético, como resultado de todas as alterações do sistema ósseo, articular e muscular, podendo surgir complicações como contratura articular, hipotrofia, atrofia muscular e osteoporose. É fundamental que o fisioterapeuta, além da preocupação quanto a melhora da capacidade respiratória, tenha muita atenção na capacidade motora para tentar atuar juntamente com outros profissionais, proporcionando, assim, grandes benefícios ao paciente acamado como: evitar atrofia muscular e manter e/ou restaurar amplitude articular, prevenir trombose venosa profunda, embolia pulmonar, pneumonias e hipotensão postural, aliviar a dor, diminuir ou prevenir edemas, melhorar o condicionamento cardiovascular, reduzir o tempo de internação, restaurar a funcionalidade para atividades de vida diária, preparar para deambulação, quando o paciente tiver tais condições³.

A hospitalização é considerada de grande risco especialmente para as pessoas mais idosas. Cerca de metade das internações hospitalares de idosos tem como causas mais frequentes as doenças do aparelho circulatório e aparelho respiratório. Como repercussões, a hospitalização é seguida, em geral, por diminuição da capacidade funcional e mudanças na qualidade de vida, muitas vezes, irreversíveis. Os pacientes internados, principalmente os idosos, são mais suscetíveis a complicações causadas pelo repouso prolongado no leito durante a hospitalização. Estudos têm avaliado, de maneira ampla, os riscos a que estão sujeitos os pacientes hospitalizados^{4,5}.

O paciente internado em UTI apresenta restrições motoras graves e sua permanência prolongada neste setor pode afetar negativamente o estado de saúde dos pacientes, aumentando o risco de infecções, complicações e possivelmente a mortalidade. Também afeta a disponibilidade de leitos e pode resultar em cancelamento de procedimentos cirúrgicos eletivos, levando a longos períodos de espera e tempo perdido na enfermaria antes da admissão à UTI. Dessa forma, o posicionamento adequado no leito e a mobilização precoce do paciente podem significar as únicas possibilidades de interação do indivíduo com o ambiente e devem ser considerados como fonte de estimulação sensorial motora e de prevenção de complicações secundárias ao imobilismo^{6,7}.

Sabe-se que algumas variáveis podem interferir no desempenho e na independência funcional dos pacientes

como o gênero, presença de acompanhante familiar durante a hospitalização oferecendo suporte emocional e estímulo psíquico, uso de determinadas medicações enquanto hospitalizado e o número de internações anteriores. Estes fatores podem provocar oscilações na capacidade funcional².

Estudos recentes indicaram que algumas estratégias terapêuticas com impacto nos resultados podem ter melhor efeito em pacientes com permanência mais longa na UTI⁸.

A literatura demonstra que o declínio funcional acomete de 34 a 50% dos pacientes durante o período de hospitalização. Contudo ainda não se sabe, ao certo, até onde esse comprometimento é secundário apenas ao processo de hospitalização ou influenciado por fatores como gravidade da doença, estado nutricional, terapêutica empregada e ambiente não responsivo². Portanto, o objetivo do estudo foi avaliar a funcionalidade motora em pacientes com tempo prolongado de internação hospitalar.

2 Material e Métodos

Foi realizado um estudo transversal em pacientes internados nas enfermarias do Hospital Geral Universitário de Cuiabá, MT. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Cuiabá (UNIC) sob o registro: n°219 CEP/UNIC – Protocolo n° 2011-219.

Todos os pacientes do estudo assinaram um termo de consentimento livre esclarecido para participar da pesquisa. Participaram do estudo pacientes acima de 7 dias de internação e maiores de 18 anos. Foram excluídos do estudo pacientes com sequela de acidente vascular encefálico, em isolamento, cirurgia ortopédica e coluna, cirurgias abdominais, internados em unidade de terapia intensiva, com distúrbio cognitivo e com disfunção musculoesquelética.

Para a realização da pesquisa foram utilizados os seguintes equipamentos: um cronômetro (Marca Oregon, Modelo a prova d'água), régua de 30 cm (Marca Twist flex) e fita métrica (Marca Vonder).

A avaliação da funcionalidade motora foi realizada através dos seguintes testes: teste de equilíbrio de Berg, o teste de Shober, teste de inclinação lateral e teste de TUG. Para verificar a coordenação motora, foi aplicado o teste de equilíbrio de Berg. Esse teste possui um escore total de no máximo 56 pontos, sendo que quanto mais baixa é a pontuação pior é a coordenação motora.

Para avaliar a flexibilidade, foi utilizado o teste de Shober e o teste de inclinação lateral. O teste de Shober foi realizado com paciente na posição ereta e consistiu em fazer uma marca na coluna em nível da quinta vértebra lombar e outra distante 10 cm acima. O paciente deveria fletir a coluna (sem dobrar os joelhos) e uma nova distância entre os pontos foi medida. Um aumento inferior a 5 cm é indicativo de rigidez lombar.

O teste de inclinação lateral também foi realizado com o paciente na posição ereta, o teste realizando uma inclinação lateral para o lado direito e esquerdo, levando a ponta dos dedos em direção ao chão⁹.

Para avaliar a independência funcional, foi utilizado o teste de TUG. Esse teste permite avaliar o risco de queda de um paciente, e a capacidade de transferência inter-relacionando com o equilíbrio dinâmico. O paciente deveria se levantar de uma cadeira, sem ajuda dos braços, andar a um a distância de três metros, dar a volta e retornar. No início do teste, o paciente deveria estar com o dorso apoiado no encosto da cadeira e, ao final, deveria encostar novamente. O tempo gasto para realizar essa atividade deve ser cronometrado. A contagem do tempo iniciou a partir da voz de comando e foi encerrada no momento em que ele apoiasse novamente o dorso no encosto da cadeira. O teste deve ser realizado uma vez para familiarização e a segunda para a tomada de tempo. Um tempo inferior a 20 segundos para realização corresponde a baixo risco para quedas; de 20 a 29 segundos corresponde a médio risco para quedas; 30 segundos ou mais corresponde a alto risco para quedas.

Os testes foram realizados apenas uma vez e os dados foram coletados pelas próprias pesquisadoras.

Os dados obtidos foram analisados com o auxílio do programa Microsoft Excel versão 2010, verificando a frequência, porcentagem, média e desvio padrão das variáveis e utilizando um nível de significância menor que 0,05%.

3 Resultados e Discussão

Siqueira *et al.*⁴ realizaram estudos em pacientes hospitalizados, ambulatoriais e em reabilitação e concluíram que a avaliação funcional pode detectar deficiências importantes no desempenho funcional que podem se ocultar durante os exames clínicos convencionais. Durante a internação, a avaliação funcional fornece dados que são importantes no prognóstico e proporcionam uma linguagem comum entre os profissionais da saúde, além de facilitar a pesquisa epidemiológica.

No ambiente hospitalar, a assistência promovida pelos profissionais da saúde tem como objetivo recuperar a condição clínica dos pacientes, a fim de que eles possam retornar à realidade em que se inserem com qualidade de vida. Assim, a imobilidade, o descondição físico e a fraqueza muscular acabam sendo problemas frequentes e que estão associados à maior incapacidade e à reabilitação prolongada¹⁰.

No presente estudo, foram avaliados 30 pacientes, de ambos os sexos, sendo a maioria do sexo feminino (53%) e com diagnóstico clínico de angioplastia (43%), conforme demonstrado na Tabela 1; e com idade média de 53,3±17,80 anos e tempo de internação médio de 14,0±9,04 dias, como demonstrado na Tabela 2.

Tabela 1: Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes hospitalizados

Características	Frequência	%
Cor		
Branca	15	50%
Negra	7	23%
Parda	8	27%
Sexo		
Feminino	16	53%
Masculino	14	47%
Estado Civil		
Solteiro	7	23%
Casado	18	60%
Divorciado	3	10%
Viúvo	2	7%
Diagnóstico		
Angioplastia	13	43%
Cirurgia	12	40%
Outros	5	17%
Co – Morbidades		
Hipertensão	7	23%
Diabetes	3	10%
Hipertensão e Diabetes	5	17%
Nenhuma	15	50%
TUG (seg)		
Menos de 20	21	70%
De 20 a 29	7	23%
De 30 ou mais	2	7%
Total	30	100%

Legenda: TUG = Time up and go; % = porcentagem.

Tabela 2: Dados pessoais e de funcionalidade motora dos pacientes hospitalizados

Características	Média	Desvio Padrão
Peso (kg)	77,8	19,1
Idade (anos)	53,3	17,8
Tempo de Internação (em dias)	14,0	9,0
Equilíbrio de Berg	45,7	6,8
Shober (cm)	15,9	2,2
Inclinação Lateral Direita (cm)	50,8	7,9
Inclinação Lateral Esquerda (cm)	52,2	11,9

Legenda: Kg = .quilograma; cm = centímetro.

Em relação à funcionalidade motora, o teste de equilíbrio de Berg apresentou valor médio de 45,7±6,8, o teste de Shober e de inclinação lateral direita e esquerda, apresentaram, respectivamente, média de 15,9±2,2 cm, 50,8±7,9 cm e 52,2±11,1 cm (Tabela 2), demonstrando que os pacientes não apresentaram déficit de equilíbrio e flexibilidade.

Embora a comparação entre o teste de equilíbrio de Berg com o tempo de internação mostre que os pacientes com

tempo de internação até 10 dias tiveram maiores valores (46 pontos) e aqueles que tinham tempo superior a 10 dias de

internação apresentaram valores menores (43,4 pontos), isso não foi estatisticamente significativo ($p = 0,79$) (Tabela 3).

Tabela 3: Comparação dos valores das pontuações da Escala de Berg com o tempo de internação.

Grupos de tarefa Escala de Berg	Média das pontuações em cada categoria		Pontuação Máxima	Diferença das médias entre as categorias	Perda entre as categorias em relação a pontuação máxima	P - Valor
	Internação (até 10 dias)	Internação (+ de 10 dias)				
Todos os grupos	46	43,4	56	2,6	4,6%	0,7958
Base de sustentação	8,6	8,7	12	-0,1	-0,8%	0,946
Componentes rotacionais	9,4	9,1	12	0,3	2,5%	0,749
Alcance funcional	3	3	4	0	0,0%	(iguais)
Provas estacionárias	15	15,1	16	-0,1	-0,6%	0,886
Transferências	9,9	9,3	12	0,6	5,0%	0,162

Quando comparado o tempo de internação em dias com o diagnóstico clínico e o teste de TUG, foi observado que pacientes com diagnóstico de angioplastia tiveram média de $17 \pm 10,7$ dias de internação, os pacientes cirúrgicos média de $14,8 \pm 4,1$ dias e outros com média de $9,8 \pm 3,5$ dias. Em relação ao teste de TUG, que avalia a independência funcional, os pacientes com $14,3 \pm 10$ dias de internação realizaram o testes em menos de 20 segundos, já pacientes com $13,3 \pm 7,13$ dias de internação realizaram o teste entre 20 a 29 segundos e os com $13,5 \pm 7,78$ dias completaram o teste de 30 segundos ou mais de tempo de internação (Tabela 4).

Tabela 4: Comparação do tempo de internação em dias com o diagnóstico clínico e com o teste de TUG.

Características	Tempo de internação (em dias)	
	Média	Desvio Padrão
Diagnóstico		
Angioplastia	17,0	10,7
Cirurgia	14,8	4,1
Outros	9,8	3,5
TUG (Seg)		
Menos de 20	14,3	10,0
De 20 a 29	13,3	7,1
De 30 ou mais	13,5	7,7

Legenda: TUG = Time up and go;
% = porcentagem; seg = segundos.

Quando comparada a pontuação do teste de Equilíbrio de Berg com o diagnóstico clínico e o teste de TUG, foi observado que os pacientes que tinham angioplastia apresentaram média de $45 \pm 6,6$ pontos da escala de Berg; os pacientes em pós-cirúrgicos tiveram média de $44,5 \pm 5,7$ pontos e outros com média de $46 \pm 8,6$ pontos. Em relação ao teste de TUG, os pacientes que realizaram o teste em menos de 20 segundos apresentaram uma média de $49,4 \pm 2,73$ pontos; os que realizaram entre 20 a 29 segundos apresentaram média de $37,4 \pm 5,2$ pontos e os que fizeram o

teste com 30 segundos ou mais de tempo tiveram média de $35,5 \pm 6,3$ pontos, conforme demonstrado na Tabela 5.

Tabela 5: Comparação da pontuação do Equilíbrio de Berg com o diagnóstico clínico e o teste de TUG.

Características	Pontuação da Escala de Berg	
	Média	Desvio Padrão
Diagnóstico		
Angioplastia	45,0	6,6
Cirurgia	44,5	5,7
Outros	46	8,6
TUG (Seg)		
Menos de 20	49,4	2,7
De 20 a 29	37,4	5,2
De 30 ou mais	35,5	6,3

Legenda: TUG = Time up and go;
% = porcentagem; seg = segundos

Os pacientes do presente estudo foram avaliados quanto a funcionalidade motora em relação ao tempo prolongado de internação hospitalar, sendo observado que o maior tempo de internação, acima de sete dias, não apresentou diferença estatisticamente significativa em relação ao equilíbrio, coordenação, flexibilidade e independência funcional. No entanto, pode-se observar que os pacientes que tinham tempo maior de internação acima de 10 dias tenderam a um menor equilíbrio e coordenação motora. Além disso, apesar dos pacientes do presente estudo estarem internado por um bom tempo, eram em sua maioria, pacientes em pré-operatório que estavam internados aguardando a cirurgia, o que poderia justificar a ausência de alteração na funcionalidade motora.

A literatura demonstra que mais atenção tem sido dada à mobilização precoce do paciente crítico, sendo considerada uma intervenção segura e viável após a estabilização cardiorrespiratória e neurológica do paciente, e que raramente provoca reações adversas. Utilizada por muitos fisioterapeutas,

a mobilização precoce deve ser aplicada diariamente nos pacientes críticos internados em UTI, tanto naqueles estáveis, que se encontram acamados e inconscientes (sob ventilação mecânica), quanto naqueles conscientes e que realizam a marcha independente¹⁰.

Estudos indicam melhora de pacientes críticos submetidos à fisioterapia motora precoce. A melhora no estado funcional, com saída do leito e deambulação precoce, e a diminuição do tempo de permanência hospitalar, são indicadores positivos promovidos pela abordagem motora.

No presente estudo, não foram coletados dados sobre o atendimento fisioterapêutico dos pacientes que fizeram parte da pesquisa. No entanto, no hospital onde foi realizado o estudo, os pacientes internados em enfermarias e UTI possuem a rotina de realizar fisioterapia todos os dias. Desta forma, tal fato pode ter contribuído para que os pacientes não apresentassem alteração da funcionalidade motora.

Apesar do presente estudo não ter demonstrado déficit na função motora de pacientes internados, não foram encontrados estudos que relacionassem tempo de internação prolongado e funcionalidade motora, uma vez que os estudos em pacientes hospitalizados abordam principalmente as complicações respiratórias decorrentes do tipo do diagnóstico clínico e o tempo de internação.

Além disso, a literatura demonstra que o imobilismo que ocorre nos pacientes hospitalizados é consequência do baixo nível de preparo físico do paciente internado¹¹, o que parece não ser o caso dos pacientes do presente estudo.

O processo de adoecimento e de hospitalização pode representar, para a pessoa enferma, uma ruptura do cotidiano e uma desestruturação dos papéis sociais¹², assim como as complicações da hospitalização podem explicar o declínio funcional experimentado pelos pacientes tanto jovens quanto idosos internados, mas a etiologia do fenômeno ainda não é clara. A falta de atividade física durante a hospitalização contribui decisivamente para as consequências do descondiçãoamento¹³. Consequentemente, podem levar a modificações da coordenação, equilíbrio e força muscular, por conseguinte alteração da funcionalidade motora^{14,15}.

O presente estudo teve como limitações a dificuldade de encontrar pacientes que atendessem tempo de hospitalização maior que sete dias e estáveis, além de tempo de internação heterogêneo, assim como estudos na literatura que relacionassem a alteração da funcionalidade motora e o tempo prolongado de internação hospitalar. Considerando a importância de se avaliar a função motora em pacientes hospitalizados, mais estudos devem ser realizados para melhorar as evidências de pesquisas nesse campo.

4 Conclusão

Pacientes com tempo de internação prolongado, maior que sete dias, hospitalizados em enfermarias, não apresentam alteração de equilíbrio, coordenação motora e de independência funcional, ou seja, da funcionalidade motora.

Referências

1. Sakuma SAO. Atuação do fisioterapeuta no contexto hospitalar. Pequeno Príncipe Neuropediatria (UNIPP) 2008. [acesso em 12 ago, 2011]. Disponível em: www.neuropediatria.org.br.
2. Kawasaki K, Diogo MJDE. Variação da independência funcional em idosos hospitalizados relacionada a variáveis sociais e de saúde. *Acta Fisiatr* 2007;14(3):164-9.
3. Borges VM, Oliveira LRC, Peixoto E, Carvalho NAA. Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva* 2009;21(4):446-52.
4. Siqueira AB, Cordeiro RC, Perracini MR, Ramos LR. Impacto funcional da internação hospitalar de pacientes idosos. *Rev Saúde Publica* 2004;38(5):687-94.
5. Berger L. Evitar os perigos. *In: Berger L, Mailloux D. Pessoas idosas: uma abordagem global*. Lisboa: Lusodidacta; 1995. p.379-438.
6. Silva APP, Maynard K, Cruz MR. Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura. *Rev Bras Ter Intensiva* 2010;22(1):85-91.
7. Oliveira ABF, Dias OM, Mello MM, Araújo S, Dragosavac D, Nucci A, *et al.* Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev Bras Ter Intensiva* 2010;22(3):250-6.
8. Abelha FJ, Castro MA, Landeiro NM, Neves AM, Santos CC. Mortalidade e tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica. *Rev Bras Anestesiologia* 2006;56(1):34-45.
9. Palmer ML, Epler ME. Fundamentos das técnicas de avaliação musculoesquelética. São Paulo: Guanabara Koogan; 2000.
10. Pinheiro AR, Christofletti G. Fisioterapia motora em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática. *Rev Bras Ter Intensiva* 2012;24(2):188-96.
11. Jorge LL, Sugawara AT, Carneiro MSO. O paciente internado em um hospital geral encaminhado à Medicina Física: perfil epidemiológico e nível funcional. *Acta Fisiatr* 2006;13(3):124-9.
12. Carlo MMRP, Bartalotti CC, Palm RDCM. A Terapia Ocupacional em reabilitação física e contextos hospitalares: fundamentos para a prática. *In: Carlo MMRP, Luzo MCM. Terapia Ocupacional: reabilitação física e contextos hospitalares*. São Paulo: Roca; 2004. p.3-28.
13. Cazeiro APM, Peres PT. A terapia ocupacional na prevenção e no tratamento de complicações decorrentes da imobilização no leito. *Cad Ter Ocup UFSCar* 2010;18(2):149-67.
14. Corcoran PJ. Use it or lose it: the hazards of bed rest and inactivity. *West Med* 1991;154:536-8.
15. Halar EM, Bell KR. Contraturas e outros efeitos deletérios da imobilidade. *In: Delisa JA. Medicina de reabilitação: princípios e prática*. São Paulo: Manole; 1992. p.519-35.

