Patricia Harry Lavoura

Impacto da hospitalização no equilíbrio postural e na qualidade de vida de pacientes adultos e idosos num hospital público de nível terciário

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de: Ciências da Reabilitação

Orientador: Prof. Dr. Celso Ricardo Fernandes Carvalho

São Paulo

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Lavoura, Patricia Harry
Impacto da hospitalização no equilíbrio postural e na qualidade de vida de pacientes adultos e idosos num hospital público de nível terciário / Patricia Harry Lavoura. -- São Paulo, 2016.
Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Ciências da Reabilitação.
Orientador: Celso Ricardo Fernandes de Carvalho.

Descritores: 1.Hospitalização 2.Idoso 3.Equílibrio postural 4.Qualidade de vida 5.Acidentes por quedas

USP/FM/DBD-263/16

Dedicatória

Aos **meus pais, Marina e Daltair**, pelos valores ensinados durante toda minha vida, pelo incentivo e zelo.

Ao **meu esposo Rafael**, por todo o amor e carinho, por apoiar minhas escolhas e me incentivar a realizar este trabalho, compreendendo os momentos de ausência e saudades.

A **cada paciente** que permitiu a realização deste estudo.

Agradecimentos

Ao meu orientador **Dr. Celso Ricardo Fernandes de Carvalho**, por sua competência e profissionalismo que tanto admiro. Pela serenidade e brilhantismo em me mostrar sempre o melhor caminho e por proporcionar meu crescimento acadêmico.

À **Dra. Clarice Tanaka**, pelos anos de ensinamentos e pela oportunidade da realização deste trabalho.

À **Debora Martins Meira** pela amizade, por compartilhar comigo todas as etapas deste trabalho, mas principalmente por compartilhar as conquistas durante nossa formação profissional. Esta vitória também é sua!

À **Deise Ferreira da Silva**, por sua imensa e incomparável dedicação, prontidão em ajudar e grande auxílio em todas as etapas deste estudo.

Aos **queridos alunos do curso de Especialização de Fisioterapia em Gerontologia** (anos 2011 a 2015) que tanto me ensinaram e me motivaram a buscar a excelência profissional.

A **todos os colegas e funcionários do Ambulatório de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional do Instituto Central do Hospital das Clínicas**, pelos anos de companheirismo e trabalho.

A **toda equipe inter-profissional das enfermarias de Clínica Médica e Geriatria do Instituto Central do Hospital das Clínicas**, por permitirem a realização deste estudo.

Aos **colegas do grupo LIFFE (Laboratório de Investigação em Fisioterapia e Fisiologia do Exercício)**, pelos ensinamentos, pela disponibilidade em ajudar, tirar dúvidas e por contribuírem com meu desenvolvimento acadêmico.

À **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)**, pelo auxílio financeiro oferecido na forma de bolsa de Mestrado, referente ao processo 2014/13303-4.

E, principalmente, a **todos os pacientes e seus familiares,** que com paciência mesmo durante o delicado período de hospitalização, responderam aos questionários e se submeteram às avaliações, sempre com muita disponibilidade e um sorriso no rosto.

Muito obrigada!

Epígrafe

“Ninguém é tão grande que não possa aprender, nem tão pequeno que não possa ensinar.”

Esopo

Esta tese esta de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committe of Medical Journals Editors (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias / elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria Fazanelli Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. – São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação - DBD/FMUSP, 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus.

Lavoura PH. Impacto da hospitalização no equilíbrio postural e na qualidade de vida de pacientes adultos e idosos num hospital público de nível terciário [Tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2016.

Resumo

Introdução: A imobilização prolongada no leito, como ocorre durante a hospitalização, pode desencadear alterações em diferentes sistemas do corpo e na capacidade funcional. Estas alterações podem levar a mudanças no equilíbrio postural e na qualidade de vida, porém estes efeitos são pouco compreendidos. **Objetivos:** Quantificar as mudanças no equilíbrio postural e na qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes após um período de hospitalização e verificar a ocorrência de quedas e seus preditores e re-internações após a alta. **Método**: Trata-se de um estudo transversal observacional que incluiu 250 pacientes internados em enfermarias de um hospital público terciário. Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, com idade ≥50 anos e foram excluídos pacientes com déficits cognitivos, com *delirium* e aqueles que não foram capazes de realizar os testes propostos. Dados clínicos e sociodemográficos foram obtidos do prontuário médico. Os pacientes foram avaliados até, no máximo, 48 horas da admissão hospitalar e reavaliados no dia da alta. O *Mini-BESTest* foi utilizado para avaliar o equilíbrio postural e o *Short Form* 12 para qualidade de vida relacionada à saúde. Para verificar a ocorrência de quedas e re-internações, foi realizado um acompanhamento por telefone de 1, 3 e 6 meses pós-alta. **Análise estatística:** Foi realizada uma análise descritiva e comparação entre as pontuações da admissão e alta hospitalar dos instrumentos *Mini-BESTest* e SF-12 através do teste T pareado e/ou *Wilcoxon Signed Rank* Test. Foram

realizados os testes *T de student* e/ou *Mann-Whitney Rank Sum Test* para comparar as pontuações do *Mini-BESTest* entre os grupos que apresentaram e não apresentaram quedas e re-internações. Foi utilizado o teste Qui-quadrado para avaliar a proporção entre eventos de queda e internação pré-hospitalização. Os eventos queda e re-internação pós-alta estão apresentados em valores absolutos e percentual (%), e para análise de preditores de quedas foram utilizados correlação de Pearson, regressão *stepwise backward* e regressão logística múltipla. Foi adotado $p \leq 0,05$. **Resultados:** Não foi observado um impacto negativo da hospitalização na população total do estudo, contudo os pacientes que perderam equilíbrio apresentaram um tempo maior de hospitalização. Quanto à qualidade de vida relacionada à saúde os pacientes apresentaram melhora avaliada pelo SF-12. Observou-se uma elevada incidência de quedas e re-internação pós-alta hospitalar, e foram preditores destas quedas: histórico de queda prévia à hospitalização, pontuação do *Mini-BESTest* na alta, número total de comorbidades e idade. **Conclusão:** A hospitalização não foi capaz de gerar modificações negativas na qualidade de vida relacionada à saúde ou no equilíbrio postural dos pacientes. Foi verificada uma elevada ocorrência de quedas e seus preditores.

Descritores: hospitalização, idoso, equilíbrio postural, qualidade de vida e acidentes por quedas.

Lavoura PH. Hospitalization impact on postural balance and health related quality of life of adults and elderly inpatients in a tertiary level public hospital [Thesis]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2016.

Abstract

Background: Prolonged bed rest during hospitalization can trigger changes in different body systems and functional capacity. These changes can lead to impairment in postural balance and quality of life, but these effects are poorly understood. **Objectives:** To quantify possible changes in postural balance and health related quality of life of patients after a period of hospitalization and check the occurrence of falls and their predictors and hospital readmissions. **Method:** This was an observational cross-sectional study that included 250 patients admitted to wards of a tertiary public hospital. Were included patients of both genders aged ≥50 years and were excluded patients with cognitive deficits, delirium and those who were not able to perform the tests proposed. Clinical and sociodemographic data were obtained from medical records. Patients were evaluated by a maximum of 48 hours of hospital admission and reassessed at discharge. The Mini-BESTest was used to assess postural balance and the Short Form 12 for health related quality of life. To check the occurrence of falls and readmissions a telephone follow-up of 1, 3 and 6 months after discharge was conducted. **Statistical analysis:** A descriptive analysis was performed and comparison between the scores of hospital admission and discharge of Mini-BESTest and SF-12 through the paired t test and/or Wilcoxon Signed Rank Test. The Student's t-test and/or Mann-Whitney rank sum test were performed to compare the scores of Mini-BESTest between

the groups with and without falls and readmissions. The Chi-square test was used to evaluate the ratio between falls and pre-hospital admission. Fall events and hospital re-admission are presented in absolute and percentage values (%) and Pearson correlation, stepwise regression and backward multiple logistic regression were used for analysis of falls predictors. $P \leq 0.05$ was adopted. **Results:** There was no negative impact of hospitalization in the total study population however patients who lost balance presented a longer hospitalization. The health related quality of life showed an improvement assessed by the SF -12. There was a high incidence of falls and post-discharge rehospitalization and were predictors of these falls: previous fall, Mini-BESTest score at discharge, total number of comorbidities and age. **Conclusion:** Hospitalization was not able to generate negative changes in health related quality of life or in the postural balance of the patients and a high incidence of falls and their predictors was verified.

Descriptors: hospitalization, aged, postural balance, quality of life and accidental falls.

Lista de Figuras

Figura 1. Desenho experimental do estudo.....**11**

Figura 2. Fluxograma das avaliações da admissão e alta hospitalar.....**16**

Figura 3. Representação dos motivos de exclusões dos pacientes na primeira fase do estudo, efeito da hospitalização. MEEM: Mini Exame do Estado Mental.....**17**

Figura 4. Representação do número de perdas de pacientes da primeira fase do estudo, efeito da hospitalização. Avaliação interrompida: exames ou consultas.....**17**

Figura 5. Sequência do acompanhamento e perdas de seguimento dos pacientes na fase de acompanhamento pós-alta.....**26**

Lista de Tabelas

Tabela 1. Caracterização da amostra.....**19**

Tabela 2. Comparação entre os pacientes adultos (< 65 anos) e idosos (≥ 65 anos) no momento da internação.....**20**

Tabela 3. Valores de admissão e alta hospitalar referente ao equilíbrio postural avaliado pelo *Mini-BESTest* (pontos) e SF-12 (pontos) de todos os pacientes e divididos por faixa etária.....**22**

Tabela 4. Valores de admissão e alta hospitalar referentes ao equilíbrio postural avaliado pelo *Mini-BESTest* (pontos) e SF-12 (pontos) de acordo com o tempo de internação.....**23**

Tabela 5. Valores do equilíbrio postural avaliado pelo *Mini-BESTest* (pontos) de acordo com os pacientes que apresentaram ou não perda de equilíbrio durante a hospitalização.....**24**

Tabela 6. Comparação da pontuação do *Mini-BESTest* quanto ao histórico de queda prévia à hospitalização.....**25**

Tabela 7. Ocorrência de quedas e re-internações dos pacientes após 1, 3 e 6 meses da alta hospitalar.....**27**

Tabela 8. Fatores preditivos da queda após a alta hospitalar por regressão logística múltipla realizada com as variáveis independentes 1, 3 e 6 meses após a alta hospitalar.....**28**

Resumo
Abstract
Lista de Figuras
Lista de Tabelas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1

2. OBJETIVOS 8

3. MÉTODO 9

3.1 Desenho do estudo 9

3.2 Casuística 9

3.3 Desenho experimental 10

3.4 Avaliação dos pacientes 12

3.4.1 Dados clínicos e sócio demográficos: 12

3.4.2 Testes funcionais: 13

3.5 Analise estatística 14

4. RESULTADOS 16

5. DISCUSSÃO 29

5.1 LIMITAÇÕES 34

6. CONCLUSÃO 36

7. REFERÊNCIAS 37

8. ANEXOS 44

1. INTRODUÇÃO

O repouso absoluto prolongado no leito já foi reconhecido como uma modalidade terapêutica e amplamente utilizado até o início do século passado, quando os primeiros estudos mostraram que a imobilidade e a falta de gravidade poderiam superar os efeitos terapêuticos benéficos (Dock, 1944; Browse, 1965). Assim, o uso terapêutico do repouso prolongado diminuiu devido aos seus efeitos deletérios que parecem atingir ambos os sexos de forma indiscriminada, embora pareça afetar mais idosos e indivíduos com deficiência (Hirsch et al., 1990). A grande maioria dos estudos tem avaliado a perda funcional em indivíduos voluntários jovens e saudáveis que foram confinados ao repouso prolongado obrigatório ao longo de um período médio de 15 dias (Nishimura et al., 1994; Ferrando et al., 1997; Palwelczyk et al., 2001). Outro grande número de estudos avaliou os efeitos da inatividade em pessoas e/ou animais sujeitos a ambientes de micro gravidade, como ocorrem durante missões espaciais (Kitajima et al., 1996; Smith et al., 1998; Zerath et al., 2000; Tavella et al., 2012). Durante a internação hospitalar, o paciente é exposto frequentemente a uma condição de repouso e alguns estudos têm avaliado o impacto de internações prolongadas nos diferentes sistemas corpóreos, principalmente nos pacientes que permaneceram em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) (Delle et al., 2006; Patman et al., 2012). Existem evidências de que a inatividade física decorrente da hospitalização afeta vários sistemas do corpo sendo que os sistemas cardíaco (Takenaka et al., 2002), respiratório (Knight et al., 2009a), renal (Knight et al., 2009b) e musculoesquelético (Brower 2009) têm sido os

mais estudados. O impacto sobre o sistema musculoesquelético parece ser o mais importante levando à perda de massa muscular e à perda de força muscular que contribuem significativamente para uma redução da capacidade funcional (Cawthon et al., 2009; Tanimoto, 2013).

A privação sensorial ocasionada pelo repouso prolongado pode levar à significativa perda de concentração, à desorientação têmporo-espacial e confusão mental (Harper et al., 1988) bem como aumento da ansiedade, da irritabilidade e da intolerância à dor (Craf, 2006). Além disto, o aparecimento de outros fatores também tem sido sugerido, tais como aumento dos aspectos psicossociais negativos como depressão, insônia, medo e alterações rápidas de humor (Mclnroy e Edwards, 2001). Neste sentido, comportamentos depressivos e até neuróticos durante a imobilização prolongada foram descritos pela primeira vez por Ishizaki et al., (1994). A imobilização prolongada e a subsequente privação sensorial parecem comprometer o sistema nervoso e, quando associadas ao estresse emocional devido à inatividade, também podem causar alterações cognitivas, afetivas e perceptuais no paciente que podem ocorrer após os primeiros 20 dias de imobilização. É possível que estas modificações possam levar à falta de motivação e comprometer o tratamento do paciente, podendo deteriorar sua condição clínica. A alteração na capacidade funcional também parece ocasionar uma perda de independência e da autoestima que gera uma deterioração dos fatores de saúde relacionados à qualidade de vida (Covinsky et al., 2011; Li et al., 2011).

Diante deste cenário, vários instrumentos têm sido utilizados para avaliar os fatores de saúde relacionados à qualidade de vida nos pacientes durante e após a hospitalização objetivando compreender como o indivíduo avalia a sua

satisfação e bem-estar com o seu processo de vida (Seidl e Zannon, 2004). O instrumento mais utilizado tem sido o Short Form-36 (SF-36) cuja validação, confiabilidade e capacidade de resposta foram recentemente estudadas em pacientes críticos (Elliott et al., 2011). Os fatores de saúde relacionados à qualidade de vida de pacientes críticos foram avaliados num estudo longitudinal utilizando este instrumento e foi observado que os pacientes apresentaram uma melhora progressiva após a alta hospitalar, mas que ainda apresentavam comprometimento nos domínios aspecto físico e emocional mesmo depois de seis meses da alta hospitalar (Mafra, 2012). Aitken et al., (2014) também avaliaram os fatores de saúde relacionados à qualidade de vida em pacientes hospitalizados que apresentavam um estado clínico crítico e verificaram que eles ainda necessitavam de cuidados de saúde e redução da qualidade de vida mesmo após seis meses da alta hospitalar. Contudo, não foram encontrados estudos que verificaram a qualidade de vida após um período de hospitalização de pacientes internados em enfermarias de alta complexidade.

A falta de estímulos sensoriais ocasionada pelo repouso prolongado pode levar não só às alterações psicossociais descritas anteriormente, mas também a uma diminuição do equilíbrio e da coordenação motora. De acordo com Adeniyi e Rabiu (2009), indivíduos adultos podem apresentar comprometimento do equilíbrio no momento da alta hospitalar em comparação com indivíduos controles e uma possível explicação para este comprometimento seria a redução dos estímulos visual, auditivo, tátil, cinestésico e até mesmo social durante o repouso no leito. Concomitante à perda da funcionalidade, também existe evidências de que mesmo períodos

reduzidos de repouso no leito provocam um prejuízo no sistema de controle postural durante os ajustes para se adaptarem às alterações gravitacionais (Davis et al., 1997). É importante ressaltar que alterações no controle postural podem indicar o comprometimento não em um único componente corporal, mas em um complexo sistema cujos principais objetivos funcionais são a orientação e o equilíbrio postural. A orientação postural envolve o controle ativo do alinhamento corpóreo e do tônus muscular e é baseada na interpretação da convergência de informações sensoriais dos sistemas visual, vestibular e proprioceptivo. Já o equilíbrio postural envolve a coordenação de estratégias sensoriomotoras para estabilizar o centro de massa durante distúrbios auto iniciados ou externos (Horak,2006). Rezen et al., (2014) observaram alterações negativas na expressão de miRNAs (micro RNA), materiais genéticos que estão potencialmente envolvidos na regulação das adaptações de musculatura esquelética postural, após 10 dias de repouso no leito sugerindo portanto, que os ajustes posturais podem apresentar-se alterados após este período de inatividade. Os indivíduos idosos podem apresentar maiores prejuízos quanto aos ajustes posturais após a hospitalização uma vez que os idosos apresentam maior tempo de recuperação após uma perturbação quando comparados com jovens. Isto parece ocorrer porque os idosos apresentam maior lentificação para mover o quadril e o joelho e também porque não realizam tanta flexão de joelho como os mais jovens, evidenciando maior risco de queda (Singer et al., 2014). Muir et al., (2011) mostraram ainda que o repouso prolongado de adultos hígidos causa um declínio acentuado nos elementos de controle postural bem como na força e resistência muscular, podendo levar à instabilidade e à queda.

Outra possível explicação para a ocorrência do prejuízo no sistema de controle postural destes indivíduos seria que os idosos com medo de cair apresentam redução da atividade física e da mobilidade, uma vez que dentro do ambiente hospitalar existem barreiras físicas, tais como altura não individualizada dos leitos, falta de adaptações de segurança nas áreas de banho e de áreas seguras para passeio (Boltz et al., 2013). Alley et al.,(2010) observaram que o repouso prolongado durante a hospitalização associado à imobilidade é mais comum em idosos e que pode ter desfechos importantes tais como perda de capacidade funcional, que parece estar relacionada com o período de internação. Além disso, os idosos parecem estar mais sujeitos a eventos adversos durante a internação sendo a queda o mais comum, que pode influenciar na recuperação dos pacientes e causar importante impacto na capacidade funcional do idoso (Gawryszewski, 2010; Haines et al, 2013).

O risco de quedas ocasionado por modificações no equilíbrio postural é outro importante fator decorrente do repouso e que tem sido mais descrito durante o envelhecimento (Horak, 2006). Existem muitos estudos avaliando o equilíbrio postural de idosos da comunidade (Pardasaney, 2013; Stubbs et al., 2014) ou institucionalizados (Tuunainen et al., 2013) porém, há uma escassez de estudos que realizem avaliação do equilíbrio do idoso no ambiente hospitalar. Interessante notar que estudos recentes sugerem o desenvolvimento e validação de ferramentas clínicas de uso prático para avaliar a função física de pacientes internados, bem como os aspectos psicológicos e cognitivos e que possibilitam avaliar o comprometimento dos pacientes de maneira a oferecer-lhes uma assistência adequada para que recuperem o nível de saúde mais próximo que possuíam antes da internação

(Jones, 2012).

Até o presente momento, a grande maioria dos estudos tem avaliado o efeito da hospitalização nos países desenvolvidos e focado, principalmente, em pacientes com condições clínicas críticas que foram admitidos em UTIs (Adeniyi e Rabiu, 2009) e, pelo nosso conhecimento, apenas um estudo realizado pelo nosso grupo avaliou pacientes em países em desenvolvimento (Suesada et al., 2007). Uma das possíveis relevâncias para estudos nos pacientes hospitalizados nestes países é que a grande maioria demora para receber o atendimento clínico que necessita e, quando internam nos hospitais de nível terciário para receber estes atendimentos, eles já apresentam limitações funcionais que pioram durante a internação, apesar de terem melhora no aspecto clínico que determinou a hospitalização (Mafra, 2012). Em muitos países, é oferecido acompanhamento após a hospitalização, porém principalmente nos países em desenvolvimento, muitos pacientes apresentam barreiras para seguir o tratamento devido à distância do seu domicílio dos centros de referência, necessidade de cuidador, dificuldade de transporte e baixas condições financeiras (Mafra, 2012).

Na prática clínica, temos observado que a maioria das complicações do repouso prolongado pode ser facilmente reconhecida e acreditamos que, se prevenido no momento adequado, pode reduzir a necessidade de tratamentos clínicos adicionais complexos e evitar a deterioração clínica funcional e psicológica do paciente após a alta hospitalar. Assim, a hipótese do presente estudo é que a internação em pacientes adultos e idosos com grande número de co-morbidades e provenientes de países em desenvolvimento pode gerar impacto negativo no controle postural dos

pacientes bem como na sua qualidade de vida. Acreditamos que quantificar estas limitações em um hospital de referência poderá contribuir para o desenvolvimento de programas precoces de intervenção objetivando a prevenção e/ou tratamento destas alterações.

2. OBJETIVOS

Objetivo Primário: Verificar as possíveis alterações no equilíbrio postural e na qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes devido à hospitalização.

Objetivos Secundários:

1) Verificar a ocorrência de queda e re-internação pós-hospitalização, após um, três e seis meses da alta hospitalar.

2) Verificar possíveis preditores de quedas após a alta hospitalar.

3. MÉTODO

3.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal observacional.

3.2 Casuística

Foram incluídos 250 pacientes consecutivos das enfermarias de Clínica Médica e Geriatria do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICHC-FMUSP).

Critérios de inclusão:

Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, com idade de ≥50 anos. Os voluntários foram informados sobre os procedimentos e os possíveis riscos envolvidos na pesquisa e assinaram o termo de consentimento do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas aprovado segundo parecer 1.291.175 (Anexo 1).

Critérios de exclusão:

Foram excluídos pacientes que: i) apresentavam déficits cognitivos avaliados pela pontuação no Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (Anexo 2) de acordo com a escolaridade: <13 pontos se analfabeto, ou <18 pontos se apresentar entre 1 e 8 anos de escolaridade, ou < 24 pontos se apresentar >9 anos de escolaridade (Folstein et al., 1975; Bertolucci et al.,1994); ii) apresentavam diagnóstico médico de *dellirium*; iii) apresentavam incapacidade física de realizar os testes propostos; e, iv)

tinham mais de 48 horas de hospitalização antes da primeira avaliação. A aplicação do MEEM foi realizada por uma equipe previamente treinada por profissionais habilitados.

3.3 Desenho experimental

O recrutamento dos pacientes foi feito diariamente através de visitas às enfermarias, a fim de verificar a elegibilidade para o estudo e, quando elegível, o paciente era convidado a participar. Os dados clínicos e sócio demográficos foram obtidos a partir da análise de registros médicos e complementados por auto relato do paciente, quando necessário. As informações referentes ao recebimento de atendimentos de fisioterapia como número e tipo de intervenção (motora e/ou respiratória) oferecido aos pacientes também foram registradas. Estas informações foram retiradas do prontuário do paciente uma vez que os profissionais responsáveis por estes setores são orientados e treinados a anotarem estas informações devido ao gerenciamento de atendimentos de pacientes que é realizado no Hospital das Clínicas. Os pacientes foram submetidos a avaliações aplicadas até, no máximo, 48 horas após a admissão e reavaliados no dia da alta hospitalar, para quantificar as mudanças no equilíbrio postural e na qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) durante a internação. O protocolo de avaliação (Anexo 3) na admissão e alta (efeito da hospitalização) foi dividido em 2 partes: (i) dados clínicos e sócio demográficos e (ii) testes funcionais.

A fim de detectar a ocorrência de eventos indesejados pós-alta hospitalar relacionados ao estado funcional atual do paciente, foram realizados telefonemas para os pacientes que completaram a primeira fase do estudo

(efeito da hospitalização) após um mês (30±5 dias), três meses (90±5 dias) e seis meses (180±10dias) da alta hospitalar. Através de perguntas padronizadas, foram questionadas a ocorrência de quedas e re-internação hospitalar. O local utilizado para realizar as ligações telefônicas foi a Unidade de Atendimento Ambulatorial de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional de Alta Complexidade do ICHC-FMUSP. As ligações tiveram duração aproximada de cinco minutos e foram realizadas até cinco tentativas de contato em diferentes períodos. No caso de ausência do paciente, as perguntas puderam ser respondidas pelo seu principal cuidador.

O desenho experimental do estudo é resumido no fluxograma a seguir, didaticamente dividido em duas etapas: efeito da hospitalização e acompanhamento pós-alta.

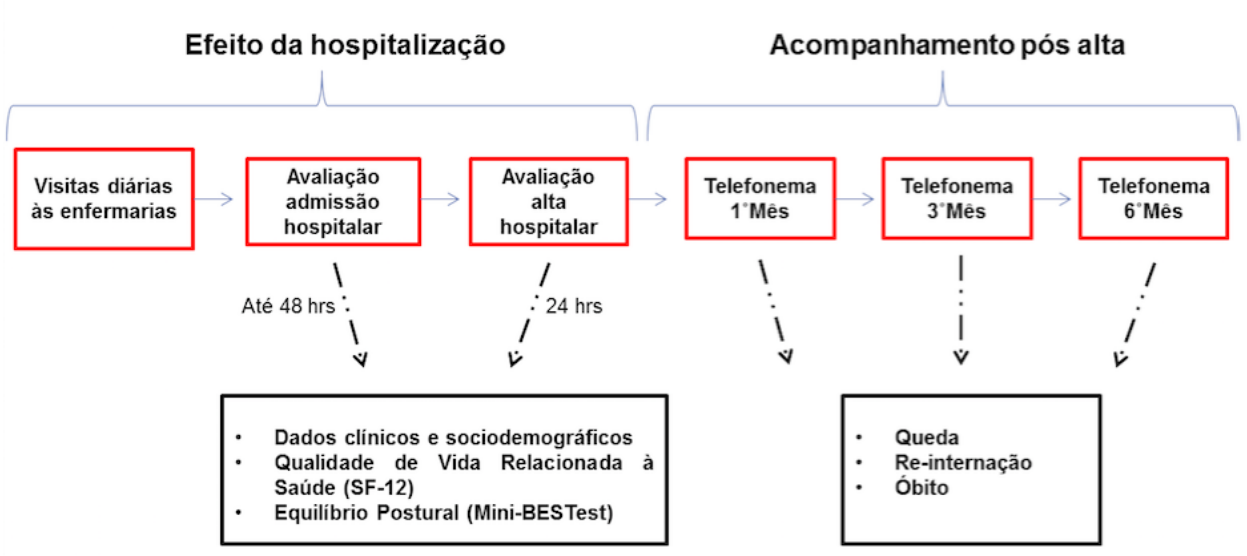


Figura 1. Desenho experimental do estudo

3.4 Avaliação dos pacientes

3.4.1 Dados clínicos e sócio demográficos:

Foram registrados dados de idade, sexo, escolaridade, índice de massa corporal (IMC), hábitos, ocorrência de quedas e internações nos últimos seis meses, cirurgias prévias e comorbidades. Foi calculado também o índice de comorbidade de Charlson (ICC), que é um método de classificação de gravidade que utiliza dados dos diagnósticos secundários para atribuir um risco de morte ao paciente. O ICC contém uma lista de 19 condições clínicas e para cada uma é atribuída uma pontuação, que varia entre 1 e 6. Além dessa pontuação, a partir dos 50 anos, cada período de 10 anos corresponde um ponto adicional no índice. O ICC foi desenvolvido inicialmente para estudos longitudinais de doenças crônicas, baseado em internações prévias (Charlson et al; 1987). Para o controle da ocorrência de quedas nos últimos seis meses, foi adotada a definição de queda utilizada pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, de acordo com o Projeto Diretrizes para Quedas em Idosos: “A queda é o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil, provocada por circunstâncias multifatoriais que compromete a estabilidade” (Pereira et al., 2002). Para o paciente, foi feito o seguinte questionamento: “O (a) senhor (a) apresentou alguma queda nos últimos seis meses?”. Veja que queda não necessariamente é chegar ao chão. Pode ser que o (a) senhor (a) tenha tropeçado/escorregado e precisado se apoiar em objetos como um sofá/cama ou em alguém.

3.4.2 **Testes funcionais:**

Avaliação do equilíbrio postural: avaliado através do *Mini- Balance Evaluation System Test (Mini-BESTest)* (Anexo 4), que avalia o equilíbrio postural dinâmico. É uma versão reduzida do instrumento *BESTest* que inclui tarefas dos seus subitens: ajustes posturais antecipatórios, controle postural, orientação sensorial e marcha. O instrumento utilizado no presente estudo é composto de 14 itens que pontuam de 0 a 2 podendo chegar a uma pontuação máxima de 28 sendo que maiores pontuações correspondem à melhor equilíbrio postural (King e Horak, 2013). Dois itens avaliam o desempenho dos membros direito e esquerdo e a pontuação do lado com pior desempenho é a utilizada na pontuação final. Uma segunda versão deste instrumento pode atingir uma pontuação máxima de 32 pontos caso o pesquisador considere o desempenho de ambos os lados. O *Mini-BESTest* foi realizado nas Unidades de Internação, em um corredor de, aproximadamente 3,5 metros de extensão e foram utilizados pequenos equipamentos portáteis como rampa com inclinação de 10˚, uma espuma com densidade média (ambos com 60x60 cm), pequena caixa com 23 cm de altura e uma cadeira firme com apoio para os membros superiores conforme instruções do protocolo.

Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS): Foi avaliada através do *Short Form Health Survey 12* (SF-12), uma versão reduzida do SF-36. O SF-36 é um instrumento amplamente utilizado, porém sua aplicabilidade é difícil em estudos com grande número de participantes.

O questionário tem 12 perguntas derivadas do SF-36 cujos escores explicam, aproximadamente, 90% da variância dos componentes físico e mental do instrumento original. Este instrumento avalia a QVRS por meio de aspectos da saúde física e mental, que englobam as dimensões: estado geral de saúde, capacidade funcional, aspectos físicos, dor, vitalidade, saúde mental, aspectos sociais da vida e aspectos emocionais. Ele é constituído pelos componentes físico e mental e, para cada componente, os resultados são pontuados em uma escala que varia de 0 a 100, preconiza-se 100 como a melhor qualidade de vida e zero, a pior (Ware et al; 1996). No Brasil, o SF-12 já foi validado para indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (Camelier, 2004) (Anexo 5).

3.5 Análise estatística

A análise estatística foi realizada através do programa estatístico *Sigma Stat* (3.5). Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva, apresentada em média ± desvio padrão para variáveis com distribuição normal e mediana (5-95%) para variáveis com distribuição não normal. As variáveis categóricas foram descritas em valores absolutos e porcentagem. Para a análise da primeira fase do trabalho (efeito da internação) foi realizada a comparação entre as pontuações da admissão e alta hospitalar dos instrumentos *Mini-BESTest* e SF-12 através do teste T pareado, para dados paramétricos, sendo apresentados em média ± desvio padrão e *Wilcoxon Signed Rank Test* para dados não paramétricos, sendo apresentados em mediana (intervalo de confiança 25-75%). Para cálculo de proporção entre eventos de queda e

internação pré-hospitalização foi utilizado o teste Qui-quadrado. Já na segunda fase do estudo (acompanhamento pós-alta), os eventos queda e re-internação são apresentados em valores absolutos e percentual (%), e para a comparação das pontuações do *Mini- BESTest* entre os grupos que apresentaram e não apresentaram quedas, foi realizado teste *T de Student* para variáveis com distribuição normal e *Mann-Whitney Rank Sum Test* para dados não normais. Para encontrar os preditores de quedas pós-alta, inicialmente foi realizada uma correlação de Pearson a fim de verificar quais variáveis se associavam ao evento queda. Em seguida, foi realizada uma regressão *stepwise backward* e uma regressão logística múltipla, e os dados foram apresentados em *odds ratio* (OR) (intervalo de confiança 25-75%). Para todos os testes foi adotado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

4. RESULTADOS

Primeira fase – efeito da hospitalização

Foram avaliados 250 pacientes, sendo 163 provenientes da enfermaria de Clínica Médica e 87 da enfermaria de Geriatria. Destes, 82 (33%) realizaram atendimento fisioterapêutico durante o período de internação, com uma mediana de três sessões por pacientes, sendo no mínimo uma sessão e no máximo 25 sessões (IC 5-95%), 80 pacientes fizeram fisioterapia motora, 60 fizeram fisioterapia respiratória sendo que 58 fizeram fisioterapia motora e respiratória. Esta coleta de dados foi feita de modo retrospectivo por análise de prontuário, sendo que não foi possível acesso ao prontuário médico de um paciente. A figura 2 apresenta o número de pacientes no período do estudo.

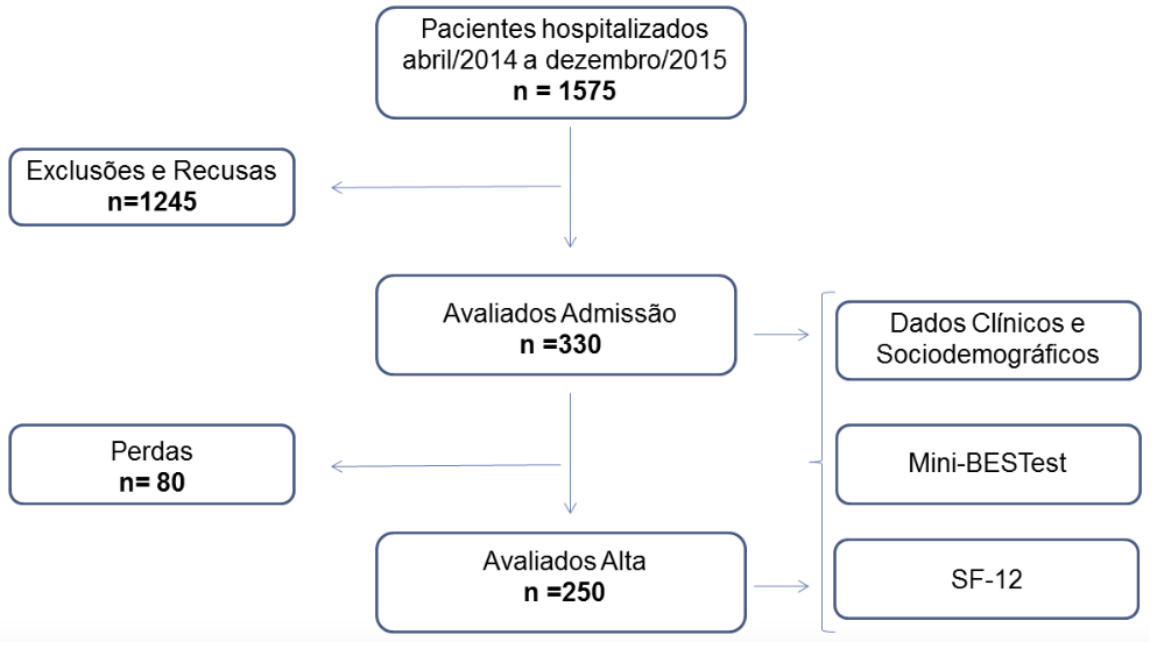


Figura 2. Fluxograma das avaliações da admissão e alta hospitalar

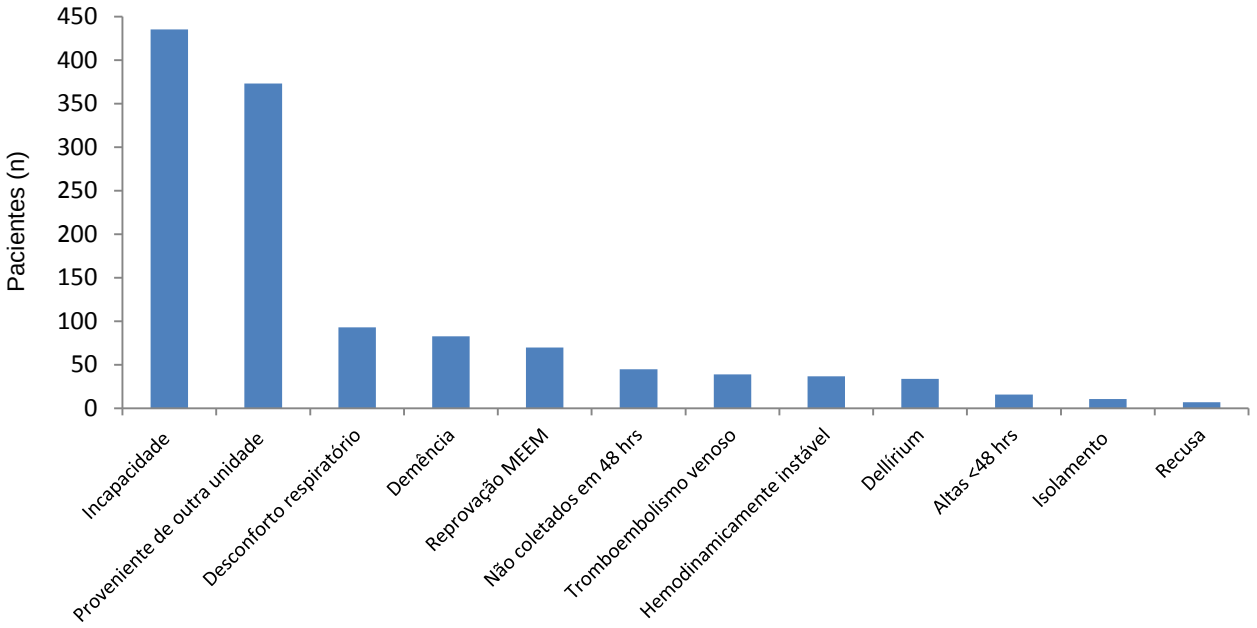


Figura 3. Representação dos motivos de exclusões dos pacientes na primeira fase do estudo, efeito da hospitalização. MEEM: Mini Exame do Estado Mental

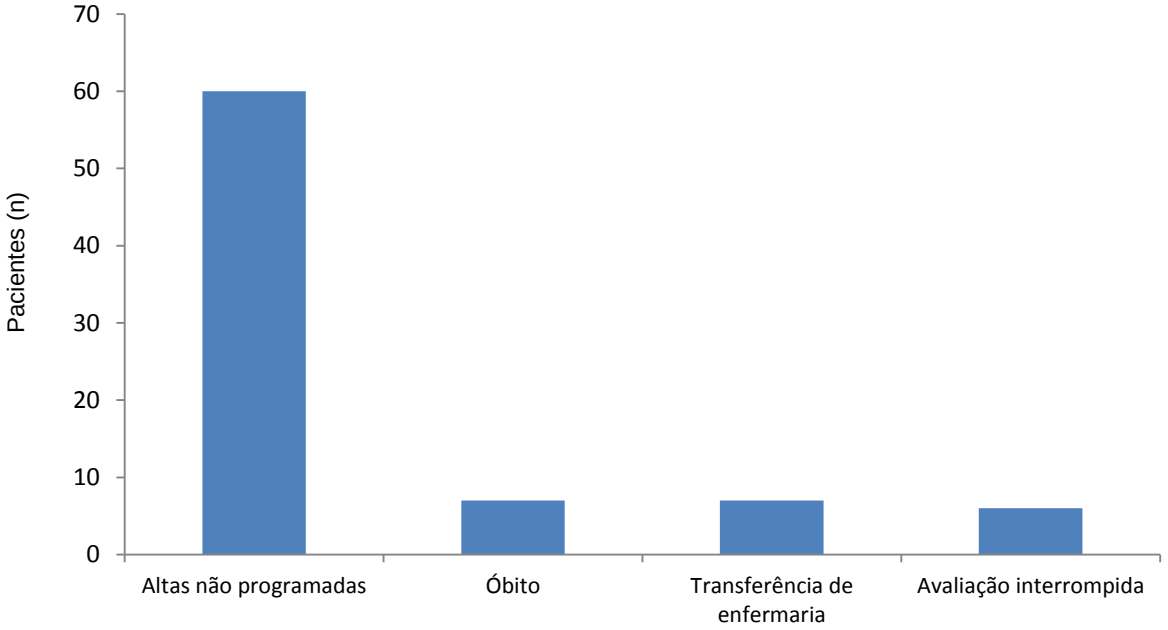


Figura 4. Representação do número de perdas de pacientes da primeira fase do estudo, efeito da hospitalização. Avaliação interrompida: exames ou consultas

Os pacientes foram caracterizados na sua totalidade (Tabela 1) e subdivididos em duas faixas etárias: até 64 anos e 11 meses e igual ou superior a 65 anos (Tabela 2), a fim de compreender o efeito da hospitalização

em diferentes faixas etárias, sendo os pacientes considerados adultos e idosos, respectivamente.

Tabela 1. Caracterização da amostra (n=250)

Variáveis Sóciodemográficas	**Total (n=250)**
Idade (anos)	71 (53-85)
Gênero	
Feminino	131 (52,4%)
Masculino	119 (47,6%)
IMC (kg/m^2)	25,4 (18,1-35,8)
Escolaridade (anos)	5 (0-15)
Comorbidades (n)	2 (0-6)
Índice de Charlson (pontos)	3,8 (0-6,9)
Variáveis da Hospitalização - Admissão	
Tempo de internação (dias)	7 (2-24)
***Mini-BESTest* (pontos)**	22 (11-27)
SF-12 (pontos)	
Domínio físico	39,5 (24,1-56,1)
Domínio mental	41,8 (24,6-60,7)
Motivo da internação	
Investigação diagnóstica	198 (79,2%)
Compensação clínica	43 (17,2%)
Pequena cirurgia	8 (3,2%)
Variáveis da Hospitalização – Pré-admissão	
Queda prévia	
Sim	95 (38%)
Não	155 (62%)
Internação prévia	
Sim	55 (22%)
Não	195 (78%)

Legenda: dados apresentados como mediana e intervalo de confiança (5-95%) exceto para gênero, motivo da internação, queda prévia e internação prévia apresentados em número total de eventos e percentual (%). IMC: Índice de Massa Corporal; *Mini-BESTest*: Mini-Balance Evaluation System Test; SF-12: Short Form Health Survey 12.

Tabela 2. Comparação entre os pacientes adultos (< 65 anos) e idosos (≥ 65 anos) no momento da internação

Variáveis Sóciodemográficas	< 65 anos (n=68)	≥ 65 anos (n=182)	P- valor
Idade (anos)	58 (55-61)	74 (69-79)	-
Gênero			0,14
Feminino	30 (44,1%)	101 (55,5%)	
Masculino	38 (55,8%)	81 (44,5%)	
IMC (Kg/m^2)	26,3 (22-29,9)	25,3 (22,4-28,7)	0,42
Escolaridade (anos)	8 (4-11)	4 (4-8)	<0,001*
Número de comorbidades (n)	2 (1-3)	2 (1-4)	0,23
Índice de Chalrson (pontos)	2,7 (0-3,4)	4,4 (0-5,7)	<0,001*
Variáveis da Hospitalização - Admissão			
Tempos de internação (dias)	7 (4-9,5)	7(5-12)	0,27
***Mini-BESTest* (pontos)**	23 (20,5-25)	20 (18-23)	<0,001*
SF-12 (pontos)			
Domínio físico	36,3 (±10,4)	41,1(±9,3)	<0,001*
Domínio mental	36,4 (28,1- 44,9)	43,4 (34,4-53,1)	<0,001*
Variáveis da Hospitalização – Pré-admissão			
Queda prévia			0,84
Sim	27 (39,7%)	68 (37,4%)	
Não	41 (60,2%)	114 (62,6%)	
Internação prévia			0,05
Sim	21 (30,9%)	34 (18,7%)	
Não	47 (69,1%)	148 (81,3%)	

Legenda: dados apresentados como mediana e intervalo de confiança (25-75%) exceto SF-12 domínio físico apresentado em média ± desvio padrão e para gênero, queda prévia e internação prévia, apresentados em número total de eventos e percentual (%). Utilizado teste *T de Student*, para comparação de dados paramétricos e *Mann-Whitney Rank Sum Test* para dados não paramétricos. Para dados de gênero, queda e internação prévia utilizado teste de proporção Qui-quadrado. P-valor ≤0,05. IMC: Índice de Massa Corporal; Mini-BESTest: Mini- Balance Evaluation System Test; SF-12: Short Form Health Survey 12.

Foi observada diferença na escolaridade dos pacientes, sendo que os idosos apresentaram menos anos de estudo, diferença no Índice de Charlson, sendo que os pacientes mais idosos apresentaram maiores pontuações, ou seja, apresentam maior risco de morbidade no período de um ano, quando comparados com os indivíduos adultos. Quanto às avaliações clínicas no momento da admissão hospitalar, os idosos apresentaram pior equilíbrio postural, contudo, melhores pontuações de QVRS, tanto no domínio físico quanto no domínio mental, quando comparados com os adultos (Tabela 2).

Tabela 3. Valores de admissão e alta hospitalar referente ao equilíbrio postural avaliado pelo *Mini-BESTest* (pontos) e SF-12 (pontos) de todos os pacientes e divididos por faixa etária.

	TOTAL (N=250)			**<65 ANOS (N= 68)**			**≥ 65 ANOS (N=182)**		
	ADM	ALTA	P-valor	ADM	ALTA	P-valor	ADM	ALTA	P-valor
Mini-BESTest	22 (18-24)	22 (18-24)	0,479	23 (20,5-25)	24 (21,5-26)	0,05*	20 (18-23)	21 (17-23)	0,68
SF-12 Físico	39,8 (±9,89)	40,9 (±9,35)	0,014*	36,3 (±10,4)	36,9 (±9,8)	0,513	41,1 (±9,3)	42,4 (±8,7)	0,013*
SF-12 Mental	41,8 (33-51,5)	43,3 (34,7-52,1)	0,084	37,4 (±11,5)	40,1(±10,8)	0,035*	43,4 (34,4-53,1)	45 (36,5-52,9)	0,52

Legenda: dados com distribuição normal apresentados como média ± desvio padrão e dados com distribuição não normal apresentados como mediana e intervalo interquartil (25-75%). Utilizado teste *T* pareado, para dados paramétricos e *Wilcoxon Signed Rank Test* para dados não paramétricos. P≤ 0,05. *Mini-BESTest*: Mini- Balance Evaluation System Test (maiores pontuações correspondem a melhor equilíbrio postural); SF-12 físico: domínio físico do Short Form-12; SF- 12 mental: domínio mental do Short Form-12; ADM: admissão hospitalar; ALTA: alta hospitalar.

A Tabela 3 mostra o efeito da internação hospitalar no equilíbrio postural e na QVRS dos pacientes e não foi observado um impacto negativo da hospitalização, contrariando a hipótese inicial do estudo. Os pacientes parecem melhorar quanto à QVRS, sendo que os pacientes adultos apresentaram melhora significativa no domínio mental do SF-12 e os idosos no domínio físico do instrumento.

Foi avaliado também se o tempo de internação teria impacto no equilíbrio postural e na QVRS e, para isto, os pacientes foram divididos entre aqueles que permaneceram internados pelo período de até sete dias, e aqueles com oito dias ou mais. Entretanto, foi observado que o tempo de internação parece não ter sido determinante para modificar o equilíbrio postural e o domínio estado mental da QVRS. Porém, foi verificado que os pacientes que ficaram internados por um período maior de tempo apresentaram melhor QVRS no domínio aspectos físicos na alta hospitalar quando comparado com a admissão ($p<0,05$), conforme observado na Tabela 4.

Tabela 4. Valores de admissão e alta hospitalar referente ao equilíbrio postural avaliado pelo *Mini-BESTest* (pontos) e SF-12 (pontos) de acordo com o tempo de internação.

	≤ 7 dias internação (n=144)			**≥ 8 dias internação (n=106)**		
	ADM	ALTA	P-valor	ADM	ALTA	P-valor
Mini-BESTest	22(19-24)	22(19-24)	0,116	20,5(18-24)	21(17-24)	0,53
SF-12 Físico	40,6(±10,2)	40,9(±9,4)	0,638	38,6(±9,3)	40,9(±9,3)	0,003*
SF-12 Mental	42,6 (33,1-53)	43,4 (34,2-53,1)	0,387	41(±10,9)	42,6(±9,9)	0,09

Legenda: dados com distribuição normal apresentados como média ± desvio padrão

e dados com distribuição não normal apresentados como mediana e intervalo interquartil (25-75%).Utilizado tese T pareado para dados paramétricos *e Wilcoxon Signed Rank Test* para dados não paramétricos. P≤ 0,05. *Mini-BESTest*: Mini-Balance Evaluation System Test (maiores pontuações correspondem a melhor equilíbrio postural); SF-12 físico: domínio físico do Short Form-12; SF- 12 mental: domínio mental do Short Form-12; ADM: admissão hospitalar; ALTA: alta hospitalar.

Não foi observada perda significativa do equilíbrio postural avaliado pelo *Mini-BESTest*, portanto foi realizada outra análise na qual os pacientes foram divididos entre aqueles que apresentaram alguma perda (valores absolutos) e aqueles que não apresentaram perda ou melhoraram seu equilíbrio após o período de hospitalização, a fim de verificar possíveis diferenças entre estes pacientes. Foi observado apenas que os pacientes que perderam equilíbrio apresentaram um tempo estatisticamente significante maior de hospitalização, conforme observado na Tabela 5.

Tabela 5. Valores do equilíbrio postural avaliado pelo *Mini-BESTest* (pontos) de acordo com os pacientes que apresentaram ou não perda de equilíbrio durante a hospitalização.

	Perde equilíbrio (n=104)	**Não perde equilíbrio (n=146)**	**P-valor**
Tempo internação (dias)	7,5(5- 13)	7(4-10)	0,014*
Idade (anos)	72 (66-78)	70(61-78)	0,11
IMC (kg/m²)	24,7 (22,4-27,8)	26,5(21,7-29,7)	0,09
Escolaridade (anos)	5,5 (4-10)	4 (4-9)	0,30
Comorbidades (n)	2 (1-4)	2(1-4)	0,31
Ïndice de Charlson (pontos)	4,2(0-5,5)	3,6(0-5,2)	0,13

Legenda: dados com distribuição não normal apresentados como mediana e intervalo interquartil (25-75%). Utilizado *Wilcoxon Signed Rank Test* para dados não

paramétricos. P≤ 0,05.IMC: índice de massa corporal. Índice de Charlson (Charlson et al; 1987).

Foi comparado o impacto da hospitalização no equilíbrio postural dos pacientes com e sem história de queda prévia (seis meses) à hospitalização, porém não foi encontrada diferença entre a variação da pontuação no *Mini-BESTest* entre aqueles que não apresentam histórico de quedas e aqueles com histórico de quedas prévias. Contudo, observou-se que pacientes com histórico de quedas prévias apresentaram pontuações inferiores tanto no momento da admissão quanto na alta hospitalar, quando comparados àqueles que não têm histórico de quedas, conforme observado na Tabela 6.

Tabela 6. Comparação da pontuação do *Mini-BESTest* quanto ao histórico de queda prévia à hospitalização

	Queda prévia à hospitalização		
	SIM (N= 95)	**NÃO (N=155)**	**P- valor**
***Mini-BESTest* admissão**	20(17,2-23)	22(19-24)	0,048*
***Mini-BESTest* alta**	21(15-24)	22(19-24)	0,035*
P- valor	0,787	0,258	

Legenda: dados com distribuição não normal apresentados como mediana e intervalo interquartil (25- 75%). Utilizado *Wilcoxon Signed Rank Test* para comparação entre admissão e alta (intra-grupo) e *Mann-Whitney Rank Sum Test* para comparação entre quem apresentou e não apresentou queda (inter-grupo). P≤ 0,05. *Mini-BESTest:* Mini-Balance Evaluation System Test (maiores pontuações correspondem a melhor equilíbrio postural)**.**

Segunda fase - acompanhamento pós-alta

Para a fase de acompanhamento pós-alta hospitalar foram incluídos os 250 pacientes que receberam alta da internação. A sequência do acompanhamento pós-alta e perdas de seguimento por falta de contato telefônico dos pacientes são expressas no Fluxograma 3.

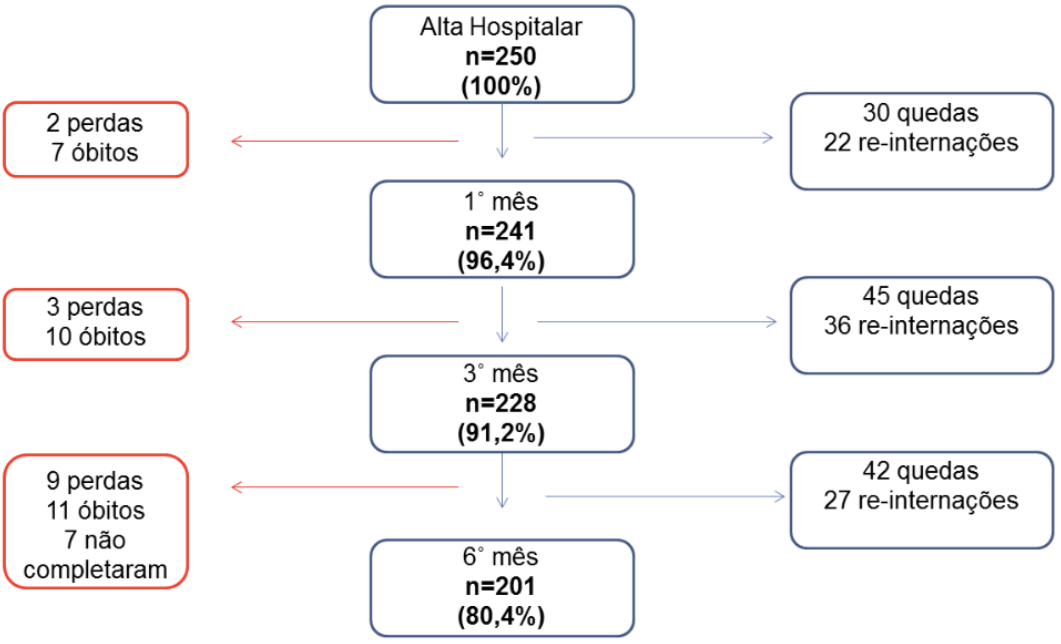


Figura 5. Sequência do acompanhamento e perdas de seguimento dos pacientes na fase de acompanhamento pós-alta.

No primeiro mês de acompanhamento telefônico após a alta, ocorreram sete óbitos e duas perdas por falta de contato telefônico. Dos 241 pacientes, 30 relataram uma ou mais quedas e 22 apresentaram ao menos uma re-internação hospitalar. Já no terceiro mês, ocorreram 10 óbitos e três perdas, sendo que dos 228 pacientes remanescentes, ocorreram 45 relatos de quedas e 36 re-internações. No sexto mês ocorreram 11óbitos, nove perdas e sete pacientes ainda não completaram a fase de acompanhamento pós-alta de seis meses. Dos 201 pacientes que completaram os seis meses de acompanhamento, 42 relataram quedas e 27 relataram re-internações. A seguir é representada em porcentagem a ocorrência dos eventos queda e re-internação (Tabela 7).

Tabela 7. Ocorrência de quedas e re-internações dos pacientes após 1, 3 e 6 meses da alta hospitalar.

	1˚mês (n= 241)	3˚mês (n=228)	6˚mês (n=201)
Queda	12,44%	19,73%	20,89%
Re-internação	9,12%	15,78%	13,43%

Legenda: Dados expressos em valores absolutos e porcentagem.

Observou-se um aumento na incidência de quedas no decorrer do acompanhamento pós-alta hospitalar. Verificou-se também elevadas taxas de re-internação hospitalar neste período.

A fim de verificar as características dos pacientes que apresentaram quedas e até encontrar preditores para a ocorrência deste evento, foi realizada uma regressão logística múltipla para cada período avaliado após a hospitalização (1, 3 e 6 meses). Foi adotada como variável dependente o evento queda, e como variáveis independentes, variáveis de caracterização da amostra, como idade, gênero, IMC, escolaridade e variáveis relacionadas à hospitalização como tempo de internação, índice de Chalrson, número de comorbidades, queda prévia à hospitalização, pontuação do *Mini-BESTest* na alta hospitalar e variação do *Mini-BESTest* com a internação. No primeiro mês de acompanhamento pós-alta, a ocorrência de queda prévia à hospitalização (OR= 2,53; IC 95%=1,13-5,65; p=0,01) e a pontuação do *Mini-BESTest* na alta (OR=0,92; IC 95%= 0,86-0,98; p=0,01) foram considerados preditores de queda. No terceiro mês, a queda pôde ser predita por uma combinação linear das variáveis independentes idade (OR=0,93; IC 95%=0,9-0,97; p<0,001), número total de comorbidades (OR= 1,34; IC=1,07-1,68; p=0,008) e queda

prévia à hospitalização (OR=4,09; IC 95%=1,98-8,43; p<0,001). Observa-se que no terceiro mês de acompanhamento pós-alta, a variável idade se apresenta como fator protetor para a ocorrência de queda, ou seja, indivíduos mais jovens tem menos chance de apresentar o evento. Por fim, no sexto mês de acompanhamento pós-alta, a queda pôde ser predita pela variável independente idade (OR=0,95; IC 95%=0,91-0,99; p=0,014) e pela ocorrência de queda prévia (OR=5,02; IC=2,4-10,5; p<0,001). A tabela 8 apresenta o resumo destes dados.

Tabela 8. Fatores preditivos da queda após a alta hospitalar por regressão logística múltipla realizada com as variáveis independentes 1, 3 e 6 meses após a alta hospitalar.

	Variáveis independentes	*Odds Ratio* (OR)	Intervalo de Confiança (IC 5-95%)	p-valor
1°mês	***Mini-BESTest alta***	0,92	0,86-0,98	0,01
	Queda prévia	2,53	1,13-5,65	0,01
3°mês	**Idade**	0,93	0,90-0,97	<0,001
	Comorbidades	1,34	1,07-1,68	<0,001
	Queda prévia	4,09	1,98-8,43	<0,001
6°mês	**Idade**	0,95	0,91-0,99	0,01
	Queda prévia	5,02	2,4-10,5	<0,001

Legenda: dados apresentados em *Odds Ratio* (OR) e intervalo de confiança (IC 5-95%). P≤
0,05.

5. DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que a internação ocasionou uma melhora da qualidade de vida dos pacientes e que desencadeou perda do equilíbrio somente nos pacientes que permaneceram maior tempo em hospitalização. Além disto, foi observado que após a alta hospitalar um elevado número de pacientes apresentou quedas ou re-internações no período de seis meses. Por último, foi observado que a idade, quedas prévias, número de comorbidades e o equilíbrio na alta são preditores das quedas após a hospitalização. Estes dados sugerem a necessidade de se avaliar adequadamente os pacientes na internação e na alta hospitalar e orientá-los objetivando reduzir as quedas pós-hospitalização.

A perda do equilíbrio observada em nossos pacientes precisar ser vista com cautela uma vez que, adotando os valores de alteração mínima detectável (do inglês *minimal detectable change* - MDC) do *Mini-BESTest* encontrados na literatura para pacientes com distúrbios do equilíbrio (Godi et al ; 2013), para pacientes após Acidente Vascular Encefálico (AVE) crônico (Tsang et al ; 2013), para pacientes idosos com câncer (Huang et al; 2015) e para pacientes com doença de Parkinson (Leddy et al, 2011) encontramos valores que variam de 3,5 pontos, 3 pontos, 2,39 pontos a 4 pontos, respectivamente. Não conhecemos, até o presente momento, valores de referência de MDC de equilíbrio postural avaliado pelo *Mini-BESTest* para pacientes adultos e idosos após um período de hospitalização e, portanto, não é possível inferir se a perda identificada nos indivíduos do presente estudo até o momento poderia ser considerada como clinicamente relevante. Além disto, também desconhecemos

valores de normalidade para o *Mini- BESTest* para a população do nosso estudo, sendo encontrados apenas valores para pacientes após AVE (Tsang et al ; 2013) e para aqueles com doença de Parkinson (Leddy et al, 2011). Apesar disso, a alteração em determinantes do controle postural em pacientes hospitalizados já foi relatada em outros estudos. Golder et al (2012) evidenciaram que idosos apresentaram alteração no componente vestibular do controle postural antes de receberem alta da internação hospitalar. Os nossos achados de elevada incidência de quedas pós-hospitalização encontra subsídios nos achados Hill et al (2011 e 2013) o que reforça a importância de acompanhar o comprometimento do equilíbrio postural após um período de internação hospitalar.

Este estudo acompanhou os pacientes que tiveram alta da internação hospitalar através de ligações telefônicas realizadas um mês, três e seis meses após a alta e também foi observada uma elevada ocorrência de quedas nestes indivíduos, principalmente em períodos mais longos de pós-alta. Assim como no estudo de Hill et al (2011), em nosso estudo o histórico de quedas prévias foi preditor de quedas em todos os meses de acompanhamento pós-alta. Além disso, os pacientes com histórico de uma ou mais quedas prévias nos seis meses precedentes à hospitalização, apresentaram pontuações mais baixas no *Mini-BESTest* tanto no momento da admissão quanto na alta hospitalar ($p=0,048$ e $0,035$ respectivamente), porém não foram diferentes entre si. Mak e Auyeung (2013) verificaram que o histórico de quedas prévias (12 meses) e baixas pontuações no *Mini-BESTest* foram considerados preditores de quedas futuras em um acompanhamento de 6 meses de adultos e idosos da comunidade com diagnóstico de doença de Parkinson. Já O'Hoski

et al.,(2015) identificaram que adultos e idosos da comunidade com alto risco de quedas apresentam pontuações mais baixas no *Mini-BESTest* (22,2 ±6,1) quando comparados com indivíduos com baixo risco de quedas (26,8 ±4) (p=0,009) contudo, o *Mini-BESTest* não foi sensível para descriminar grupos de indivíduos com e sem histórico de quedas prévias no último ano, respectivamente 25,2±5,2; 26,3±4,5 (p=0,17). Algumas razões podem ser apontadas para que nossos resultados tenham sido diferentes: o estudo de O'Hoski et al.,(2015) avaliou indivíduos independentes da comunidade com média de idade de 68,7±10,5 anos enquanto o presente estudo avaliou indivíduos após um período de hospitalização, e com mediana de idade mais elevada, 71(53-85) anos. Além disso, enquanto nosso estudo considerou auto relato de queda nos últimos seis meses (prévios à internação) o outro estudo usou um período de tempo diferente, considerou auto relato de uma ou mais quedas no último ano, o que segundo os autores, pode ter ocasionado viés de memória. Assim, podemos inferir que a mensuração da pontuação do *Mini-BESTest* na admissão e na alta hospitalar foi relevante para diferenciar pacientes quanto ao histórico de quedas prévias à internação e ainda, a investigação da ocorrência de quedas prévias pode ser considerada um importante instrumento para identificar aqueles que possuem mais chance de cair após a alta. Clinicamente, estes achados podem direcionar a atuação preventiva da equipe inter-profissinal durante a hospitalização, além de evidenciar a relevância das orientações e cuidados no retorno ao domicílio. No terceiro mês de acompanhamento pós-alta o número total de comorbidades foi também considerado um preditor de quedas, ou seja, quanto mais doenças associadas, maior a chance de cair e ainda, a idade se mostrou um fator

protetor para quedas tanto no terceiro quanto no sexto mês, ou seja, indivíduos mais jovens tiveram menos chances de apresentar quedas após a alta hospitalar. Já no estudo de Hill et al (2011), além do histórico de quedas prévias, foram também encontrados como preditores de quedas pós alta hospitalar outros fatores como: gênero masculino, queda durante a hospitalização, humor depressivo na alta, uso de dispositivo auxiliar à marcha e alto nível de dependência nas atividades de vida diária após a alta. Uma das possíveis explicações para que os preditores encontrados tenham sido diferentes é que Hill et al (2011) incluíram pacientes com déficits cognitivos em seu estudo, sendo este um fator determinante que pode modificar as circunstâncias das quedas.

Quanto à QVRS, a hospitalização não foi capaz de gerar um impacto negativo nas mensurações feitas pelo instrumento SF-12, contrariando a hipótese inicial levantada pelos pesquisadores. Pelo contrário, foi observado que pacientes que permaneceram períodos mais prolongados internados apresentaram melhora em sua QVRS. Mafra (2012), também avaliou a qualidade de vida de pacientes internados em um hospital público de nível terciário, porém diferentemente do presente estudo, evidenciou que pacientes críticos apresentavam comprometimento da QVRS após um período de internação hospitalar. Vale ressaltar que este estudo foi realizado com pacientes internados em UTI e que o tempo (dias) de internação 29(5-125) foi bastante superior ao encontrado no presente estudo 7 (2-24) sendo que o nível de complexidade clínica e o elevado tempo de internação podem ter contribuído para um impacto negativo na qualidade de vida percebida pelos pacientes. Observamos que pacientes que permaneceram ao menos oito dias

internados tiveram melhora na pontuação do domínio físico do SF-12 e ainda aqueles com até 64 anos apresentaram melhora na pontuação do domínio mental do SF-12. Uma possível explicação para que os pacientes tenham apresentado uma melhor percepção de sua qualidade de vida após o período de hospitalização poderia ser a atenção e o cuidado dispendido a eles pela equipe inter-profissional durante a permanência no hospital. Hartgerink et al (2015) avaliaram a qualidade de vida de indivíduos idosos com idade média de 75,9 (±7,2), com média de 6,6 (±6,7) dias de hospitalização, até 48 horas da admissão hospitalar e reavaliaram após 3 meses através do instrumento *Cantril's Self Anchoring Ladder*, um instrumento de avaliação global de qualidade de vida. Segundo o autor, pacientes mais velhos que estão mais satisfeitos com os cuidados hospitalares recebidos e que experimentam níveis mais elevados de prestação de cuidados integrados são aqueles com melhor qualidade de vida três meses após a hospitalização. No presente estudo, a idade não se mostrou um fator determinante para influenciar a mudança da QVRS durante a hospitalização, contudo observamos que os pacientes mais idosos foram admitidos no hospital com níveis mais elevados de QVRS quando comparados com indivíduos mais jovens. Tais resultados se assemelham a outro estudo anterior, que identificou que a prestação de cuidados integrados, tais como educação ao paciente associado a outras intervenções, teve um efeito positivo na qualidade da vida (Weingarten et al.,2002).

Semelhante ao nosso estudo, Parlevliet et al (2014) avaliaram a QVRS através dos instrumentos *EQ-5D:15 Utility, QALY e VAS score* de pacientes idosos até 48 horas da admissão em enfermarias e reavaliou após três e 12

meses da alta hospitalar e observou que pacientes que apresentavam menos comorbidades na admissão, foram associados com melhor QVRS um ano após a hospitalização. Segundo Ul-Haq et al (2014) a QVRS física avaliada pelo SF-12 foi considerada um preditor significativo de uma série de resultados adversos, como morte, incidência de câncer e eventos cardiovasculares após a hospitalização. O presente estudo avaliou apenas a QVRS na admissão e na alta hospitalar e não realizou acompanhamento desta medida após um período da alta hospitalar, dado que poderá também ser utilizado para investigar ocorrência de quedas após a alta hospitalar em estudos futuros.

5.1 LIMITAÇÕES

Algumas limitações devem ser consideradas no presente estudo. Primeiramente, não foi possível controlar o estado nutricional dos pacientes. Foram coletados dados de albumina que é um importante indicador de estado nutricional, porém a coleta deste marcador não é rotina para todos os pacientes internados nas enfermarias envolvidas no estudo, não sendo possível utilizá-lo para caracterizar a população nem para verificar se o estado nutricional influenciou desfechos como equilíbrio postural e quedas. Segundo, não foi realizada avaliação do nível de atividade física prévio à internação dos pacientes através de auto relato, nem durante a internação, que poderia ser realizado com um dispositivo de mensuração objetiva, como um acelerômetro. O nível de atividade física poderia ser um fator protetor para possíveis alterações no controle postural. Por fim, este estudo apresentou um elevado número de perda de pacientes de seguimento na fase de efeito da hospitalização, principalmente devido a altas não

programadas que impossibilitaram a coleta de dados antes que o paciente deixasse o hospital.

6. CONCLUSÃO

Este estudo não comprovou as hipóteses iniciais de que o equilíbrio postural e a QVRS dos pacientes poderiam sofrer um impacto negativo após o período de hospitalização. Contudo, foi possível evidenciar a elevada ocorrência de quedas após a alta e seus preditores. Acreditamos ser de extrema relevância a continuidade de estudos no ambiente hospitalar a fim de aprimorar o atendimento oferecido aos pacientes e prevenir eventos indesejados após a alta.

7. REFERÊNCIAS

Adeniyi AF, Rabiu UM. Balance scores of hospitalized middle-aged medical patients on the day of discharge: indication for balance re-training. Afr J Med Med Sci. 2009; 38(2):179-84.

Aitken LM, Chaboyer W, Schuetz M, Joyce C, Macfarlane B. Health status of critically ill trauma patients. J Clin Nurs. 2014; 23:704–15.

Alley et al., Hospitalization and Change in Body Composition and Strength in a Population-Based Cohort of Older Persons. J Am Geriatr Soc 2010; 58(11): 2085–91.

Bertolucci PHF et al. O mini-exame do estado mental em uma populaçäo geral: impacto da escolaridade. Arq. Neuropsiquiatr. 1994; 52(1):1-7.

Boltz M, Resnick E, Shuluk J, Capezuti E. Activity restriction vs self-direction: Hospitalized older adults' response to fear of falling. Int J Nurs Older. 2013; 9(1):44- 53.

Brower R.G. Consequences of bed rest. Crit Care Med. 2009; 37(10):S422-8.

Browse NL. The Physiology and Pathology of Bedrest. Springfield, Illinois, Charles C. Thomas Publisher 1965.

Camelier AA. Avaliação da qualidade de vida relacionada a saúde em pacientes com DPOC: estudo de base populacional com o SF-12 na cidade de São Paulo-SP. São Paulo. [thesis]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2004.

Cawthon PM, Fox KM, Gandra SR, Delmonico MJ, Chiou CF, Anthony MS, Sewall A, Goodpaster B, Satterfield S, Cummings SR, Harris TB. Do muscle mass, muscle density, strength, and physical function similarly

influence risk of hospitalization in older adults? J Am Geriatr Soc. 2009; 57(8):1411-9.

Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis 1987; 40:373-83.

Covinsky KE, Pierluissi E, Jonhston CB. Hospitalization-associated disability "she was probably able to ambulate, but I'm not sure". JAMA. 2011; 306(16):1782-93.

Craf C. Functional decline in hospitalized older adults: It's often a consequence of hospitalization, but it doesn't have to be. Am J Nurs. 2006; 106(1): 58-67.

Davis JE, Horwood KE, Dejong GK. Effects of exercise during head-down bed rest on postural control. Aviat. Space environ. med.1997; 68(5):392-95.

Delle Karth G, Meyer B, Bauer S, Nikfardjam M, Heinz G. Outcome and functional capacity after prolonged intensive care unit stay. Wien Klin Wochenschr. 2006; 118 (13-14):390-96.

Dock W. The evil sequelae of complete bed rest. J. am. med. assoc.1944; 125 (16):1083-85.

Elliott D, Denehy I, Berney S, Alison JA. Assessing physical function and activity for survivors of a critical illness: A review of instruments. Aust Crit Care. 2011; 24(3):155-66.

Ferrando AA, Tipton DK, Bammann MM, Wolfe RR. Resistance exercise maintains skeletal muscle protein synthesis during bed rest. J. Appl. Physiol. 1997; 82(3):807- 10.

Folstein FF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive states for the clinician. J Psychiatr Rev.1975; 12(3): 189-98.

Gawryszewski VP et al. A importância das quedas no mesmo nível entre idosos no estado de São Paulo. Rev Assoc Med Bras. 2010; 56(2): 162-67.

Harper CM, Lyles YM. Physiology and complications of bed rest. J Am Geriatr Soc. 1988; 36: 1047-54.

Haines TP et al. Cost effectiveness of patient education for the prevention of falls in hospital: economic evaluation from a randomized controlled trial. BMC medicine.2013; 11(1):135.

Hill AM, Hoffmann T, McPhail S, Beer C, Hill KD, Oliver D, Brauer SG, Haines TP. Evaluation of the sustained effect of inpatient falls prevention education and predictors of falls after hospital discharge--follow-up to a randomized controlled trial.J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2011 Sep; 66(9):1001-12.

Hill AM, Hoffmann T, Haines TP. Circumstances of falls and falls-related injuries in a cohort of older patients following hospital discharge. Clin Interv Aging. 2013; 8:765- 74.

Hirsch CH et al. The natural history of functional morbidity in hospitalized older patients. J Am Geriatr Soc 1990; 38(12):1296-1303.

Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? Age Ageing. 2006; 35 (Suppl 2):ii7–ii11.

Huang MH, Miller K, Smith K, Fredrickson K, Shilling T. Reliability, Validity, and Minimal Detectable Change of Balance Evaluation Systems Test and Its Short Versions in Older Cancer Survivors: A Pilot Study. J Geriatr Phys Ther. 2015; XX;1- 6.

Ishizaki Yet al. Psychological effects of bed rest in young healthy subjects. Acta Physiol Scand. Suppl.1994; 616: 83-7.

Jones C. Surviving the intensive care: residual physical, cognitive, and emotional dysfunction. Thorac Surg Clin. 2012; 22(4): 509–16.

Kitajima I et al. Vertebral growth disturbance in rapidly growing rats during 14 days of space flight. J. Appl. Physiol. 1996; 81(1): 156-63.

King L, Horak F. On the Mini-BESTest: Scoring and the Reporting of Total Scores. Phys Ther. 2013; 93(4): 571-75.

KnightJ, Nigam Y,Jones A.Effects of bedrest 1: cardiovascular, respiratory and haematological systems.Nurs Times. 2009; 105(21):16-20.

Knight J, Nigam Y, Jones A. Effects of bedrest 2: gastrointestinal, endocrine, renal, reproductive and nervous systems. Nurs Times. 2009; 105(22): 24-7.

Leddy AL, Crowner BE, Earhart GM. Utility of the Mini-BESTest, BESTest, and BESTest sections for balance assessments in individuals with Parkinson disease. J Neurol Phys Ther. 2011; 35(2):90-7

Li C, Chang H, Wang H, Bai Y. Diabetes, functional ability, and selfrated health independently predict hospital admission within one year among older adults: a population based cohort study. Arch Gerontol Geriatr. 2011; 52(2), 147–152.

Mafra JMS. Avaliação da qualidade de vida e funcionalidade do paciente crítico após alta hospitalar. 2012. 107 f. Tese de Doutorado. Universidade de

São Paulo.

Mak, M.K., Auyeung, M.M. The mini-BESTest can predict parkinsonian recurrent fallers: a 6-month prospective study. J Rehabil Med. 2013; 45: 565–571.

Mclnroy A, Edwards S. Preventing sensory alteration: a pratical approach.Nurs Crit Care. 2001; 7(5): 247-54.

Muir J, Judex S, Qin YX, Rubin C. Postural instability caused by extended bed rest is alleviated by brief daily exposure to low magnitude mechanical signals. Gait Posture. 2011; 33(3):429-35.

Nishimura Y et al. Bone turnover and calcium metabolism during 20 days bed rest in young healthy males and females. Acta Physiol Scand. 1994; 616: 27-35.

O'Hoski S, Sibley KM, Brooks D, Beauchamp MK. Construct validity of the BESTest, mini-BESTest and briefBESTest in adults aged 50 years and older. Gait Posture. 2015; 42(3):301-5.

Pawelczyk AJ, Zuckerman HJ, Blomqvist G, Levine DB. Regulation of muscle sympathetic nerve activity after bed rest deconditioning. Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. 2001; 280: H2230 -39.

Patman SM, Dennis DM, Hill K. Exploring the capacity to ambulate after a period of prolonged mechanical ventilation. J Crit Care. 2012; 27(6):542-48.

Pardasaney PK, Slavin MD, Wagenaar RC, Latham NK, Ni P, Jette AM.

Conceptual limitations of balance measures for community-dwelling older adults. Phys Ther. 2013; 93(10): 1351-68.

Pereira SRM, Buksman S, Perracini M, Py L, Barreto KML, Leite VMM. Quedas em Idosos - Projeto diretrizes. São Paulo: Associação Médica Brasileira e Brasília, Conselho Federal de Medicina; 2002; (1): 405-14.

Rezen T, Kovanda A, Eiken O, Mekjavic IB, Rogelj, B. Expression changes in human skeletal muscle miRNAs following 10 days of bed rest in young healthy males. Acta Physiol. 2014; 210(3): 655–66.

Seild EMF, Zannon CMLC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. Cad. Saúde Pública. 2004; 20 (2): 580-88.

Singer ML, Smith LK, Dibble LE, Foreman KB. Age-Related Difference in Postural Control During Recovery from Posterior and Anterior Perturbations. Anat Rec (Hoboken). 2014; 298(2):346-53.

Smith MS, Nillen LI, Leblanc A, Lipton A, Demers ML, Lane WH, Leach SC. Collagen cross-link excretion during space flight and bed rest. J Clin. Endocrinol. Metab. 1998; 83: 3584-91.

Stubbs B, Binnekade T, Eggermont L, Sepehry AA, Patchay S, & Schofield P. Pain and the risk for falls in community-dwelling older adults: systematic review and meta- analysis. Arch Phys Med Rehabil. 2014. 95 (1): 175-87.

Suesada MM, Martins MA, Carvalho, CR. Effect of short-term hospitalization on functional capacity in patients not restricted to bed. Am J Phys Med Rehab, 2007; 86(6): 455-62.

Takenaka K, Suzuki Y, Uno K, Sato M, Komuro T, Haruna Y, Kobayashi H, Kawakubo K, Sonoda M, Asakawa M, Nakahara K, Gunji A. Effects of rapid saline infusion on orthostatic intolerance and autonomic tone after 20

days bed rest. Am J Cardiol. 2002; 89(5):557-61.

Tanimoto Y, Watanabe M, Sun W, Tanimoto K, Shishikura K, Sugiura Y, Kusabiraki T, Kono K. Association of sarcopenia with functional decline in community-dwelling elderly subjects in Japan. Geriatr Gerontol Int. 2013; 13(4):958-63.

Tavella et al. Bone turnover in wild type and pleiotrophin-transgenic mice housed for three months in the International Space Station (ISS). PLoS One. 2012; 7 (3). e33179.

Tuunainen E, Rasku J, Jäntti P, Moisio-Vilenius P, Mäkinen E, Toppila E, Pyykkö I. Postural stability and quality of life after guided and self-training among older adults residing in an institutional setting. Clin Interv Aging. 2013; 8:1237-46.

Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12 Short Item Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reability and validity. Med Care.1996; 34(3): 220-33.

Watkins MP, Portney LG. Foundations of clinical research - applications to practice. 3rd ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall; 2009.

Zerath et al. Spaceflight inhibits bone formation independent of corticosteroid status in growing rats. J Bone Miner Res. 2000; 15 (7) 1310-20.

8. ANEXOS

ANEXO 1

Hospital das Clínicas da FMUSP
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

PROJETO DE PESQUISA

Título: IMPACTO DA HOSPITALIZAÇÃO NA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES ADULTOS E IDOSOS NUM HOSPITAL PÚBLICO DE NÍVEL TERCIÁRIO: É POSSÍVEL PREDIZER ESTAS ALTERAÇÕES?
Pesquisador Responsável: Clarice Tanaka
Versão: 2
Pesquisador Executante: Celso Ricardo Fernandes de Carvalho
CAAE: 23565014.3.0000.0068
Coautores: Débora Martins Meira, Patricia Harry Lavoura
Finalidade Acadêmica: Mestrado
Orientador: Clarice Tanaka
Instituição: HCFMUSP
Departamento: FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Registro on-line: 11559

Número do Parecer: 1.291.175

Data da Relatoria: 21/10/2015

Apresentação do Projeto: Trata-se de um estudo coorte que será realizado nas enfermarias do Instituto Central do Hospital das Clínicas da FMUSP. Serão excluídos pacientes com déficits cognitivos, dellirium, aqueles que não conseguirem realizar os testes propostos ou permanecerem mais de 48hs na enfermaria.. Os dados clínicos e sóciodemográficos serão analisados através de registros médicos e as avaliações funcionais serão aplicadas até 72 hs após a admissão na enfermaria e repetidas na alta.. Alguns dados serão coletados através de telefonemas 1 e 3 meses após a alta hospitalar. O estudo será dividido em 2 dissertações de mestrado: 1-Impacto da hospitalização na capacidade funcional e força muscular de pacientes adultos e idosos num hospital público de nível terciário: é possível predizer estas alterações? e 2-Impacto da hospitalização no equilíbrio postural e na qualidade de vida de pacientes adultos e idosos num hospital público de nível terciário.

Objetivo da Pesquisa: 1-Avaliar o impacto da internação hospitalar na capacidade funcional e força muscular de pacientes hospitalizados; 2- Quantificar as mudanças no equilíbrio postural e na qualidade de vida de pacientes durante o período de hospitalização.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Os autores declaram que a aplicação dos questionários tanto no hospital quanto por telefone não oferece riscos, desconfortos ou danos ao paciente, assim como os testes funcionais que serão realizados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: O estudo é inovador e relevante pois permitirá avaliar a funcionalidade dos pacientes internados durante a hospitalização predizendo medidas de prevenção para incapacidades.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Emenda apresentada para informar que o estudo será subdividido em duas dissertações de mestrado:
1 - "Impacto da hospitalização na capacidade funcional e força muscular de pacientes adultos e idosos num hospital público de nível terciário: é possível predizer estas alterações?" da aluna Débora Martins Meire sob a orientação da Profa. Dra. Clarice Tanaka.
2 – "Impacto da hospitalização no equilíbrio postural e na qualidade de vida de pacientes adultos e idosos num hospital público de nível terciário" da aluna Patrícia Harry Lavoura sob a orientação do Prof. Dr. Celso Ricardo Fernandes de Carvalho.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Emenda aprovada.

Situação do Parecer: Aprovado.

Necessita Apreciação da CONEP: Não.

São Paulo, 21 de outubro de 2015

Prof. Dr. Alfredo José Mansur
Coordenador
Comissão de Ética para Análise
de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

ANEXO 2

MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL

(Folstein, Folstein & McHugh, 1.975)

Paciente: _____

Data da Avaliação: ____/ ____/ ____ Avaliador: _____

ORIENTAÇÃO

- Dia da semana (1 ponto) ..... ( )
- Dia do mês (1 ponto) ..... ( )
- Mês (1 ponto) ..... ( )
- Ano (1 ponto) ..... ( )
- Hora aproximada (1 ponto) ..... ( )
- Local específico (aposento ou setor) (1 ponto) ..... ( )
- Instituição (residência, hospital, clínica) (1 ponto) ..... ( )
- Bairro ou rua próxima (1 ponto) ..... ( )
- Cidade (1 ponto) ..... ( )
- Estado (1 ponto) ..... ( )

MEMÓRIA IMEDIATA

- Fale 3 palavras não relacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente pelas 3 palavras. Dê 1 ponto para cada resposta correta ..... ( )

  Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

ATENÇÃO E CÁLCULO

- (100 - 7) sucessivos, 5 vezes sucessivamente (1 ponto para cada cálculo correto) ..... ( )
  (alternativamente, soletrar MUNDO de trás para frente)

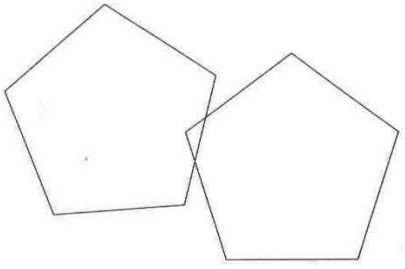
EVOCAÇÃO

- Pergunte pelas 3 palavras ditas anteriormente (1 ponto por palavra) ..... ( )

LINGUAGEM

- Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos) ..... ( )
- Repetir "nem aqui, nem ali, nem lá) (1 ponto) ..... ( )
- Comando: "pegue este papel com a mão direita dobre ao meio e coloque no chão (3 ptos) ..... ( )
- Ler e obedecer: "feche os olhos" (1 ponto) ..... ( )
- Escrever uma frase (1 ponto) ..... ( )
- Copiar um desenho (1 ponto) ..... ( )

ESCORE: (____/30)



ANEXO 3

etiqueta	Data Adm: Data alta:
	Tempo internação (dias): Escolaridade:
	Tel:
Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino Idade:	Peso: Altura: IMC: (Kg/m²)
Estado Civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Viúvo ( ) Amasiado	Suporte Social: ( )Sim ( ) Não

MEEM:

( )seman/dia/mês//ano/hora	( )Caneca/tijolo/tapete	( )3 palavras	( )Nem aqui...	( )Leia-obd	( )Desenho
( )setor/hosp/bair/cid/UF	( )93 / 86 / 79 / 72 /65 -odnum	( )Relóg/canet	( )Comando	( )Frase	***TOTAL***

Níveis séricos de Albumina (ADM):	
Níveis séricos de Albumina (ALTA):	Cirurgias prévias: ( )Sim ( ) Não

COMORBIDADES

1.Insuficiência Cardíaca: ( ) Sim ( )Não	6.AVE: ( ) Sim ( )Não
2.Perda visual: ( ) Sim ( )Não	7.Perda auditiva:( ) Sim ( )Não
3.Presença de sintomas de tontura: ( ) Sim ( )Não	8.Amputação: ( ) Sim ( )Não
4.CA: ( ) Sim ( )Não	9.DPOC: ( ) Sim ( )Não
5.Diabetes: ( ) Sim ( )Não	10.Anemia: ( ) Sim ( )Não

HABITOS E VICIOS	**Assinale se ocorreu nos ultimos 6 meses:**
( ) Tagabismo (ex) __ maços/ano. Parou há __ anos	Quedas:( ) Sim ( )Não ( ) 2 ou mais
Etilismo: ( ) Sim ( )Não	Internações: ( ) Sim ( )Não ( ) 2 ou mais

SF 12

Admissão	Alta
1. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5	1. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5
2. ( )1 ( )2 ( )3	2. ( )1 ( )2 ( )3
3. ( )1 ( )2 ( )3	3. ( )1 ( )2 ( )3
4. ( )Sim ( )Não	4. ( )Sim ( )Não
5. ( )Sim ( )Não	5. ( )Sim ( )Não
6. ( )Sim ( )Não	6. ( )Sim ( )Não
7. ( )Sim ( )Não	7. ( )Sim ( )Não
8. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5	8. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5
9. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5 ( )6	9. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5 ( )6
10. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5 ( )6	10. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5 ( )6
11. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5 ( )6	11. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5 ( )6
12. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5	12. ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5
TOTAL:	TOTAL:

MINIBEST TEST

Admissão	Alta
1. ( )2 ( )1 ( )0	1. ( )2 ( )1 ( )0
2. ( )2 ( )1 ( )0	2. ( )2 ( )1 ( )0
3. E: ( )2 ( )1 ( )0 | D: ( )2 ( )1 ( )0	3. E: ( )2 ( )1 ( )0 | D: ( )2 ( )1 ( )0
4. ( )2 ( )1 ( )0	4. ( )2 ( )1 ( )0
5. ( )2 ( )1 ( )0	5. ( )2 ( )1 ( )0
6. E: ( )2 ( )1 ( )0 | D: ( )2 ( )1 ( )0	6. E: ( )2 ( )1 ( )0 | D: ( )2 ( )1 ( )0
7. ( )2 ( )1 ( )0	7. ( )2 ( )1 ( )0
8. ( )2 ( )1 ( )0	8. ( )2 ( )1 ( )0
9. ( )2 ( )1 ( )0	9. ( )2 ( )1 ( )0
10. ( )2 ( )1 ( )0	10. ( )2 ( )1 ( )0
11. ( )2 ( )1 ( )0	11. ( )2 ( )1 ( )0
12. ( )2 ( )1 ( )0	12. ( )2 ( )1 ( )0
13. ( )2 ( )1 ( )0	13. ( )2 ( )1 ( )0
14. TUG:_____s / TUG dupla tarefa: _____s	14. TUG:_____s / TUG dupla tarefa: _____s
( )2 ( )1 ( )0	( )2 ( )1 ( )0
TOTAL:	TOTAL:

ANEXO 4

NOME DO EXAMINADOR _____ **DATA** ___/___/_____

INDIVÍDUO _____

MINIBESTest
Avaliação do Equilíbrio – Teste dos Sistemas

Os indivíduos devem ser testados com sapatos sem salto ou sem sapatos nem meias.
Se o indivíduo precisar de um dispositivo de auxílio para um item, pontue aquele item em uma categoria mais baixa.
Se o indivíduo precisar de assistência física para completar um item, pontue na categoria mais baixa (0) para aquele item.

1. SENTADO PARA DE PÉ
   - (2) Normal: Passa para de pé sem a ajuda das mãos e se estabiliza independentemente
   - (1) Moderado: Passa para de pé na primeira tentativa COM o uso das mãos
   - (0) Grave: Impossível levantar de uma cadeira sem assistência – OU – várias tentativas com uso das mãos

2. FICAR NA PONTA DOS PÉS
   - (2) Normal: Estável por 3 segundos com altura máxima
   - (1) Moderado: Calcanhares levantados, mas não na amplitude máxima (menor que quando segurando com as mãos) OU instabilidade notável por 3s
   - (0) Grave: ≤ 3s

3. DE PÉ EM UMA PERNA

Esquerdo	Direito
Tempo (em segundos) *Tentativa 1:*_____ *Tentativa 2:*_____	*Tempo (em segundos)* *Tentativa 1:*_____ *Tentativa 2:*_____
(2) Normal: 20s	(2) Normal: 20s
(1) Moderado: <20s	(1) Moderado: <20s
(0) Grave: Incapaz	(0) Grave: Incapaz

4. CORREÇÃO COM PASSO COMPENSATÓRIO – PARA FRENTE
   - (2) Normal: Recupera independentemente com passo único e amplo (segundo passo para realinhamento é permitido)
   - (1) Moderado: Mais de um passo usado para recuperar o equilíbrio
   - (0) Nenhum passo, OU cairia se não fosse pego, OU cai espontaneamente

5. CORREÇÃO COM PASSO COMPENSATÓRIO – PARA TRÁS
   - (2) Normal: Recupera independentemente com passo único e amplo
   - (1) Moderado: Mais de um passo usado para recuperar o equilíbrio
   - (0) Grave: Nenhum passo, OU cairia se não fosse pego, OU cai espontaneamente

6. CORREÇÃO COM PASSO COMPENSATÓRIO - LATERAL

Esquerdo	Direito
(2) Normal: Recupera independentemente com um passo (cruzado ou lateral permitido)	(2) Normal: Recupera independentemente com um passo (cruzado ou lateral permitido)
(1) Moderado: Muitos passos para recuperar o equilíbrio	(1) Moderado: Muitos passos para recuperar o equilíbrio
(0) Grave: Cai, ou não consegue dar passo	(0) Grave: Cai, ou não consegue dar passo

7. OLHOS ABERTOS, SUPERFÍCIE FIRME (PÉS JUNTOS) (*Tempo em segundos:* _____)
   - (2) Normal: 30s
   - (1) Moderado: < 30 s
   - (0) Grave: Incapaz

8. OLHOS FECHADOS, SUPERFÍCIE DE ESPUMA (PÉS JUNTOS) (*Tempo em segundos:* _____)
   (2) Normal: 30s
   (1) Moderado: < 30 s
   (0) Grave: Incapaz

9. INCLINAÇÃO – OLHOS FECHADOS (*Tempo em segundos:* _____)
   (2) Normal: Fica de pé independentemente 30 s e alinha com a gravidade
   (1) Moderado: Fica de pé independentemente< 30s OU alinha com a superfície
   (0) Grave: Incapaz de ficar de pé >10s OU não tenta ficar de pé independentemente

10. MUDANÇA NA VELOCIDADE DA MARCHA
   (2) Normal: Muda a velocidade da marcha significativamente sem desequilíbrio
   (1) Moderado: Incapaz de mudar velocidade da marcha ou desequilíbrio
   (0) Grave: Incapaz de atingir mudança significativa da velocidade E sinais de desequilíbrio

11. ANDAR COM VIRADAS DE CABEÇA – HORIZONTAL
   (2) Normal: realiza viradas de cabeça sem mudança na velocidade da marcha e bom equilíbrio
   (1) Moderado: realiza viradas de cabeça com redução da velocidade da marcha
   (0) Grave: realiza viradas de cabeça com desequilíbrio

12. ANDAR E GIRAR SOBRE O EIXO
   (2) Normal: Gira com pés próximos, RÁPIDO (≤ 3 passos) com bom equilíbrio
   (1) Moderado: Gira com pés próximos, DEVAGAR (≥ 4 passos) com bom equilíbrio
   (0) Grave: Não consegue girar com pés próximos em qualquer velocidade sem desequilíbrio

13. PASSAR SOBRE OBSTÁCULOS
   (2) Normal: capaz de passar sobre as caixas com mudança mínima na velocidade e com bom equilíbrio
   (1) Moderado: passa sobre as caixas, porém as toca ou demonstra cautela com redução da velocidade da marcha.
   (0) Grave: não consegue passar sobre as caixas OU hesita OU contorna

14. "GET UP & GO" CRONOMETRADO (ITUG) COM DUPLA TAREFA *(TUG:* _____*s; TUG dupla tarefa* _____*s)*
   (2) Normal: Nenhuma mudança notável entre sentado e de pé na contagem regressiva e nenhuma mudança na velocidade da marcha no TUG
   (1) Moderado: A tarefa dupla afeta a contagem OU a marcha
   (0) Grave: Para de contar enquanto anda OU para de andar enquanto conta

ANEXO 5

SF-12 – AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

1. Em geral você diria que sua saúde é: (circule uma)

EXCELENTE	MUITO BOA	BOA	RUIM	MUITO RUIM
1	2	3	4	5

Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você teria dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?(circule um número para cada linha)

Atividades	Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
2. Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa	1	2	3
3. Subir vários lances de escada	1	2	3

Durante as últimas quatro semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física? (circule uma em cada linha)

4. Realizou menos tarefas do que gostaria?	Sim	Não
5. Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	Sim	Não

Durante as últimas quatro semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)? (circule uma em cada linha)

6. Realizou menos tarefas do que gostaria?	Sim	Não
7. Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	Sim	Não

8. Durante as últimas quatro semanas, quanto a presença de dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)? (circule uma)

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas quatro semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação as últimas quatro semanas.
(circule um número para cada linha)

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
9. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
10. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
11.Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6

12. Durante as últimas quatro semanas, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?
(circule uma)

Todo o tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

ANEXO 6

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

–

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME: .:.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : ..... SEXO : .M □ F □

DATA NASCIMENTO: ...../...../.....

ENDEREÇO ..... Nº ..... APTO: .....

BAIRRO:.....CIDADE.....

....

CEP:.....TELEFONE:.....DDD(.....)

2.RESPONSÁVEL LEGAL

.....

..

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M □ F □

DATA NASCIMENTO.: ...../...../.....

ENDEREÇO: ..... Nº .....APTO:

.....

BAIRRO: ..... CIDADE: .....

CEP: ..... TELEFONE: DDD

(.....).....

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA : Impacto da hospitalização no equilíbrio postural e na qualidade de vida de pacientes adultos e idosos num hospital público de nível terciário

PESQUISADOR : Clarice Tanaka

CARGO/FUNÇÃO: Diretora do Serviço de Fisioterapia do Instituto Central do Hospital das Clínicas e professora titular do Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo.

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL: 372-F

UNIDADE DO HCFMUSP: Serviço de Fisioterapia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

2. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO ( ) RISCO MÉDIO ( )

RISCO BAIXO (X) RISCO MAIOR ( )

3.DURAÇÃO DA PESQUISA : Toda a pesquisa terá duração de dezembro de 2013 a dezembro de 2015.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar voluntariamente de uma pesquisa que tem por objetivo verificar se a internação hospitalar pode alterar a sua capacidade de realizar as atividades do dia-a-dia, seu equilíbrio e o modo que o (a) senhor avalia sua saúde.

Para saber se o senhor poderá participar do estudo, será aplicado inicialmente o questionário que avalia sua capacidade de entendimento e de realização das tarefas que serão pedidas. Caso seja incluído (a) neste estudo, alguns dados do seu prontuário médico serão observados como motivo principal pelo qual o (a) senhor (a) foi internado (a) no hospital, quais doenças o(a) senhor(a) possui, quais os remédios o(a) senhor(a) toma no dia a dia e quantos anos o(a) senhor(a) estudou. Será feita também uma avaliação do seu equilíbrio através de uma escala e, para isto, pediremos que o(a) senhor(a) realize algumas tarefas tais como permanecer em pé sobre uma perna, permanecer em pé sobre as pontas dos pés e se levantar da cadeira. Durante os testes de equilíbrio o risco de quedas é baixo, já que uma pesquisadora treinada irá lhe acompanhar durante a realização do teste e estará pronta para ajudá-lo (a). Porém, pode ser que o(a) sr(a) possa se desequilibrar ou sentir tontura ou cansaço. Será perguntado também ao (à) senhor(a) qual a sua opinião sobre a sua saúde através de um questionário. Além dos questionários e dos testes feitos no hospital, nós também telefonaremos para o(a) senhor(a) para acompanhar se o(a) sr(a) teve algum acontecimento após a sua saída do hospital como, por exemplo, se apresentou quedas ou até se o (a) senhor (a) precisou ser internado(a) novamente depois de ter deixado o hospital. Para isso, a pesquisadora responsável irá telefonar para o(a) senhor(a) 30, 90 e 180 dias após sua saída do hospital. A aplicação dos questionários tanto no hospital quanto por telefone não oferece riscos, desconfortos ou danos a sua saúde. Nós lhe informamos que a participação é voluntária e que ela não trará benefício direto para o(a) sr(a) mas esperamos que isto possa ajudar os futuros pacientes porque poderemos elaborar programas para o melhor atendimento dos pacientes do Hospital das Clínicas. Além disto, ao participar do estudo o(a) senhor(a) ajudará a investigar o quanto a internação hospitalar pode alterar a capacidade de realizar as atividades do dia-a-dia.

Em qualquer etapa do estudo, o(a) senhor(a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para o esclarecimento de quaisquer dúvidas. A principal pesquisadora é a Dra. Clarice Tanaka, que pode ser encontrada na Rua Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 255, telefones

2661-6867 e 2661-7969. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 2661-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 2661-6442 ramal 26 – E-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br.

Nós lhe garantimos total liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição.

Asseguramos também que o(a) senhor(a) tem direito a confidencialidade e que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente. Além disto, nos comprometemos a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Informamos ainda que o(a) senhor(a) tem direito a ser mantido atualizado sobre os resultados parciais desta pesquisa, que sejam do conhecimento dos pesquisadores.

A participação na pesquisa não lhe trará qualquer despesa pessoal em qualquer fase do estudo mas também não haverá compensação financeira relacionada à sua participação.

A participação nesse estudo será realizada apenas uma vez e não cria nem anula um vínculo com o Hospital das Clínicas e a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Caso o(a) senhor(a) tenha se sentido suficientemente informado(a) a respeito das informações que o(a) senhor(a) leu e que eu li junto com o(a) senhor(a), descrevendo o estudo, pedimos que assim abaixo.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

Eu discuti com o(a) fisioterapeuta _____ _____sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal Data / /

Assinatura da testemunha Data / /

_____

(para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.)

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo Data / /