

INSTRUMENTOS UTILIZADOS NO BRASIL PARA AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE FÍSICA COMO FATOR PREDITOR DE QUEDAS EM ADULTOS

Alice Gabrielle de Sousa Costa*
Ana Railka de Souza Oliveira**
Vanessa Emille Carvalho de Sousa***
Thelma Leite de Araújo****
Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso*****
Viviane Martins da Silva*****

RESUMO

A mobilidade física é umas das principais variáveis preditoras do risco de quedas e sua avaliação contínua é imprescindível. Esta pode ser realizada por instrumentos tecnológicos como escalas e testes, que subsidiam as ações de profissionais como, por exemplo, o enfermeiro. Objetivou-se analisar os instrumentos que avaliam a mobilidade e que foram utilizados em teses e dissertações, categorizando os dados referentes à metodologia, aos resultados e às limitações. A busca foi realizada no Portal Domínio Público e no Banco de Teses da Capes em outubro e novembro de 2009. Foram identificados treze trabalhos, desenvolvidos nas regiões Sul e Sudeste, em sua maioria dissertações e estudos transversais que tinham como alvo a população idosa. Encontraram-se sete instrumentos, dos quais a escala de equilíbrio de Berg foi a mais aplicada, apesar das limitações. Todos os instrumentos apresentaram correlações estatísticas significativas quanto à identificação dos problemas de mobilidade como fator de risco para quedas. Não obstante, é contínua a necessidade de estudos com maior rigor metodológico e com populações diferenciadas.

Palavras-chave: Tecnologia. Escalas. Limitação da Mobilidade. Acidentes por Quedas. Enfermagem.

INTRODUÇÃO

O evento queda é considerado um indicador de fragilidade, declínio da saúde do indivíduo, morte e ônus financeiro. Pode ser motivado por inúmeros fatores - como, por exemplo, a mobilidade física dos indivíduos - os quais têm demonstrado ser variáveis preditoras confiáveis para avaliar o risco de quedas. Embora o risco de quedas esteja muito presente na população idosa⁽¹⁾, esta problemática pode ocorrer em qualquer fase da vida e culminar em complicações físicas e até psicológicas. Nesse âmbito, instrumentos que investiguem a estabilidade corporal e a capacidade de movimentar-se são eficientes ferramentas para

avaliar o grau de comprometimento físico apresentado pelo paciente. A aplicação de testes e escalas, por exemplo, pode ser executada em poucos minutos e deve fazer parte da rotina de programas de terapia destinados à reabilitação dessa população⁽²⁾.

Tais instrumentos configuram-se como ferramentas tecnológicas fundamentais, capazes de subsidiar etapas de diagnóstico e planejamento das ações de saúde. Tecnologia, nesse aspecto, pode ser entendida como resultado de processos concretizados com base na experiência cotidiana e na pesquisa que visam desenvolver um conjunto de saberes relacionados à elaboração, manutenção e avaliação de bens materiais e serviços produzidos com uma finalidade específica⁽³⁾.

Não obstante, a existência de uma grande

* Enfermeira do Programa de Saúde da Família. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC). E-mail: alice_gabrielle@yahoo.com.br

** Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela UFC. E-mail: railkaufc@yahoo.com.br

*** Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela UFC. E-mail: v_emille@yahoo.com.br

**** Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Associada II do Curso de Graduação e Pós-Graduação em Enfermagem da UFC. Pesquisadora 1 CNPq. E-mail: thelmaaraujo2003@yahoo.com.br

***** Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora. Associada do Departamento de Enfermagem da UFC. Pesquisador Cnpq. Coordenadora do Curso de Especialização em Enfermagem Neonatal da UFC. E-mail:

vivianemartinsdasilva@hotmail.com

variedade de instrumentos clínicos que avaliam a mobilidade física em adultos fundamenta a importância de conhecer melhor essas ferramentas. Dessa forma, este estudo teve como objetivo compilar as principais escalas e testes que avaliaram a mobilidade física como um significativo fator de risco à ocorrência de quedas. Ademais, buscou-se sumarizar dados essenciais, como as características metodológicas adotadas, as evidências estatísticas encontradas, as limitações e as recomendações dos autores quanto à utilização desses instrumentos a partir da leitura integral dos trabalhos.

METODOLOGIA

O estudo é do tipo revisão narrativa de literatura, com levantamento bibliográfico de forma *online* no Portal Domínio Público e no Banco de Teses da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pertencente ao Ministério da Educação e Cultura (MEC). A busca foi realizada nos meses de outubro e novembro de 2009 e os critérios de inclusão foram: 1- as publicações serem teses ou dissertações brasileiras disponíveis *online*; 2 – terem indivíduos adultos como população-alvo; e 3- utilizarem o descritor não controlado *queda*. Os critérios de exclusão foram: 1- impossibilidade de *download* da tese ou dissertação selecionada; e 2 - utilização de escalas ou testes que não avaliassem exclusivamente a mobilidade física.

Optou-se por delimitar o período de publicação disponível entre os anos de 2004 a 2009, tendo-se em vista o grande número de trabalhos existentes e o fato de a busca focar estudos mais atuais. Foram então selecionados vinte trabalhos disponíveis no Banco de Teses da CAPES que se enquadravam nos critérios preestabelecidos, dos quais doze estavam indisponíveis eletronicamente, e vinte e cinco trabalhos disponíveis no Portal Domínio Público, dos quais, após a análise dos respectivos resumos, constatou-se que quatro dissertações e uma tese se enquadraram nos critérios de seleção.

Selecionaram-se, assim, treze trabalhos, os quais foram lidos integralmente por uma única pesquisadora. As informações encontradas foram

analisadas e categorizadas de forma concisa, por meio de um formulário usado em pesquisa anterior com o mesmo desenho metodológico⁽⁴⁾, e apresentadas em quadro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das pesquisas selecionadas, duas eram teses, e as demais, dissertações. Os anos com maior número de publicações foram 2006 e 2008, com quatro trabalhos defendidos em cada ano. Todos os estudos foram desenvolvidos nas regiões Sul ou Sudeste do país. Quanto à caracterização metodológica, os autores optaram por investigações não experimentais, com processo de amostragem por conveniência e sem realização de cálculo amostral. Com exceção de uma pesquisa longitudinal do tipo prospectivo⁽⁵⁾, as demais foram do tipo transversal. Dentre os autores, onze (85%) eram fisioterapeutas, havendo ainda uma médica e uma educadora física. Quanto aos locais de realização, dez pesquisas se deram em ambulatórios e três em instituições asilares. Como não existem investigações sobre esse agravo no âmbito hospitalar, que possui alto índice de ocorrência de quedas, o presente trabalho se reveste de grande importância para o gerenciamento desse ambiente assim como para a redução de custos e a prevenção de erros⁽⁶⁾.

Conforme se percebeu, os critérios de inclusão e exclusão, tanto para as teses quanto para as dissertações, revelaram-se falhos, por não estarem delimitados precisamente, ou por serem redundantes, favorecendo vieses. De modo geral, os critérios de inclusão se relacionavam à capacidade de deambulação sem auxílio e condições cognitivas preservadas. Os de exclusão se referiam predominantemente à existência de doenças neurológicas que impedissem a deambulação e a alterações visuais e auditivas, corrigidas ou não.

Ressalta-se ainda a não padronização dos descritores controlados nesses estudos. No tocante ao período das investigações sobre a ocorrência de quedas, predominaram os últimos doze meses, mas três pesquisas consideraram apenas os últimos seis meses. Associar as condições de mobilidade com a ocorrência das quedas registradas há algum tempo foi uma dificuldade comumente enfrentada por esses

estudos, mas a existência de um registro como o boletim de descrição do agravo poderia garantir maior acurácia às informações.

Evidenciou-se em oito estudos (61,5%) ausência de dados importantes como, por exemplo, a ocorrência e o tipo de validação dos instrumentos utilizados, ou informações como a descrição do procedimento, do material necessário e do tempo dispensado à aplicação dos testes.

Destaca-se que em todos os anos investigados foram encontrados estudos sobre a temática abordada, conforme exposto no quadro 1, que compila os trabalhos analisados, com autor e ano de publicação, além dos testes e escalas utilizados e de dados essenciais como resultados, população-alvo e ponto de corte adotado.

ESTUDO	ESCALA UTILIZADA	POPULAÇÃO-ALVO	PONTO DE CORTE ADOTADO	RESULTADOS ¹
Piton, 2004 ⁽⁷⁾	Timed Up and Go Test (TUGT)	Idosos (≥65 anos)	<20 segundos(s): pequeno risco de quedas; 20-30 s: risco moderado; ≥ 30s: alto risco	Realizar o teste em tempo superior a 20 segundos é um fator determinante para o idoso pertencer ao grupo de alto risco de quedas (p=0,008)
	Escala de Equilíbrio de BERG (EEB)		45 pontos	Idosos com alteração de equilíbrio têm 5,8 vezes mais possibilidade de pertencer ao grupo de alto risco de quedas ²
Lojudec, 2005 ⁽⁸⁾	Performance-Oriented of Mobility Assessment (POMA)	Idosos (≥60 anos)	Escore <19 pontos indica risco cinco vezes maior de quedas	As quedas foram mais frequentes (61,9%) entre idosos com escores <19 pontos (p=0,038) ³
Gonçalves, 2006 ⁽⁹⁾	Escala de Equilíbrio de BERG	Idosos (≥65 anos)	45, 47 e 49 pontos	Para notas de corte 47 e 49 pontos, houve diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos sem queda (p=0,044) ³ ou com quedas recorrentes (p=0,012) ³
	Timed Up and Go Test		10 segundos	Maior tempo entre idosos com uma ou mais quedas (p= 0,002) ⁴ . Execução de 10,1 a 20s entre indivíduos sem quedas e com uma queda (p=0,007) ⁴ ; e sem quedas e com quedas recorrentes (p=0,001) ⁴ .
Aikawa, 2006 ⁽¹⁰⁾	Timed Up and Go Test	Idosos (≥60 anos)	14 segundos (grande risco para quedas)	Não houve diferença significativa entre os grupos com e sem quedas e os resultados do TUGT, p=0,271 ²
Mitre, 2006 ⁽¹¹⁾	Teste do Desempenho Físico Modificado	Idosas (≥60 anos) com osteoartrite	Não mencionado	Um ponto a menos no teste representou uma chance quase duas vezes maior de já ter sofrido quedas ⁵
Valentim, 2007 ⁽¹²⁾	Escala de Equilíbrio de BERG	Idosos (≥60 anos)	45 pontos	Baixo risco de quedas na maioria dos idosos (85,7%)
Santos, 2007 ⁽¹³⁾	Escala de Equilíbrio de BERG	Idosos (≥60 anos) com FA*	Escore <45 (preditor de quedas)	No estudo não houve diferença significante entre o grupo que caiu e o que não caiu (p=0,224) ⁶
	POMA		Não mencionado	Relação significante com a subescala de equilíbrio do POMA (p=0,018), mas não com POMA marcha (p=0,148) ⁶
	Timed Up and Go Test		14 s (grande risco de quedas)	Não houve diferença significante entre os indivíduos que caíram ou não (p=0,063) ⁶
Ishizuka, 2008 ⁽⁵⁾	POMA II	Idosos (≥60 anos) institucionalizados e atendidos em ambulatório	46 pontos	Correlação inversa entre POMA II e incidência de quedas nos idosos institucionalizados (p=0,018) ⁷ e nos dois grupos juntos (p=0,033) ⁷ . Espec=66% e Sensib=61% quanto à ocorrência de quedas
Franco, 2008 ⁽¹⁴⁾	Escala de Mobilidade de Tronco	Pacientes com diagnóstico de doença de Parkinson	7 pontos (risco aumentado para quedas se ≥8 pontos)	Pior desempenho daqueles que caíram (9,72 ±5,26) ⁸ . A prevalência de quedas em pacientes com escore ≥8 pontos foi 3,01 maior que aqueles com escore até 7 ³
Gomes, 2008 ⁽¹⁵⁾	Short Physical Performance Battery	Idosos (≥60 anos)	7 a 9 pontos: moderado desempenho	Não houve correlação estatística quanto à ocorrência de uma ou mais quedas p=0,938 ⁸
Oliveira, 2008 ⁽¹⁶⁾	Subescala de Equilíbrio de Fugl-Meyer	Pacientes (≥30 anos) com AVE isquêmico	Não mencionado	Razão de chances entre pontuação na escala e presença de quedas após AVE foi de 0,36. Sensib=28,6; Espec=92,9
	Escala de Equilíbrio de BERG		45 pontos	Razão de Chances entre pontuação na escala e presença de quedas após AVE foi de 0,58 (IC=0,36-0,95) p=0,030 ⁸ . Sensib=42,9; Espec=85,7
Dziedzinski, 2009 ⁽¹⁷⁾	Escala de Equilíbrio de BERG	Idosos (≥60 anos) com e sem DI	45 pontos	Não houve correlação entre o resultado da escala e a ocorrência de quedas (p=0,671) ⁷
	Timed Up and Go Test		10 segundos	Não houve correlação entre o resultado do teste e a ocorrência de quedas (p=0,271) ⁷
Santo, 2009 ⁽¹⁸⁾	Escala de Equilíbrio de BERG	Mulheres de 40 a 59 anos com e sem fibromialgia	Escore 46, que indica 6 a 8% a mais de risco de quedas	Mulheres com fibromialgia apresentaram escores mais baixos, com aumento do risco de quedas de até 60% em relação às demais

Quadro 1 - Caracterização dos estudos quanto à escala utilizada, à população-alvo, ao ponto de corte e aos resultados relacionados à ocorrência de quedas – Brasil, 2004 a 2008

Legenda: FA: Fibrilação Atrial; AVE: Acidente Vascular Encefálico; DI: Demência Irreversível; Espec: Especificidade; Sensib: Sensibilidade. ¹ Todos os testes estatísticos foram realizados adotando-se nível de significância fixado em 5% (α=0,05) e Intervalo de Confiança (IC) de 95%; ² Teste de Mann-Whitney; ³ Teste Qui-Quadrado; ⁴ Teste de Tukey; ⁵ Odds Ratio; ⁶ Teste de Wilcoxon; ⁷ Correlação de Spearman; ⁸ Teste-t de Student.

Entre os treze estudos analisados, encontrou-se a utilização total de sete instrumentos para avaliação da mobilidade, dos quais a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) foi a mais empregada (54%). Tal escala avalia o equilíbrio postural com base em 14 itens de atividades de vida diária, com escore máximo de 56 pontos. Estudos sugerem diferentes valores de ponto de corte que variam de 45 a 48,5 pontos⁽²⁾ e de 38 a 49 pontos⁽¹³⁾ para prever a ocorrência de quedas. Essa escala apresenta validade de conteúdo e alta correlação com outros testes, como a escala desenvolvida por Tinetti, a Escala de Barthel e o TUGT⁽¹⁹⁾, porém, dentre todas as demais, é uma das que utilizam o maior tempo para aplicação⁽⁹⁾.

Apesar de a Escala de Berg ser ideal para a população idosa, identificou-se relevância estatística em estudo com mulheres com fibromialgia⁽¹⁸⁾ e pacientes com demência irreversível⁽¹⁷⁾. Estes mostraram mais dificuldade em tarefas dinâmicas rotacionais e mais facilidade em questões estáticas. Isso leva a concluir que exercícios dinâmicos devem ser priorizados no atendimento. Destaca-se ainda que 94% desses pacientes apresentaram tempo superior a dez segundos para realizar o *Timed Up and Go Test*⁽¹⁷⁾.

Este teste, por sua vez, foi o segundo mais usado (31%). É uma adaptação do teste *Get Up and Go* e é capaz de avaliar o equilíbrio dinâmico, problemas de marcha, risco de quedas e capacidade funcional considerando apenas o tempo de execução da tarefa. Comumente é aplicado em idosos, e caso estes demorem mais de catorze segundos para completar o teste, infere-se um grande risco para a ocorrência de quedas⁽²⁰⁾.

Neste teste também se observou discrepância quanto aos pontos de corte adotados, que variaram de 13,5 a 20,1 segundos⁽¹³⁾. Embora seja um teste simples e bastante aceito, destacou-se a necessidade de outro tipo de classificação para ele no intuito de tornar o instrumento mais sensível à identificação de idosos com risco de quedas⁽⁹⁾.

Verificou-se forte associação entre esse teste e a EEB em indivíduos sem quedas, com uma queda, ou com quedas recorrentes ($p=0,000$), além de coeficiente de correlação de Pearson $<0,001$ entre todos os grupos; ou seja, aqueles

com maiores pontuações na EEB executaram o TUGT em um tempo menor⁽⁹⁾.

Outra ferramenta capaz de avaliar a mobilidade de tronco, criada e validada para indivíduos com doença de Parkinson⁽¹⁴⁾, é a Escala de Mobilidade de Tronco (EMT). Consiste em seis testes dinâmicos que envolvem a realização de movimentos do tronco nos planos sagital, transversal e coronal, além de um teste estático capaz de avaliar a postura na posição sentada. O material necessário se restringe a uma cadeira sem apoio para os braços e a pontuação dos itens dinâmicos da escala varia de 0 a 3, com um item de 0 a 4 e um total de 22 pontos⁽¹⁴⁾.

Como se notou, o coeficiente de correlação intraclasse entre dois examinadores da EMT foi muito significativo (0,99) e a consistência interna foi alta, com Alfa de Cronbach de 0,85. A validade concorrente pelo teste de Spearman foi de 0,84, e houve correlação entre a EMT e outros instrumentos, os quais, em suas questões, também avaliam a mobilidade, como o *Unified Parkinson's Disease Rating Scale-III* (0,72), o *Schwab and England Activities of Daily Living* (0,72) e o *Hoehn e Yahr* (0,99)⁽¹⁴⁾.

Apesar da dificuldade relatada pelo autor em relação à coleta de dados com indivíduos com tremor de repouso e discinesia acentuados, evidenciados na doença de Parkinson, a escala criada é um instrumento sensível para detectar o risco de quedas nesses indivíduos e pode auxiliar na avaliação funcional deles⁽¹⁴⁾.

Encontrou-se ainda a utilização da subescala de equilíbrio de Fugl-Meyer, constituída por sete itens, que avaliam a capacidade motora de membros inferiores. Essa escala se correlacionou positivamente com o índice de equilíbrio da escala de Berg ($p<0,01$)⁽¹⁶⁾; mas o tamanho da amostra foi um fator que dificultou a comparação e generalização dos dados encontrados⁽¹⁶⁾.

O Teste do Desempenho Físico Modificado (TDFM) foi utilizado em um estudo, que também buscou avaliar a mobilidade por meio da realização de tarefas que simulam atividades básicas e instrumentais da vida diária. Os itens são pontuados de 0 a 4, totalizando um escore máximo de 36. Esse teste apresentou validade de conteúdo e de critério, além de relevante coeficiente Alfa de Cronbach (0,89) para teste intraexaminador e interexaminadores (0,92)⁽¹¹⁾.

Não obstante, o referido teste não contempla dados importantes e capazes de aumentar o risco de quedas, como a força muscular dos membros inferiores, equilíbrio dinâmico e acuidade proprioceptiva, por isso recomenda-se a realização de estudos que comparem os resultados com um grupo controle assintomático⁽¹¹⁾.

O último instrumento encontrado foi o *Short Physical Performance Battery* (SPPB), composto por três testes que avaliam, na sequência, o equilíbrio estático em pé, a velocidade de marcha e a força muscular de membros inferiores⁽¹⁵⁾; porém não foram mencionadas informações quanto à validação dessa escala. Cada teste desse instrumento varia em uma escala de 0 a 4 pontos e apresentou alta consistência interna por Alfa de Cronbach de 0,99, mas baixa consistência total (0,62). A avaliação do desempenho físico total foi estatisticamente significativa ($p=0,010$)⁽¹⁵⁾.

Dessa forma, os testes funcionais têm a vantagem de serem de fácil aplicação com baixo custo, além de seus resultados mostrarem implicações terapêuticas mais aparentes⁽⁹⁾. Não obstante, o ideal recomendado seria ainda a realização de testes computadorizados complexos de equilíbrio e marcha, embora estes sejam dispendiosos e ocupem muito tempo e espaço⁽¹³⁾.

CONCLUSÃO

A utilização de ferramentas auxiliares como escalas e testes configura-se como importante no tocante à avaliação da mobilidade em adultos. Das diversas escalas, a mais utilizada nos estudos brasileiros foi a de equilíbrio de Berg, por ser um instrumento já validado e de alta consistência interna, além de sensibilidade e

especificidade quando aplicado em indivíduos idosos.

Outros instrumentos utilizados foram o POMA, o TUGT, a subescala de equilíbrio de Fugl-Meyer, a *Short Physical Performance Battery* e o Teste do Desempenho Físico Modificado. Todos se relacionaram com a ocorrência de quedas, embora nem todos os autores tenham sido criteriosos quanto ao delineamento metodológico e à análise estatística dos achados, não realizando testes e correlações que fomentem maior relevância às inferências.

Alguns trabalhos se dedicaram a formular ou validar determinados testes. Este fato é bastante relevante, pois muitos instrumentos não mencionavam ou não estavam validados para a população específica do estudo, ou a validação efetivada não contemplou todas as fases preconizadas. Em determinadas situações de pesquisa, como estas, em que há a necessidade de utilização da escala, sem tempo hábil para tal validação, sua utilização não é inviável, conquanto os autores levem em consideração as limitações de cada instrumento, no intuito de minimizar os vieses.

Ainda como se percebeu, a avaliação da mobilidade é mais fidedigna quando adotado mais de um instrumento concomitantemente. Avaliar a mobilidade é importante também não apenas no tocante à população idosa, mas a todos os indivíduos atendidos por profissionais da área da saúde - por exemplo, o enfermeiro -, com foco na detecção precoce e prevenção da ocorrência de quedas. Nesse cenário, o enfermeiro sobressai por ser capaz de detectar precocemente os fatores de risco e assim poder estabelecer um plano individualizado de intervenções e avaliar continuamente os resultados deste plano.

INSTRUMENTS USED IN BRAZIL FOR EVALUATION OF PHYSICAL MOBILITY AS PREDICTOR FACTOR OF FALLS IN ADULTS

ABSTRACT

The physical mobility is one of the main predictable variables of fall risks and its continuous evaluation is very important. It could be done by technological instruments as scales and tests that improve professional's actions, such as nurses. This study aimed to analyze instruments that evaluate mobility and were used in thesis and dissertations studies in order to categorize the data concerning methodology, results and limitations. The research was developed in Public Domain Portal and CAPES Thesis Database from October to November 2009. Thirteen available researches developed on South and Southwest regions were identified. They were mostly dissertations, cross-sectional studies that had the elderly as a target. Seven instruments were found, from which the most frequently applied instrument was the Berg balance scale, in spite of its limitations. All the instruments

presented significant statistical correlations regarding the identification of mobility problems such as fall risks factor. However, there is continuous need of studies with more methodological accuracy and in different populations.

Key words: Technology. Scales. Mobility Limitation. Accidental Falls. Nursing.

INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN BRASIL PARA EVALUACIÓN DE MOVILIDAD FÍSICA COMO FACTOR PREDICTOR DE CAÍDAS EN ADULTOS

RESUMEN

La movilidad física es una de las principales variables predictoras del riesgo de caídas y su evaluación continua es imprescindible. Esta puede ser desarrollada por instrumentos tecnológicos como escalas y tests, que subsidian las acciones de los profesionales, como el enfermero. El objetivo fue analizar los instrumentos que evalúan movilidad y que fueron utilizados en tesis y disertaciones, caracterizando los datos referentes a la metodología, resultados y limitaciones. La búsqueda ocurrió en el Portal Dominio Público y Banco de Tesis de CAPES en octubre y noviembre de 2009. Fueron identificados 13 trabajos disponibles y desarrollados en las regiones Sur y Sudeste, la mayoría era disertaciones, estudios transversales y población objetivo anciana. Se encontraron siete instrumentos de los cuales la escala de equilibrio de Berg fue la más aplicada, mismo con sus limitaciones. Todos los instrumentos presentaron correlaciones estadísticas significantes en cuanto a la identificación de los problemas de movilidad como factor de riesgo para caídas. Hay, con todo, una necesidad continua de estudios con mayor rigor metodológico y en poblaciones distintas.

Palabras clave: Tecnología. Escalas. Limitación de la Movilidad. Accidentes por Caídas. Enfermería.

REFERÊNCIAS

1. Freitas CM, Pereira RF, Guedes MVC. Diagnósticos de enfermagem em idosos dependentes residentes em uma instituição de longa permanência em Fortaleza-CE. *Cienc Cuid Saude*. 2010;9(3):518-26.
2. Ashburn A, Hyndman D, Pickering R, Yardley L, Harris S. Prediction people with stroke at risk of falls. *Age Ageing*. 2008;37(3):270-6.
3. Nietzsche EA. Tecnologia emancipatória: possibilidades ou impossibilidades para a práxis de enfermagem. Ijuí: UNIJUÍ; 2000.
4. Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2005.
5. Ishizuka MA. Tradução para o português e validação do teste POMA II "Performance-Oriented Mobility Assessment II" [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2008.
6. Paiva MCMS, Paiva SAR, Berti HW, Campana AO. Caracterização das quedas de pacientes segundo notificação em boletins de eventos adversos. *Rev Esc Enferm USP*. 2010;44(1):134-8.
7. Piton DA. Análise dos fatores de risco de quedas em idosos: estudo exploratório em instituição de longa permanência no município de Campinas [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2004.
8. Lojudice DC. Queda de idosos institucionalizados: ocorrências e fatores associados [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2005.
9. Gonçalves DFF. Avaliação do equilíbrio funcional de idosos de comunidade com relação ao histórico de quedas [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2006.
10. Aikawa AC. Avaliação do equilíbrio postural, capacidade funcional e quedas em idosos vivendo na comunidade [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2006.
11. Mitre NCD. Avaliação da capacidade funcional de mulheres idosas com osteoartrite do joelho e sua relação com quedas [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.
12. Valentim FCV. Avaliação do equilíbrio postural em idosos institucionalizados através da escala de equilíbrio de Berg [dissertação]. Franca: Universidade de Franca; 2007.
13. Santos ACS. Valor dos instrumentos de avaliação de risco de quedas em idosos com fibrilação atrial [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007.
14. Franco CRC. Confiabilidade e validação de uma escala para mensuração da mobilidade do tronco na doença de Parkinson [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.
15. Gomes GAO. Fatores associados à ocorrência de quedas em idosos em seguimento ambulatorial [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2008.
16. Oliveira CB. Avaliação do equilíbrio em pacientes hemiparéticos após acidente vascular encefálico [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2008.
17. Dzedzinski AT. Fatores indicativos de risco de quedas em pacientes idosos com demência irreversível [dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009.
18. Santo ASE. Avaliação do equilíbrio em mulheres com e sem fibromialgia e sua relação com dor, flexibilidade e qualidade de vida [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2009.

19. Miyamoto ST, Lombardi I Jr, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of Berg balance scale. Braz J Med Biol Res. 2004;37(9):1411-21.

20. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community dwelling older adults using the timed up and go test. Phys Ther. 2000;80:896-903.

Endereço para correspondência: Alice Gabrielle de Sousa Costa. Avenida da Universidade, 2853, Benfica, CEP 60020-181. Fortaleza, Ceará

Data de recebimento: 24/01/2011

Data de aprovação: 20/06/2011