

Incontinência urinária na predição de quedas em idosos hospitalizados*

URINARY INCONTINENCE IN THE PREDICTION OF FALLS IN HOSPITALIZED ELDERLY

INCONTINENCIA URINARIA EN LA PREDICCIÓN DE CAÍDAS EN ANCIANOS HOSPITALIZADOS

Hellen Cristina de Almeida Abreu¹, Annelita Almeida Oliveira Reiners², Rosemeiry Capriata de Souza Azevedo², Ageo Mário Cândido da Silva³, Débora Regina de Oliveira Moura Abreu⁴

RESUMO

Objetivo: Analisar o efeito da incontinência urinária como preditora da incidência de quedas entre idosos hospitalizados. **Método:** Estudo de coorte concorrente onde foram acompanhados 221 idosos internados, desde a data da admissão hospitalar até a alta, óbito ou queda. A análise de sobrevivência e a verificação da associação entre a variável de exposição e as demais variáveis foram realizadas pelos métodos de Kaplan-Meier, densidade de incidência e o modelo de regressão de Cox. **Resultados:** A incontinência urinária foi um forte preditor de quedas nos idosos pesquisados e esteve associada ao menor tempo de ocorrência do evento. A incontinência urinária, concomitante à disfunção de equilíbrio e marcha e uso de antipsicóticos foram associadas às quedas. **Conclusão:** São necessárias medidas de prevenção de risco de quedas específicas aos pacientes idosos hospitalizados que apresentam incontinência urinária.

ABSTRACT

Objective: Analyzing the effect of urinary incontinence as a predictor of the incidence of falls among hospitalized elderly. **Method:** Concurrent cohort study where 221 elderly inpatients were followed from the date of admission until discharge, death or fall. The Kaplan-Meier methods, the incidence density and the Cox regression model were used for the survival analysis and the assessment of the association between the exposure variable and the other variables. **Results:** Urinary incontinence was a strong predictor of falls in the surveyed elderly, and was associated with shorter time until the occurrence of event. Urinary incontinence, concomitant with gait and balance dysfunction and use of antipsychotics was associated with falls. **Conclusion:** Measures to prevent the risk of falls specific to hospitalized elderly patients who have urinary incontinence are necessary.

RESUMEN

Objetivo: Analizar el efecto de la incontinencia urinaria como pronosticadora de la incidencia de caídas entre ancianos hospitalizados. **Método:** Estudio de cohorte concorrente en el que se acompañaron a 221 personas mayores en estancia hospitalaria, desde la fecha del ingreso hasta el alta, defunción o caída. El análisis de supervivencia y la verificación de la asociación entre la variable de exposición y las demás variables se llevaron a cabo por los métodos de Kaplan-Meier, densidad de incidencia y el modelo de regresión de Cox. **Resultados:** La incontinencia urinaria fue un fuerte pronosticador de caídas en los añosos investigados y estuvo asociada con el menor tiempo de ocurrencia del evento. La incontinencia urinaria, concomitante con la disfunción de equilibrio y marcha y el uso de antipsicóticos, estuvieron asociadas con las caídas. **Conclusión:** Son necesarias medidas de prevención de riesgo de caídas específicas a los pacientes añosos hospitalizados que presentan incontinencia urinaria.

DESCRIPTORIOS

Idoso
Pacientes internados
Incontinência urinária
Acidentes por quedas
Análise de sobrevivência
Enfermagem geriátrica

DESCRIPTORS

Aged
Inpatients
Urinary incontinence
Accidental falls
Survival analysis
Geriatric nursing

DESCRIPTORES

Anciano
Pacientes internos
Incontinencia urinaria
Accidentes por caídas
Análisis de supervivencia
Enfermería geriátrica

* Extraído da dissertação "Incidência e fatores associados a quedas em idosos hospitalizados", Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Mato Grosso, 2014. ¹ Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil. ² Professora Adjunta, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil. ³ Professor Adjunto, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil. ⁴ Mestre em Enfermagem, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil.

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) e o acidente por quedas são consideradas duas das mais importantes e recorrentes síndromes geriátricas devido à magnitude de sua ocorrência e suas consequências⁽¹⁻²⁾. Podem afetar idosos em todas as faixas etárias, em especial os de idade mais avançada⁽³⁻⁵⁾.

Estima-se que um terço dos idosos que vivem na comunidade e aproximadamente metade dos hospitalizados ou que vivem em instituições de longa permanência apresentem IU⁽⁵⁾. Por sua vez, 30% a 50% dos idosos hospitalizados e que residem em instituições de longa permanência sofreram quedas uma vez na vida⁽⁶⁻⁷⁾.

Ambas as síndromes estão relacionadas à necessidade de cuidados institucionais, ao aumento do tempo de hospitalização e, ainda à prevalência de ansiedade e depressão^(5,8-9).

Estudos têm relatado associações entre IU e quedas⁽⁹⁻¹¹⁾. A maioria deles tem sido desenvolvida com idosos residentes na comunidade, com desenhos epidemiológicos transversais, e mostram que esta condição é frequentemente associada à ocorrência de quedas nessa população, principalmente a IU de urgência^(5,9). Contudo, até o momento, estudos longitudinais realizados com idosos hospitalizados e que identificaram a IU como fator de risco associado às quedas são poucos⁽¹²⁻¹³⁾.

A prevenção de quedas de idosos nos hospitais constitui-se em ação imperativa nessas instituições. Idosos incontinentes, além de sofrerem mais quedas, apresentam maior tempo de internação e utilização de recursos de saúde⁽¹²⁻¹⁴⁾. Entretanto, estudos adicionais sobre a influência da IU na ocorrência de quedas entre idosos incontinentes são necessários a fim de que estratégias de prevenção específicas a esses pacientes sejam adotadas.

Assim, o propósito deste estudo foi analisar o efeito da incontinência urinária como preditora da incidência de quedas entre idosos internados em hospitais.

MÉTODO

Estudo de coorte prospectivo concorrente que acompanhou 221 idosos internados em enfermarias de clínica médica em três hospitais gerais, de grande porte, conveniados ao Sistema Único de Saúde (SUS) do município de Cuiabá, Mato Grosso, no período de março a agosto de 2013.

Participaram do estudo pessoas de ambos os sexos com idade de 60 anos ou mais, que se encontravam internadas no setor de clínica médica dos referidos hospitais. Foram excluídos três idosos que apresentaram capacidade mental comprometida, avaliada pela aplicação do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)⁽¹⁰⁾ e não tinham acompanhantes que pudessem responder ao questionário da pesquisa.

A variável de exposição (IU) foi obtida pelo questionamento sobre a perda involuntária de urina. As variáveis sociodemográficas incluídas na análise foram: sexo (feminino e masculino), idade (categorizada em anos, posteriormente re-categorizada em três faixas etárias [60 – 69 anos, 70 – 79 anos e 80 anos ou mais]), escolaridade (< 3 anos e 4 ou mais), renda do idoso em salários mínimos (SM) (menos de 1 e 2 ou mais SM). Como variáveis sobre as condições de saúde do idoso foram consideradas a presença de algumas comorbidades registradas no prontuário: hipertensão arterial, diabetes, osteoporose e acidente vascular cerebral. Também foi incluída a presença de distúrbio de marcha avaliada por meio da aplicação da Escala de marcha e equilíbrio de Tinetti⁽¹⁵⁾, e ainda o uso dos medicamentos anti-hipertensivos, hipoglicemiantes, ansiolíticos, antipsicóticos e anticonvulsivantes.

A análise do tempo até a ocorrência das quedas e identificação da associação entre variável de exposição e demais variáveis preditoras foi realizada pelo método de Kaplan-Meier, que estima a função e curva de sobrevivência⁽¹⁶⁾. Utilizou-se a data da admissão hospitalar como tempo zero. Inicialmente, avaliaram-se as razões de taxa de incidência (Hazard Ratio – HR) de expostos e não expostos, tendo como variáveis explicativas a presença ou ausência de IU e demais variáveis e, como variável resposta, a ocorrência ou não de quedas. O método utilizado foi o de densidade de incidência, no qual o número de pessoas/tempo é calculado estimando-se o período de observação de cada indivíduo desde a data da internação até a data de ocorrência do evento (falha) ou alta/óbito (censura). Para a análise final utilizou-se o modelo de Regressão de Cox, no qual, para entrada das variáveis preditoras no modelo inicial, considerou-se um valor p de 0,20 e, para permanência da variável no modelo final, o nível de significância de 0,05. As análises foram realizadas utilizando-se o *Statistical Package for Social Sciences* 18.0 (SPSS).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Julio Muller – protocolo de número 206.880/2013 da Plataforma Brasil.

RESULTADOS

Dos 221 idosos pesquisados, a maioria era do sexo masculino (n = 117, 52,9%), estava na faixa etária de 70 a 79 anos (n = 85, 38,5%), idade média de 73,9 anos ($\pm 8,6$ anos), tinha menos de 3 anos de estudo (n = 156, 70,6%) e percebia renda menor que 1 salário mínimo (n = 191, 86,5%).

Os resultados da análise de sobrevivência (tábua de vida) estão apresentados na Tabela 1 e na Figura 1. A sobrevivência global obtida pela estimativa de Kaplan-Meier foi de 42,0% ao final do período de estudo, enquanto que entre 20 e 39 dias a sobrevivência estimada foi 70,0%.

Tabela 1 – Tábua de vida para tempo até a ocorrência das quedas de idosos hospitalizados – Cuiabá, MT, 2013

Tempo (em dias)	Indivíduos	Censuras	Expostos ao risco	Ocorrência do evento	Ocorrência do evento (proporção)	Sobrevida (proporção)	Sobrevida acumulada	Erro padrão de sobrevivida
	n	n	n	N				
0 a 19	221	158	142	32	0,23	0,77	0,77	0,04
20 a 39	31	20	21	2	0,1	0,9	0,7	0,06
40 a 59	9	6	6	0	0	1	0,7	0,06
60 a 79	3	1	2	1	0,5	0,5	0,42	0,22
80 e mais	1	1	1	0	0	1	0,42	0,22

Nota: (N = 221)

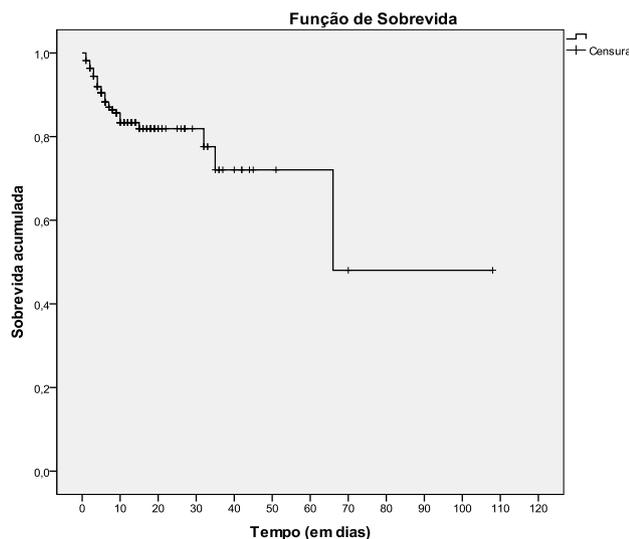


Figura 1 – Função de sobrevivida de idosos hospitalizados até a ocorrência das quedas obtida por meio do Método de Kaplan-Meier – Cuiabá, MT, 2013.

As variáveis associadas com quedas foram presença de incontinência urinária (RR= 6,80; IC 95%: 3,38–13,64), presença de disfunção de equilíbrio e marcha (RR= 5,30; IC 95%: 2,32–12,09), utilização de hipoglicemiantes (RR= 2,22 IC 95%: 1,12–4,40), utilização de ansiolíticos (RR= 4,36 IC 95% 1,84–10,30) e utilização de antipsicóticos (RR= 3,51 | C95%: 1,38–8,89) (Tabela 2).

As variáveis que permaneceram no modelo final de Cox foram presença de incontinência urinária (RR= 5,46;

(2,48-12,01)), presença de disfunção de marcha e equilíbrio (RR= 4,56; (1,81-11,45)) e utilização de antipsicóticos (RR= 3,62; (1,33-7,04)) (Tabela 3).

Na Figura 2, a curva de Kaplan Meyer indica a influência da IU na sobrevivência dos idosos hospitalizados. Em comparação com os indivíduos sem IU, os pacientes incontinentes tiveram sobrevivida significativamente menor, ou seja, foram mais susceptíveis a sofrer quedas nos primeiros dias de internação.

Tabela 2 – Distribuição dos idosos hospitalizados que sofreram quedas por densidade de incidência de tempo de internação, segundo as variáveis de condições de saúde – Cuiabá, MT, 2013

Variáveis	Queda	Pessoas-tempo	Incidência(*)	RR	(IC 95%)	p valor
Incontinência urinária						
Não	24	2609	9,2	1,00		
Sim	11	176	62,5	6,8	(3,38–13,64)	<0,001
Faixa etária (anos)						
≤ 69	16	82	19,5	1,00		
≥ 70	19	139	13,7	1,42	(0,78–2,62)	0,251
Hipertensão						
Não	2	441	4,53	1,00		
Sim	33	2339	14,11	3,11	(0,75–12,92)	0,066*
Diabetes						
Não	19	1914	9,95	1,00		
Sim	16	866	18,47	1,86	(0,96–3,60)	0,061

Continua...

Continuação...

Variáveis	Queda	Pessoas-tempo	Incidência(*)	RR	(IC 95%)	p valor
Equilíbrio/marcha						
Sem disfunção	7	1584	4,42	1,00		
Com disfunção	28	1196	23,41	5,3	(2,32–12,09)	<0,001
Anti-hipertensivos						
Não	2	397	5,04	1,00		
Sim	33	2383	13,85	2,74	(0,66–11,41)	0,067*
Hipoglicemiantes						
Não	13	1579	8,23	1,00		
Sim	22	1201	18,32	2,22	(1,12–4,40)	0,018
Ansiolíticos						
Não	29	2654	10,93	1,00		
Sim	6	126	47,62	4,36	(1,84–10,30)	<0,001
Antipsicóticos						
Não	30	2654	11,3	1,00		
Sim	5	126	39,68	3,51	(1,38–8,89)	0,019*
Anticonvulsivantes						
Não	32	2700	11,85	1,00		
Sim	2	80	37,5	3,16	(0,99–10,12)	0,077*

RR: risco relativo; IC 95%: intervalo de confiança para a proporção de 95%.

(*): por 1000 pessoas-tempo

*Teste Fisher.

Tabela 3 – Regressão dos riscos proporcionais de Cox para a incidência de quedas de idosos hospitalizados – Cuiabá, MT, 2013

Variáveis	RR	(IC 95%)	p valor
Faixa etária (anos)			
≤ 69	1,00		
≥ 70	1,51	(0,71 – 3,19)	0,274
Incontinência urinária			
Não	1,00		
Sim	5,46	(2,48-12,01)	0,001
Equilíbrio/marcha			
Sem disfunção	1,00		
Com disfunção	4,56	(1,81-11,45)	0,001
Uso de antipsicóticos			
Não	1,00		
Sim	3,62	(1,33-7,04)	0,049

RR: risco relativo; IC 95%: intervalo de confiança para a proporção de 95%.

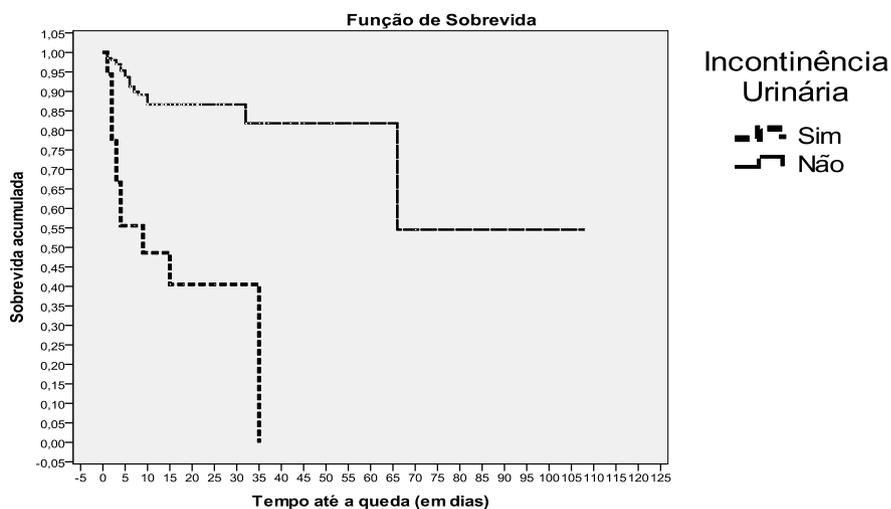


Figura 2 – Função de sobrevida (Kaplan-Meier) de idosos hospitalizados com incontinência urinária – Cuiabá, MT, 2013.

DISCUSSÃO

Neste estudo, a IU foi um forte preditor de quedas na população estudada, semelhante ao encontrado em estudos longitudinais existentes⁽¹²⁻¹³⁾. Outro achado relevante foi que pacientes incontinentes sofreram quedas com menor tempo de internação do que os que não tinham IU, reforçando a suposição de que essa condição influencia a ocorrência de quedas em idosos hospitalizados. Uma das explicações é a necessidade mais frequente do idoso de urinar e da incapacidade de adiamento da micção, o que o obriga a ir ao banheiro mais vezes que o esperado, expondo-o ao maior risco de quedas⁽¹⁷⁾. Em estudo com 77 adultos hospitalizados com IU, foi encontrado que 85,2% deles acordavam para ir ao banheiro⁽¹⁸⁾. Essa tarefa pode ser ainda mais difícil na concomitância de outros fatores de risco como comorbidades e iluminação precária do ambiente⁽¹⁹⁾. Aliado a isso, há que se considerar que idosos, principalmente no período noturno, tendem a não chamar a enfermagem para ajudá-los a realizar as atividades que consideram ser capazes de realizar⁽²⁰⁻²¹⁾.

Na presente pesquisa, a IU e a disfunção de equilíbrio e marcha foram independentemente associadas com quedas, bem como se mantiveram no modelo final. Esse resultado é semelhante ao de um dos estudos longitudinais existentes⁽¹²⁾, no qual o déficit de equilíbrio foi um dos fatores preditores para as quedas dos idosos hospitalizados.

As deficiências nos sistemas visual, vestibular e somatossensorial ocorrem com o envelhecimento e podem levar a dificuldades de equilíbrio e marcha. Essa disfunção, concomitante à IU podem resultar em queda devido à conjunção da instabilidade postural com a presença de necessidade *urgente* de o idoso ir ao banheiro e a preocupação de não urinar na roupa⁽²⁰⁾.

O uso de antipsicóticos foi associado ao risco de quedas. Pesquisas anteriores evidenciaram o uso de antipsicóticos como fator de risco para quedas em idosos hospitalizados⁽²²⁻²³⁾. Uma possível explicação é que esses medicamentos levam à maior ocorrência de efeitos adversos e, entre eles, a incontinência e/ou infecção do trato urinário, além de possíveis alterações de marcha e equilíbrio, o que, conjuntamente, podem levar à maior ocorrência de quedas⁽²⁴⁻²⁵⁾.

Neste estudo, a sobrevida não sofreu influência da idade dos idosos. Esse achado é diferente do encontrado em outros estudos⁽¹²⁻¹³⁾. Contudo, optou-se pela manutenção da variável faixa etária na regressão de Cox, o que permitiu um melhor ajuste no modelo final.

Estudos de coorte prospectivos concorrentes como o da presente pesquisa têm maior validade que os demais

estudos observacionais, pois permitem a avaliação do desfecho no tempo em que este ocorreu, não sendo suscetíveis aos vieses de memória e de informação, entre outras limitações comuns dos estudos não concorrentes. Ademais, levando em consideração o objetivo proposto, a análise de sobrevida tem maior vantagem que outros métodos de análise estatística, já que utiliza a estimação da densidade de incidência e comparação de taxas através de pessoas-tempo, e não dados de prevalência. Contudo, por se tratar um método observacional, não se pode excluir a presença de outros possíveis vieses.

Por fim, considera-se que os resultados do presente estudo aprofundam o conhecimento sobre duas das principais síndromes que acometem os idosos – a incontinência urinária e a queda –, e pesquisas futuras devem considerá-los. A implicação clínica desses achados reside na necessidade de implementar intervenções multiprofissionais e intersetoriais que contribuam para reduzir o risco de quedas de pacientes idosos incontinentes. Há intervenções de enfermagem baseadas em evidências que tem contribuído para essa redução⁽²⁶⁻²⁷⁾. Essas medidas incluem identificação dos pacientes com IU, tratamento e cuidados específicos, assim como medidas protetoras que aumentem a segurança desses pacientes (grades nas camas, barras de proteção e iluminação adequada nos quartos e banheiros, papagaios e comadres próximos ao leito).

Acrescenta-se a necessidade de que medidas educativas sobre o risco de quedas e as formas de preveni-las sejam implementadas junto aos pacientes e acompanhantes. Geralmente estes não têm conhecimentos sobre os fatores que levam à maior ocorrência de quedas nos hospitais. E pessoas que possuem mais conhecimento sobre sua situação de saúde e as formas de lidar com ela têm maior possibilidade de adotar comportamentos de saúde adequados e prevenir problemas. Estudos de intervenções educativas para prevenção de quedas em hospitais têm sido realizados e mostram evidências de que, em alguma medida, elas contribuem para a redução do evento⁽²⁸⁻²⁹⁾.

CONCLUSÃO

A IU foi um forte preditor de quedas nos idosos pesquisados e esteve associada ao menor tempo de ocorrência do evento. Este estudo também demonstrou que a IU, concomitante à disfunção de equilíbrio e marcha e uso de antipsicóticos foram associadas às quedas. Esses resultados sugerem que medidas de prevenção de risco de quedas específicas devam ser adotadas aos pacientes idosos hospitalizados que apresentam incontinência urinária.

REFERÊNCIAS

1. Santos CRSS, Santos VLCGS. Epidemiologia das incontinências urinária e anal combinadas. *Acta Paul Enferm*. 2009;22(3):328-30.
2. Edwards R, Martin FC, Grant R, Lowe D, Potter J, Husk J, et al. Is urinary continence considered in the assessment of older people after a fall in England and Wales? Cross-sectional clinical audit results. *Maturitas*. 2011;69(2):179-83.

3. Du Moulin MF, Hamers JP, Ambergen AW, Janssen MA, Halfens RJ. Prevalence of urinary incontinence among community-dwelling adults receiving home care. *Res Nurs Health*. 2008;31(6):604-12.
4. Liapis A, Bakas P, Liapi S, Sioutis D, Creatsas G. Epidemiology of female urinary incontinence in the Greek population: EU-RIG study. *Int Urogynecol J*. 2010;21(2):217-22.
5. Haylen BT, Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2010;29(1):4-20.
6. Stevens JA, Corso PS, Finkelstein EA, Miller TR. The costs of fatal and non-fatal falls among older adults. *Inj Prev*. 2006;12(5):290-5.
7. Ferreira DCO, Yoshitome AY. Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados. *Rev Bras Enferm*. 2010;63(6):991-7.
8. Offermans MPW, Du Moulin MFMT, Hamers JPH, Dassen T, Halfens RJ. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in nursing home residents: a systematic review. *Neurourol Urodyn*. 2009;28(4):288-94.
9. Foley AL, Loharuka S, Barrett JA, Mathews R, Williams K, McGrother CW, et al. Association between the geriatric giants of urinary incontinence and falls in older people using data from the Leicestershire MRC Incontinence Study. *Age Ageing*. 2012;41(1):35-40.
10. Dellaroza MSG, Pimenta CAM, Lebrão ML, Duarte YAO, Braga PE. Associação entre dor crônica e autorrelato de quedas: estudo populacional - SABE. *Cad Saúde Pública*. 2014;30(3):522-32.
11. Hunter KF, Voaklander D, Hsu ZY, Hsu ZY. Lower urinary tract symptoms and falls risk among older women receiving home support: a prospective cohort study. *BMC Geriatr*. 2013;13:46.
12. Corsinovi L, Bo M, Ricauda Aimonino N, Marinello R, Gariglio F, Marchetto C, et al. Predictors of falls and hospitalization outcomes in elderly patients admitted to an acute geriatric unit. *Arch Gerontol Geriatr*. 2009;49(1):142-5.
13. Tanaka B, Sakuma M, Ohtani M, Toshiro J, Matsumura T, Morimoto T, et al. Incidence and risk factors of hospital falls on long-term care wards in Japan. *J Eval Clin Pract*. 2012;18(3):572-7.
14. Härlein J, Halfens RJ, Dassen T, Lahmann NA. Falls in older hospital inpatients and the effect of cognitive impairment: a secondary analysis of prevalence studies. *J Clin Nurs*. 2011;20(1-2):175-83.
15. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*. 1986;34(2):119-26.
16. Klein JP, Moeschberger ML. *Survival analysis: techniques for censored and truncated data*. New York: Springer-Verlag; 1997.
17. Chiarelli PE, Mackenzie LA, Osmotherly PG. Urinary incontinence is associated with an increase in falls: a systematic review. *Aust J Physiother*. 2009;55(2):89-95.
18. Silva APM, Santos VLCC. Prevalência da incontinência urinária em adultos e idosos hospitalizados. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2005[citado 2014 fev. 04];39(1):36-45. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v39n1/a05v39n1.pdf>
19. World Health Organization. *Injuries and violence: the facts*. Geneva: WHO; 2010.
20. Morris V, Hunter KF, Wagg A. Urinary incontinence and falls: a link ripe for interventions. *Geriatr Med*. 2011;41(6):333-6.
21. Paiva MC, Paiva SA, Berti HW, Campana AO. Characterization of patient falls according to the notification in adverse event reports. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2010 [cited 2014 Feb 04]; 44(1):134-8. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n1/en_a19v44n1.pdf
22. Rhalimi M, Helou R, Jaecker P. Medication use and increased risk of falls in hospitalized elderly patients: a retrospective case-control study. *Drugs Aging*. 2009; 26(10):847-52.
23. Shuto H, Imakyure O, Matsumoto J, Egawa T, Jiang Y, Hirakawa M, et al. Medication use as a risk factor for inpatient falls in an acute care hospital: a case-crossover study. *Br J Clin Pharmacol*. 2010;69(5):535-42.
24. Ramos MG, Rocha FL. Eficácia e segurança dos antipsicóticos atípicos nas demências: uma revisão sistemática. *J Bras Psiquiatr*. 2006;55(3):218-24.
25. Messenger-Rapport B, Dumas L. Falls in the nursing home: a collaborative approach. *Nurs Clin North Am*. 2009;44(2):187-95.
26. Wenger NS, Roth CP, Shekelle PG, Young RT, Solomon DH, Kamberg CJ, et al. A practice-based intervention to improve primary care for falls, urinary incontinence, and dementia. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(3):547-55.
27. Klay M, Marfyak K. Use of a continence nurse specialist in an extended care facility. *Urol Nurs*. 2005;25(2):101-2, 107-8.
28. Haines TP, Hill AM, Hill KD, McPhail S, Oliver D, Brauer S, et al. Patient education to prevent falls among older hospital inpatients: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2011;171(6):516-24.
29. Hill AM, Etherton-Beer C, Haines TP. Tailored education for older patients to facilitate engagement in falls prevention strategies after hospital discharge: a pilot randomized controlled trial. *Plos One*. 2013;8(5):e63450.