

Avaliação do equilíbrio e do nível de independência funcional de idosos da comunidade

Assessment of balance and level of functional independence of elderly persons in the community

Juliana Rizzatto Ferraresi¹
Melina Galetti Prata²
Marcos Eduardo Scheicher^{1,2}

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

Resumo

Objetivos: Comparar o equilíbrio e o nível de independência de idosos da comunidade e correlacionar essas variáveis com idade, estado cognitivo e número de medicamentos. **Metodologia:** Participaram da pesquisa 172 idosos da comunidade, com 60 anos de idade ou mais sem déficit de cognição. A avaliação do risco de quedas foi feita por meio da Escala de Equilíbrio de Berg e a independência funcional, por meio do Índice de Barthel. As correlações foram feitas pelo Índice de Correlação de Spearman e a associação, pelo teste de Qui-quadrado, sendo aceito um valor de $p \leq 0,05$ como significativo. **Resultados:** Houve uma correlação moderada entre o risco de queda e a independência funcional ($r=0,38$; $p < 0,0001$). Também houve resultado estatisticamente significativo entre a idade e o risco de queda ($r=-0,43$; $p < 0,0001$). Na associação entre o risco de queda e medicamentos, percebeu-se que idosos que ingeriam três ou mais medicamentos apresentaram um risco duas vezes maior de cair com $p < 0,0001$. **Conclusão:** Os resultados indicaram haver correlação entre o risco de queda e a independência funcional; além disso, observou-se que uma idade avançada está ligada a um maior risco de queda e uma maior quantidade de medicamentos ingeridos também leva a um risco elevado para quedas.

Palavras-chave:

Envelhecimento; Equilíbrio Postural; Dependência; Atividades Cotidianas.

Abstract

Objectives: To compare the balance and level of independence of elderly persons and to correlate these variables with age, cognitive status and number of medications taken. **Methods:** A total of 172 individuals, aged over 60 and without cognitive deficit were included in the study. The risk of falls was performed using the Berg Balance Scale and functional independence through the Barthel Index. Correlations were performed by Spearman's correlation index, and association was tested with the chi-square test, with $p \leq 0.05$ considered significant. **Results:** There was a moderate correlation between the risk of falls and functional independence ($r=0.38$; $p < 0.0001$). There was also a statistically significant correlation between age and risk of falls ($r=-0.43$; $p < 0.0001$).

Key words: Aging; Postural Balance; Dependency; Activities of Daily Living.

¹ Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Curso Fisioterapia. Marília, SP, Brasil.

² Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologias. Rio Claro, SP, Brasil.

With regard to the association between the risk of falls and drugs, it was observed that elderly people who took three or more medications fell twice as often ($p < 0.0001$).

Conclusion: The results found a correlation between the risk of falls and functional independence, and also that older elderly persons, and those who took a greater number of medications, were more at risk of falls.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo normal, dinâmico e progressivo, sendo compreendido como um conjunto de modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, caracterizado pela perda progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio em que ele está inserido.^{1,2}

As modificações que ocorrem com o envelhecimento quando associadas a alguma patologia, uso de medicamentos e estilo de vida sedentário podem se tornar fatores em potencial para quedas.²

Segundo Ribeiro et al.,³ “A queda é um evento acidental que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação a sua posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil e apoio no solo”.

Com o avançar da idade, há um aumento significativo do risco de quedas. Em idosos com mais de 65 anos de idade, estima-se que a incidência de quedas é de 28% a 35% e em idosos com mais de 75 anos a incidência por faixa etária é de 32% a 42%, sendo que mais de 70% das quedas ocorrem em casa e mais de dois terços desses que sofrem uma queda cairão novamente nos seis meses subsequentes. Ademais, de todos os óbitos na população idosa, as quedas representam uma relação casual de 12% e constituem a sexta causa de óbito em idosos com mais de 65 anos.⁴⁻⁶

Para um bom desempenho nas atividades de vida diária, como, por exemplo, levantar e sentar-se numa cadeira ou realizar uma caminhada, é essencial ter capacidade para manter o equilíbrio e o controle postural.⁷

O nível de independência dos idosos diminui com a ocorrência de quedas. A independência

funcional pode ser definida, segundo Scattolin et al.,⁸ como a “capacidade de realizar algo com os próprios meios”. Está ligada à mobilidade e à capacidade funcional, que permitem que o indivíduo não precise de ajuda para a realização das atividades de vida diária, ou seja, a independência supõe condições motoras e cognitivas satisfatórias para o desempenho dessas tarefas.⁹

Portanto, ao ingressar na senescência, as mudanças naturais ocorridas promovem no idoso maior incapacidade, alteração das funções, reações e condições de se relacionar com o ambiente, tornando-o mais suscetível a quedas. Essas se tornam um importante fator de declínio da qualidade de vida dos senis, uma vez que diminuem o grau de funcionalidade e a independência funcional.¹⁰

A hipótese, então, desta pesquisa é que idosos com idade avançada têm maior risco de quedas e maior dependência funcional, além de interferência de outras variáveis como idade, estado cognitivo e medicamentos, no equilíbrio postural e na dependência funcional.

Portanto, este estudo objetivou comparar o equilíbrio e o nível de independência de idosos da comunidade e correlacionar essas variáveis com a idade, o estado cognitivo e o número de medicamentos.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como transversal, e nele foram avaliados, entre novembro de 2012 e julho de 2013, 172 idosos não institucionalizados (117 mulheres e 55 homens), todos residentes da cidade de Marília, São Paulo.

Antes dos testes foi realizada uma avaliação com a aplicação de um questionário com respostas

autorreferidas para coleta de dados pessoais de todos os participantes (nome, idade, estado civil, grau de instrução, quantidade de medicamentos, prática de exercício físico).

Os critérios de inclusão foram: ter mais de 60 anos de idade; não apresentar doenças que interferissem no equilíbrio e ter capacidade para entender comandos verbais. Foi realizado rastreio cognitivo pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM), sendo a pontuação de corte definida pela escolaridade, incluindo-se no estudo participantes que atingiram escore ≥ 18 .¹¹

A avaliação do equilíbrio foi feita por meio da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), desenvolvida e validada por Berg et al.¹² Essa é constituída por 14 tarefas comuns que envolvem o equilíbrio estático e dinâmico. As tarefas são avaliadas por meio de observação, com uma escala ordinal de cinco alternativas, variando de zero (não consegue realizar a tarefa) a quatro (realiza a tarefa de forma independente), totalizando um escore máximo de 56 pontos. A pontuação diminui caso o tempo para execução da tarefa não seja atingido ou o indivíduo necessite de supervisão ou suporte externo para executá-la.¹³ Adotou-se o escore de ≤ 48 para indicar maior risco de quedas.¹⁴

O Índice de Barthel tem sido usado para avaliação das atividades da vida diária (AVDs) e mede a independência funcional no cuidado pessoal, mobilidade, locomoção e eliminações. Esse instrumento fornece uma pontuação com

base na avaliação de 10 atividades de autocuidado: comer, tomar banho, vestir-se, cuidados com a higiene pessoal, uso do vaso sanitário, incontinência fecal, incontinência urinária, escadas para cima/para baixo, transferência (ou lidar com uma cadeira de rodas) e caminhar no plano. Considera-se o máximo de independência uma pontuação de 100 pontos (90 pontos para pessoas em cadeiras de rodas), que significa a independência em todos os itens; dependência leve, ≥ 60 pontos; dependência moderada, de 40-55 pontos; dependência grave, de 20-35 pontos e dependência total, < 20 pontos.¹⁵

As características dos participantes foram apresentadas como média \pm desvio-padrão (dp). O teste de Kolmogorov-Smirnov foi aplicado para análise da normalidade dos dados. As correlações foram feitas por meio do índice de correlação de Spearman e a associação, pelo teste Qui-quadrado. Foi aceito um valor de $p \leq 0,05$ como significativo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, *campus* Marília, protocolo nº 1.584/2009. Os idosos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

A tabela 1 mostra as características dos idosos quanto à média de idade, medicamentos, MEEM, escores das Escalas de Berg e Barthel.

Tabela 1. Características da amostra. Marília, SP, 2013.

	Mulheres	Homens	<i>p</i>	Total
n	117	55		172
Idade \pm dp	70,2 \pm 5,5	70,7 \pm 6,9	0,68	70,3 \pm 6,0
Medicamentos \pm dp	2,64 \pm 1,9	2,41 \pm 2,6	0,09	2,57 \pm 2,1
MEEM \pm dp	26,4 \pm 2,4	27,0 \pm 2,4	0,05	26,6 \pm 2,4
Escala de Berg \pm dp	51,5 \pm 3,7	51,5 \pm 4,1	0,76	51,5 \pm 3,8
Escala de Barthel \pm dp	98,4 \pm 2,9	99,7 \pm 2,0	0,01	98,8 \pm 2,7

dp= desvio-padrão; MEEM= Mini Exame do Estado Mental.

Na figura 1, os escores da EEB variaram entre 35 e 56 pontos, enquanto que a Escala de Barthel variou entre 85 e 100 pontos. Observa-se que, na

amostra, houve uma correlação moderada entre o risco de quedas e o nível de independência funcional ($r=0,38$; $p<0,0001$).

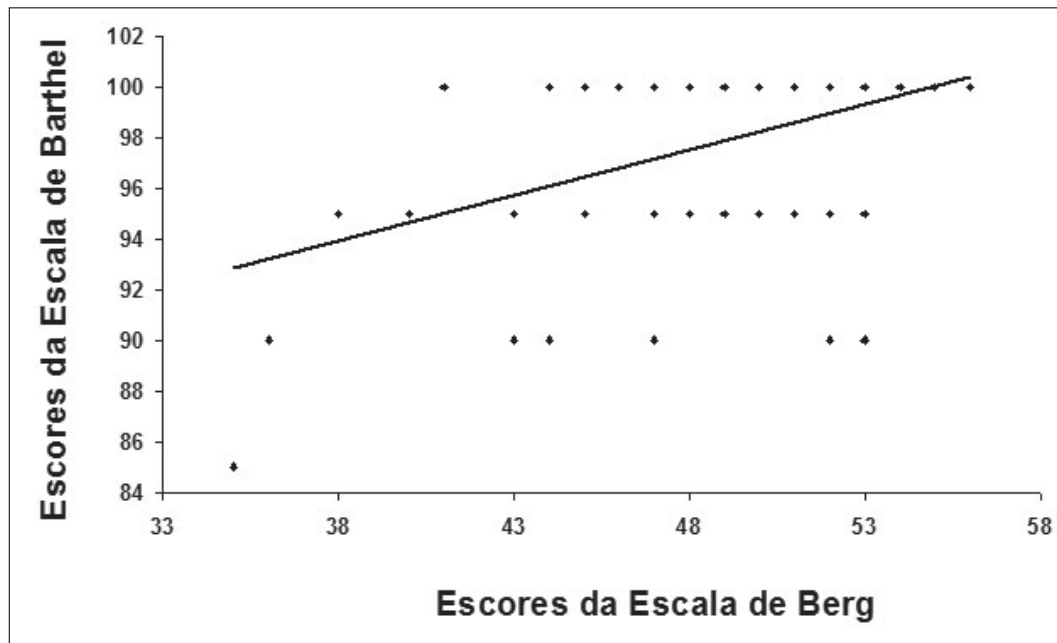


Figura 1. Correlação entre a Escala de Berg e a Escala de Barthel ($n=172$). Marília, SP, 2013. $r=0,38$; $p<0,0001$.

Observa-se na figura 2 a correlação entre a idade dos idosos e o risco de quedas, sendo $r=-0,43$; $p<0,0001$.

A figura 3 mostra a associação entre a quantidade de medicamentos utilizada pelos idosos da comunidade e o risco de quedas. Observa-se que o risco de queda é 2,2 vezes maior para idosos que tomam três medicamentos ou mais.

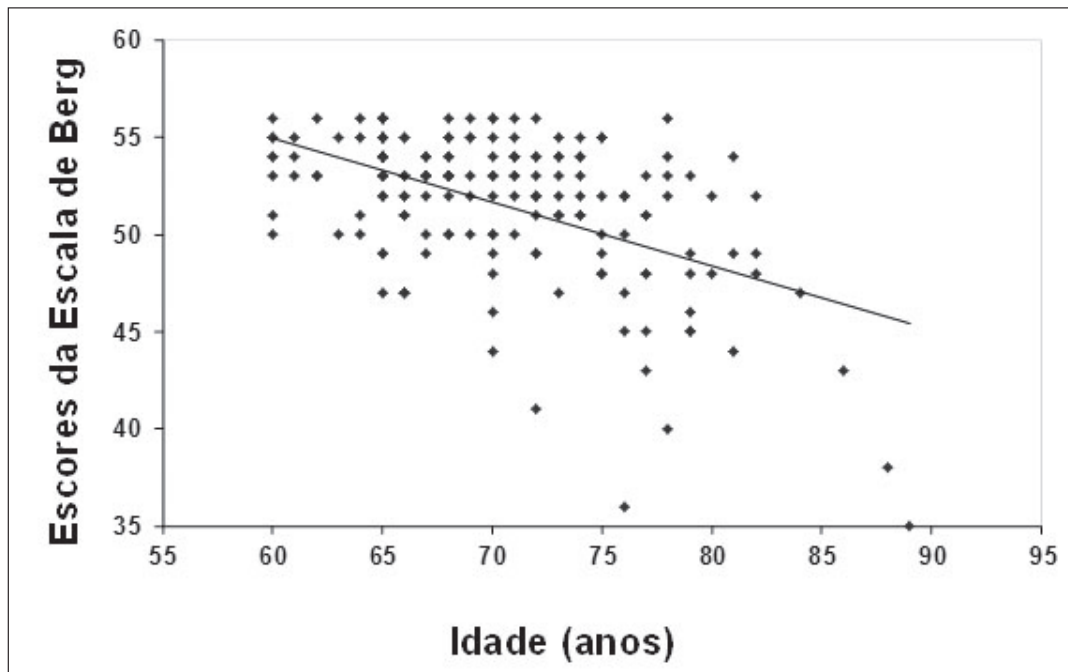


Figura 2. Correlação entre a idade dos participantes da pesquisa e a Escala de Equilíbrio de Berg (n=172). Marília, SP, 2013. $r=-0,43$; $p<0,0001$.

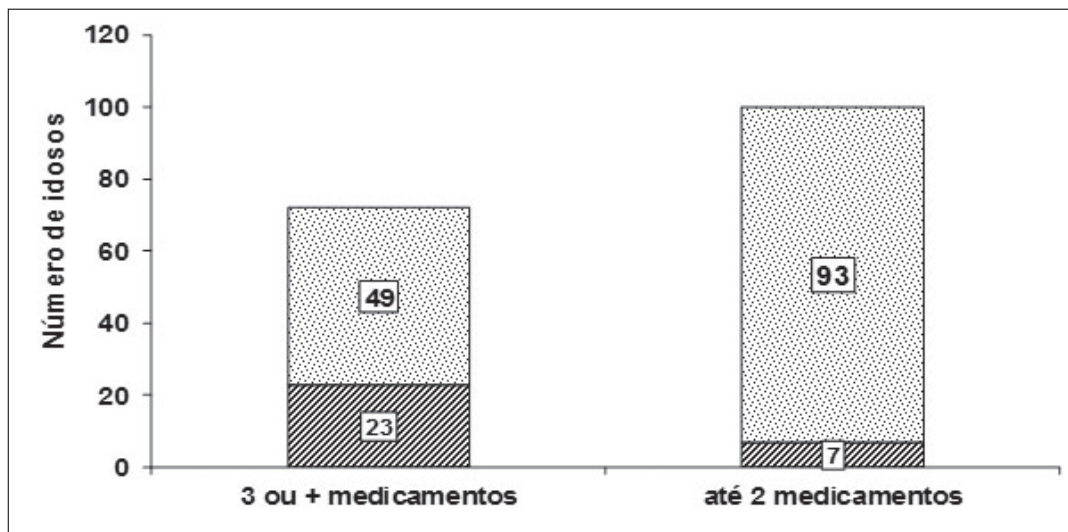


Figura 3. Associação entre número de medicamentos ingeridos e o risco de cair (n=172). Marília, SP, 2013. RR = 2,22; $p<0,0001$. ■ maior risco ■ menor risco.

Foram realizadas outras correlações com os dados levantados: idade e MEEM ($r=-0,23$; $p<0,0019$), MEEM e Escala de Berg ($r=0,28$; $p<0,0001$), idade e Índice de Barthel ($r=-0,19$; $p<0,0123$), MEEM e Índice de Barthel ($r=0,18$; $p=0,016$). Foi observado que idosos com mais de 79 anos têm um risco 0,66 maior de sofrer quedas (RR=0,66; $p<0,0001$) que idosos mais jovens.

Dos 172 idosos avaliados, 51 (29,6%) indicaram ter sofrido uma ou mais quedas no ano anterior à pesquisa.

DISCUSSÃO

Observou-se no estudo uma correlação significativa entre os escores da EEB e o nível de independência funcional para realização das AVDs, como também foram encontrados resultados similares nos trabalhos de Gomes et al.,¹⁶ Brito et al.¹⁷ e Nunes et al.¹⁸ Estudo realizado por Celich et al.¹⁹ mostrou que a queda traz limitações para o cotidiano do idoso, como dificuldade na execução dos serviços domésticos, prejuízo no caminhar e necessidade de ajuda para realizar a higiene pessoal. Esse dado demonstra que quanto menor o equilíbrio postural, maior é a dificuldade na realização das AVDs para o idoso.²⁰

Segundo a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia,⁶ idosos de 75 a 84 anos que precisam de ajuda nas atividades de vida diária (comer, tomar banho, higiene íntima, vestir-se, sair da cama, incontinência urinária e fecal) têm uma probabilidade de cair 14 vezes maior que pessoas da mesma idade, sendo essas, porém, independentes funcionalmente.

Com o avanço da idade, pode-se notar diminuição da força muscular e da flexibilidade, prejuízo da estabilidade e dinâmica articular, alterações do sistema sensorial, vestibular, somatossensorial e nervoso. Tais mudanças

implicam o comprometimento dos mecanismos de controle postural, alterando a postura, marcha e equilíbrio.^{13,21}

O presente estudo mostrou que idosos com idade acima de 79 anos têm um risco de sofrer quedas 0,66 vez maior que idosos de 60 a 78 anos. Essa correlação entre idade e risco de quedas também foi mostrada em outras pesquisas. Na de GawRyszewski,²² observou-se maior incidência de quedas entre idosos mais velhos, ou seja, com 80 anos ou mais em relação àqueles com idade entre 60 e 79 anos. Já a de Freitas & Scheicher²³ mostrou que a maior incidência de quedas se encontra em idosos na faixa etária de 75-84 anos, isso porque idosos com 85 anos ou mais diminuem suas atividades naturalmente.

Alguns medicamentos podem provocar efeitos colaterais, como tonturas e diminuição dos reflexos, podendo levar a quedas e consequentes fraturas.²⁴ O uso contínuo de grande número de medicamentos tem sido bastante frequente entre idosos e constitui importante causa de quedas, com consequências físicas, psicológicas e sociais, que limitam sua autonomia.²⁵

Este estudo mostrou que idosos que fazem a ingestão de três ou mais medicamentos têm um risco duas vezes maior de sofrer quedas do que idosos que tomam até dois. Essa relação entre medicamentos e quedas também foi observada no estudo de Biazus et al.,²⁶ que constatou grande quantidade de medicamentos ingeridos por idosos em todas as faixas etárias estudadas, e os que relataram ter sofrido queda faziam uso de medicamentos.

Huang et al.²⁷ e Ray & Wolf²⁸ mostraram que a polifarmácia (utilização de cinco ou mais medicamentos) apresentou-se com valor estatístico preditivo para queda. O estudo de Rodrigues & Ciosak²⁹ mostrou que idosos que fazem uso contínuo de alguma medicação apresentam maior probabilidade de queda. No

presente estudo não houve divisão quanto à classe dos medicamentos (ansiolíticos, anti-hipertensivos, diuréticos), os quais se mostram em alguns trabalhos como importante fator de risco para a queda. Este estudo mostra a quantidade de medicamentos que são ingeridos pelos idosos e a sua relação com as quedas.

Entre as limitações deste estudo destaca-se a dificuldade de encontrar homens que aceitassem participar da pesquisa, não sendo possível, portanto, realizar uma comparação entre homens e mulheres. Cabe destacar ainda que a amostra foi composta, na sua maioria, por idosos saudáveis,

e que esses têm, em geral, grande autonomia na realização das AVDs.

CONCLUSÃO

Os resultados mostraram haver correlação entre o risco de queda e a independência funcional, indicando que quanto maior esse risco, maior é a dependência do idoso. Além disso, observou-se que idade avançada está associada a um maior risco de queda e uma maior quantidade de medicamentos ingeridos também leva a um risco elevado para quedas, o que torna importante a avaliação dessa população.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira OGL, Maciel SC, Silva AO, Santos WS, Moreira MASP. O envelhecimento ativo sob o olhar de idosos funcionalmente independentes. *Rev Esc Enferm USP* 2010;44(4):1060-4.
2. Silva I. Prevalência de quedas em indivíduos com idade superior a 60 anos [tese]. Santa Catarina: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2005.
3. Ribeiro AP, Souza ER, Atie S, Souza AC, Schilithz AO. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. *Ciênc Saúde Coletiva* 2008;13(4):165-73.
4. Perracini MR. Prevenção e manejo de quedas no idoso [Internet]. [S.l.: s.n.];2007 [acesso em 22 jul 2013]. Disponível em: <http://www.portalsaudebrasil.com/artigospsb/idoso092.pdf>
5. Novaes RD, Santos EC, Miranda AS, Lopes KT, Riul TR. Causas e consequências de quedas em idosos como indicadores para implementação de programas de exercício físico. *Efdeportes.com* [Internet] 2009 [acesso em 20 jul 2013]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd131/causas-e-consequencias-de-quedas-em-idosos.htm>
6. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Quedas em idosos: prevenção [Internet]. São Paulo: AMB; 2008 [acesso em 2013 jul 22]. Projeto Diretrizes. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/082.pdf
7. Macedo BG, Pereira LSM, Gomes PF, Silva JP, Castro ANV. Impacto das alterações visuais nas quedas, desempenho funcional, controle postural e no equilíbrio dos idosos: uma revisão de literatura. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2008;11(3):415-22.
8. Scattolin FAA, Colombo RCR, Diogo MJV. Preditores de independência funcional em idosos portadores de insuficiência cardíaca. *Acta Fisiátrica* 2007;14(4):219-25.
9. Neri AL. Qualidade de vida na velhice e atendimento domiciliário. In: Duarte YAO, Diogo MJD. *Atendimento domiciliar: um enfoque gerontológico*. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 33-47.
10. Prata MG, Scheicher ME. Correlation between balance and the level of functional independence among elderly people. *São Paulo Med J* 2012;130(2):97-101.
11. Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr* 2003;61(3B):777-81.
12. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JJ. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health* 1992;83 Suppl 2:7-11.
13. Abreu SSE, Caldas CP. Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosas praticantes e idosas não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. *Rev Bras Fisioter* [Internet] 2008 [acesso em 23 jul 2013];12(4):324-30. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v12n4/a12v12n4.pdf>
14. Harada N, Chiu V, Damron-Rodriguez J, Fowler E, Siu A, Reuben DB. Screening for balance and mobility impairment in elderly individuals living in residential care facilities. *Phys Ther* 1995;75:462-9.

15. Fuente S. La dependencia funcional del anciano institucionalizado valorada mediante el índice de Barthel. *Gerokomos* [Internet] 2012 [acesso em 23 jul 2013];23(1):19-22. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2012000100004&lng=es&nrm=iso
16. Gomes GAO, Cintra FA, Diogo MJD, Néri AL, Guariento ME, Sousa MLR. Comparação entre idosos que sofreram quedas segundo desempenho físico e número de ocorrências. *Rev Bras Fisioter* 2009;13(5):430-7.
17. Brito TA, Fernandes MR, Coqueiro RS, Jesus CS. Quedas e capacidade funcional em idosos longevos residentes em comunidade. *Texto & Contexto Enferm* 2013;22(1):43-51.
18. Nunes MCR, Ribeiro RCL, Rosado LEFPL, Franceschini SC. Influência das características sociodemográficas e epidemiológicas na capacidade funcional de idosos residentes em Ubá, Minas Gerais. *Rev Bras Fisioter* [Internet] 2009 [acesso em 14 out 2013];13(5):376-82. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552009000500003&lng=en. Epub Nov 06, 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-355520090005000055>
19. Celich KLS, Souza SMS, Zenevitz L, Orso ZA. Fatores que predisõem às quedas em idosos. *Rev Bras Ciênc Envelhec Hum* 2010;7(3):419-26.
20. Meneghetti CHZ, Delgado GM, Pinto FD, Canonici AP, Gaino MRC. Equilíbrio em indivíduos com acidente vascular encefálico: Clínica Escola de Fisioterapia da Uniararas. *Rev Neurociênc* 2009;17(1):14-8.
21. Toledo DR, Barela JA. Diferenças sensoriais e motoras entre jovens e idosos: contribuição somatossensorial no controle postural. *Rev Bras Fisioter* 2010;14(3):267-75.
22. GawRyszewski VP. A importância das quedas no mesmo nível entre idosos no Estado de São Paulo. *Rev Assoc Med Bras* 2010;56(2):162-7.
23. Freitas MAV, Scheicher ME. Preocupação de idosos em relação as quedas *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet] 2008 [acesso em 25 out 2013];11(1). Disponível em: http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232008000100006&lng=pt
24. Ishizuka MA, Mutarelli EG, Yamaguchi AM, Jacob-Filho W. Falls by elders with moderate levels of movement functionality. *Clinics* 2005;60(1):41-3.
25. Rigo JC, Rigo JFO, Faria BC, Santos VM. Demência reversível e quedas associadas ao biperideno. *Rev Psiquiatr Clín* 2006;33(1):24-7.
26. Biazus M, Balbinot N, Wibelinger LM. Avaliação do risco de quedas em idosos. *Rev Bras Ciênc Envelhec Hum* 2010;7(1):34-41.
27. Huang HC, Lin WC, Lin JD. Development of a fall-risk checklist using the DELPHI technique. *J Clin Nurs* 2008;17(17):2275-83.
28. Ray CT, Wolf SL. Review of intrinsic factors related to fall risk in individuals with visual impairments. *J Rehabil Res Dev* 2008;45(8):1117-24.
29. Rodrigues J, Ciosak SI. Idosos vítimas de trauma: análise de fatores de risco. *Rev Esc Enferm USP* 2012;46(6):1400-5.

Recebido: 14/3/2014

Revisado: 08/12/2014

Aprovado: 16/3/2015