

RELAÇÃO ENTRE O USO DE MEDICAMENTOS E A OCORRÊNCIA DE TRAUMAS ORTOPÉDICOS EM IDOSOS NO BRASIL

Bárbara Salette Batista Costa¹; Yasmim Machado Magalhães²; Jean Paes Landim de Lucena³;
Ezymar Gomes Cayana⁴.

*Universidade Federal de Campina Grande. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Campina Grande - PB, Brasil.
barbarasalette@hotmail.com¹; yasmim_magalhaes@hotmail.com²; jeanlucena@gmail.com³;
egcayana@hotmail.com⁴*

Resumo

Uma das consequências mais graves do envelhecimento é a ocorrência de quedas em idosos, as quais estão frequentemente relacionadas ao uso de fármacos e a um prognóstico ruim, constituindo um problema de saúde pública. Com o objetivo de realizar um estudo sobre o uso de medicamentos e sua potencial associação a traumas de cunho ortopédico, como quedas e fraturas, em idosos brasileiros, é apresentada uma revisão bibliográfica realizada em um conjunto de base de dados eletrônicos: SciELO, LILACS, e revistas especializadas. Assim, obtiveram-se artigos com estudos transversais, série de casos, estudos de caso-controle, revisões bibliográficas e sistemáticas que abordam essa questão. A pesquisa concentrou-se em publicações direcionadas à queda em idosos e aos fatores intrínsecos relacionados a esse tipo de trauma, evidenciando o uso de medicamentos como fator de risco. Dentre as principais classes medicamentosas associadas estão os agentes anti-hipertensivos e psicotrópicos, bem como a polifarmácia. Tais fármacos, conforme aponta a literatura, podem provocar efeitos colaterais, como tontura, hipotensão postural e fadiga, propiciando a ocorrência de quedas e consequentes traumas. Portanto, ponderar os riscos e benefícios do uso de medicamentos em idosos é essencial no planejamento de ações individuais e coletivas voltadas à prevenção deste agravo e suas consequências.

Palavras-chave: idosos, medicamentos, trauma, quedas.

Introdução

Trauma ortopédico é um evento comum para a maioria das pessoas idosas e pode ter consequências desastrosas. No Brasil, aproximadamente 28% a 35% das pessoas com mais de 65 anos de idade sofrem quedas a cada ano, e essa proporção aumenta para

32% a 42% para as pessoas com mais de 70 anos (OMS, 2011).

As quedas na terceira idade constituem, assim, um problema de saúde pública, pois além de fraturas, geram outras consequências como diminuição da qualidade de vida, medo de andar e perda da capacidade de realizações de tarefas do dia a dia, sendo uma das principais causas de hospitalização.

Paralelamente a isso, as doenças que acometem a terceira idade muitas vezes necessitam de uma gama de medicamentos, os quais podem ter reações adversas e contribuir com a ocorrência de quedas. Dessa maneira, percebe-se a relevância de atentar-se para tal relação, uma vez que no Brasil ainda são largamente utilizados medicamentos impróprios na farmacoterapia geriátrica.

O presente artigo tem como objetivo realizar um estudo para verificar, por meio de uma revisão bibliográfica, a relação de prescrições e uso de medicamentos potencialmente associados a traumas de cunho ortopédico, como quedas e fraturas, e a ocorrência desses eventos em idosos brasileiros.

Metodologia

No presente trabalho foram utilizados artigos científicos relacionados ao tema, contidos nos arquivos da SciELO, LILACS, revistas especializadas e publicações de órgãos nacionais, com as seguintes palavras-chave: idosos, medicamentos, trauma e quedas. A partir dessa metodologia foi possível analisar uma população de quatorze artigos, entre estudos transversais, série de casos, estudos de caso-controle, revisões bibliográficas e sistemáticas, que foram selecionados para o estudo e constituíram a

amostra utilizada nesta revisão. Os critérios de inclusão deste estudo foram publicações do tipo artigos científicos disponíveis na íntegra e com acesso eletrônico livre, sobre a associação do uso de medicamentos com a ocorrência de traumas ortopédicos em idosos no Brasil. Foram excluídos artigos que não abordavam essa relação. Não foi necessária a avaliação do Comitê de Ética, pois o trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica.

Resultados

Em um estudo de caso-controle com 205 pacientes internados vítimas de fraturas por queda a partir de 60 anos, o percentual de idosos que usavam medicamentos de forma crônica foi de 60,3% e o percentual de idosos que faziam uso de algum medicamento nas 24 horas que antecederam o trauma foi de 72,5%, o que demonstra a importância deste estudo (HAMRA, RIBEIRO e MIGUEL, 2007).

Outro estudo de caso-controle com 135 indivíduos com idade ≥ 60 anos, ao analisar as condições de saúde e morbidades associadas a quedas e fraturas de fêmur, verificou que idosos portadores de hipertensão arterial sistêmica e em uso de anti-hipertensivos foram mais propensos a sofrer fratura de fêmur (SOARES et al, 2015). O estudo de Hamra e colaboradores (2007), também do tipo caso-controle, fez associação

entre o uso de medicamentos e a ocorrência de fraturas a partir de análise estatística de OR, que foi apresentada em porcentagem. Esse estudo enfatizou que os pacientes usuários de medicamentos como o captopril, hidroclorotiazida, cinarizina, flunarizina e diazepam sofreram fraturas decorrentes de quedas em uma taxa maior do que o grupo controle.

Em relação aos idosos institucionalizados, um estudo transversal realizado com 105 idosos com idade igual ou superior a 60 anos residentes em asilos, demonstrou que 40% dos entrevistados sofreram quedas em um período de seis meses. Dentre os idosos que sofreram quedas, 97,6% faziam uso de medicamentos, mostrando uma associação estatisticamente significativa entre quedas e uso de medicamentos pelos idosos (LOJUDICE et al, 2010). Em outro estudo semelhante em seis instituições em Goiânia -GO, o uso regular de medicações prescritas por médicos esteve presente em 91,6% dos idosos entrevistados. Quanto ao número de medicamentos usados, observou-se que 59,7% dos idosos faziam uso de três ou mais fármacos, 40,2% faziam uso de 12 fármacos e somente 8,4% não faziam uso de medicamentos. A maior parte dos entrevistados fazia uso de medicamentos para problemas cardiovasculares (MENEZES e BACHION, 2008), corroborando com o

estudo realizado com 30 idosos institucionalizados que sofreram quedas, no qual evidenciou uso de algumas medicações no período em que sofreram o trauma, sendo as classes dos diuréticos e anti-hipertensivos as mais utilizadas. Por fim, autores indicaram a influência do uso de medicamentos e quedas (VALCARENGHI et al, 2011).

Também foram encontrados artigos que correlacionam o uso de medicamentos e a ocorrência de traumas em idosos atendidos em ambientes hospitalares. Em um estudo quantitativo, prospectivo e transversal, realizado no pronto-socorro de dois hospitais para caracterizar o perfil dos idosos vítimas de quedas e que utilizavam medicamentos de uso contínuo, indicou que o de maior frequência em todas as faixas etárias foram os anti-hipertensivos (45,2%), seguido pelos psicotrópicos, psicoestimulantes e depressores do SNC (23,8%), diuréticos (17,2%) e 13,8% hipoglicemiantes (RODRIGUES, MANTOVANI e CIOSAK, 2015). Outro estudo semelhante a este, evidenciou que idosos que fazem uso contínuo de alguma medicação apresentam maior probabilidade de queda, particularmente, o uso de anti-hipertensivos. Entretanto, os autores verificaram que o uso de medicações que atuam no sistema nervoso central (SNC), hipoglicemiantes e diuréticos não interferiram

na chance de queda (RODRIGUES e CIOSAK, 2012).

Do mesmo modo, com o objetivo de identificar o perfil sociodemográfico de idosos vítimas de trauma, Degani et al (2014) realizaram uma pesquisa retrospectiva e exploratória em um banco de dados de um hospital geral terciário, entre 2008 e 2010, em que obtiveram uma amostra de 131 idosos. Constataram que houve o predomínio do uso de medicamentos em domicílio, no qual 33,4% faziam uso de anti-hipertensivos, 19,8% diuréticos e 11,4% de antiagregante plaquetário/anticoagulante. Assim, no estudo de Degani et al (2014), os autores buscaram correlacionar o uso de tais medicamentos com a ocorrência de quedas e fraturas, e como os efeitos e as reações adversas dos fármacos podem interferir no tratamento do idoso traumatizado.

Em relação à classe de medicamentos mais utilizada por idosos, um estudo de corte transversal, de caráter descritivo com abordagem quantitativa, apontou que a maioria dos participantes (80%) fazia uso de algum tipo de medicação prescrita por médicos. A classe dos agentes anti-hipertensivos foi a mais utilizada, seguida por analgésicos, hipoglicemiantes e antidepressivos (CAVALCANTE, AGUIAR e GURGEL, 2012).

Analisando através da perspectiva do risco-evento, Rozenfeld et al. (1999) verificaram que cerca de 17% dos medicamentos tomados pelos idosos eram inadequados para o uso. O risco possível de reação adversa ao medicamento foi mais alto nas mulheres que tomavam β -bloqueadores, inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), anti-histamínicos e os bloqueadores dos canais de cálcio. Kuznier et al (2015), a partir de um estudo quantitativo descritivo a fim de mensurar fatores de risco para quedas descritos na taxonomia da Nanda-I em uma amostra de 108 idosos, evidenciaram algumas classes de medicamentos que constituem um importante fator associado a algum tipo de trauma em idosos. As classes medicamentosas apontadas pelo estudo foram: anti-hipertensivos, ansiolíticos, hipnóticos, tranquilizantes e antidepressivos tricíclicos. Já a pesquisa de Coutinho & Silva (2002) fez uma associação entre o uso de medicamentos e a ocorrência de fraturas decorrentes de quedas por meio de *oddsratio* (OR); a presença de fator de confusão foi investigada por regressão logística condicional. Neste estudo foi verificado um aumento do risco de fraturas em 96% dos casos entre os usuários de bloqueadores de canais de cálcio e 109% entre os idosos que usavam benzodiazepínicos.

Em uma revisão sistemática, dentre os estudos selecionados, 53 (15,6%) relacionaram as quedas com um ou mais tipo de medicamentos alvo. Dentre os 6 artigos analisados, 4 estudos apresentaram como objetivo principal o uso de medicamentos como fator de risco para quedas ou fraturas decorrentes de quedas (REZENDE, GONÇALVES e SEBASTIÃO, 2012). É

importante perceber que a maioria desses medicamentos é para doenças cardiovasculares, assim como já foi atestado em estudos citados anteriormente neste artigo.

Os principais objetivos, achados e/ou conclusão dos artigos estudados nesta revisão estão resumidos na tabela 1 a seguir.

Tabela 1-Descrição dos artigos analisados pela revisão

<i>Artigo/ referência</i>	<i>Tipo de estudo</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Principais achados ou conclusão</i>
Menezes e Bacion, 2008	Estudo transversal	Identificar a presença de fatores intrínsecos que predisõem a quedas em idosos moradores em instituições de longa permanência na cidade de Goiânia (GO).	Entre os principais fatores de risco para quedas em idosos está o uso de três ou mais medicamentos (59,7%).
Rezende, Gonçalves e Sebastião, 2012	Revisão sistemática	Identificar estudos publicados no Brasil, examinando o uso de medicamentos como fator de risco para quedas ou fraturas decorrentes das quedas em idosos.	Uso de diuréticos e benzodiazepínicos como um potencial fator de risco de quedas.
Cavalcante, Aguiar e Gurgel, 2012	Estudo transversal	Investigar aspectos relacionados à ocorrência de quedas em idosos.	Atentou-se a importância do conhecimento dos fatores de risco de queda em idosos para métodos preventivos.
Mosegui et al, 1999	Estudo transversal	Avaliar a qualidade do uso de medicamentos através da análise do padrão do uso, do grau de concordância com listas de medicamentos essenciais, do valor terapêutico e das interações medicamentosas encontradas entre mulheres com mais de 60 anos.	Uso de bloqueadores de canais de cálcio, antidepressivos e diuréticos aumentando o risco de reações adversas por interações.
Coutinho e Silva, 2002	Estudo de caso-controle	Apresentar dados sobre o papel do uso de medicamentos no risco de fraturas decorrentes de quedas, que demandam internação hospitalar (fraturas graves) entre idosos da população geral.	Aumento no risco de quedas em idosos usuários de benzodiazepínicos.

Valcarengi et al, 2011	Pesquisa exploratória	Analisar a influência de alterações na funcionalidade/cognição e presença de depressão em idosos institucionalizados que tenham sofrido quedas, visando à prevenção desse acidente.	Verificou-se a influência do uso contínuo medicamentoso e alteração da capacidade funcional com as quedas.
Rodrigues e Ciosak, 2012	Estudo transversal	Identificar fatores de risco para o trauma em idosos.	Medicamentos contínuos aumentaram em 25% a probabilidade de trauma por quedas.
Degani et al, 2013	Estudo retrospectivo e exploratório	Identificar o perfil sociodemográfico de idosos vítimas de trauma, caracterizar doenças preexistentes e medicamentos utilizados no domicílio; calcular índices de trauma e desfecho clínico.	Resultados suficientes para relacionar a utilização medicamentosa e traumas, com predominância de anti-hipertensivo (53,4%).
Kuznier et al, 2015	Estudo quantitativo descritivo	Verificar os fatores de risco para quedas presentes em idosos acompanhados por equipes de Programa de Saúde da Família em uma unidade de atendimento primário de saúde, segundo a taxonomia da NANDA-I.	Uso de medicações associado a quedas em 75% dos idosos estudados.
Rodrigues, Mantovani e Ciosak, 2015	Estudo transversal	Caracterizar o perfil dos idosos vítimas de trauma atendidos no pronto-socorro e as relações envolvidas.	Indicativos de traumas em usuários de anti-hipertensivo (45,2%).
Carvalho, Delani e Ferreira, 2014	Revisão bibliográfica	Relatar a ocorrência de traumas mais comuns na população idosa, bem como apresentar a assistência em saúde que o país proporciona ao idoso.	Resultados mostraram efeitos colaterais como hipotensão e tonturas no uso de antidepressivos.
Lojudice et al, 2010	Estudo transversal	Verificar a ocorrência de quedas em idosos institucionalizados e identificar seus fatores associados.	Achados suficientes para relacionar quedas com o sexo feminino, falta de exercício físico e medicamentos.
Soares et al, 2015	Estudo caso-controle	Identificar os principais fatores associados a quedas e fraturas de fêmur em idosos.	Evidências de propensão à fratura de fêmur entre usuários idosos de anti-hipertensivos.
Hamra, Ribeiro e Miguel, 2007	Estudo caso-controle	Verificar se o uso de medicamentos, em pacientes acima de 60 anos, pode ser considerado um fator de risco para fratura por queda.	Ênfase em medicamentos como clonazepan, captopril e cinarizina com seus efeitos (sonolência e tontura) para ocorrência de fratura (83,11%).

Discussão

A queda é o mecanismo de trauma mais frequente entre a população idosa, sendo um

marcador de fragilidade e perda da capacidade funcional, tornando fundamental identificar os fatores de risco de quedas em idosos para manter ou melhorar a capacidade funcional,

prevenindo internações hospitalares e danos físicos. A prevalência das quedas está associada, entre inúmeras causas, com a idade avançada, sedentarismo, auto percepção e com uso de medicações contínuas (CARVALHO, DELANI e FERREIRA, 2014). É notório que o uso de medicamentos aumenta o risco de quedas, especialmente, em idosos mais frágeis (VALCARENGHI et al, 2011) e essa associação pode ser feita devido aos efeitos que eles podem causar, como diminuir o alerta e a função psicomotora, ou causar fraqueza muscular, tontura, arritmia, hipotensão postural, principalmente quando em doses inapropriadas (LOJUDICE et al, 2010).

Os resultados deste trabalho sugerem que os pacientes que fazem uso de medicamentos têm maior risco de sofrerem fratura por queda, sendo possível ser maior que 80% esse risco. (HAMRA, RIBEIRO e MIGUEL, 2007). A partir disso, as fraturas mais frequentes são as do fêmur, podendo chegar a 62% delas. (REZENDE, GONÇALVES e SEBASTIÃO, 2012). Em seu estudo, Coutinho e Silva (2002) relataram a necessidade de se ponderar os riscos e benefícios no uso de medicamentos em idosos, assim como orientar tais indivíduos e seus familiares para evitar esses acidentes.

Dentre os medicamentos de uso contínuo que foram relacionados como fatores

de risco para quedas e traumas ortopédicos nessa revisão, os mais prevalentes entre os idosos foram os medicamentos utilizados no tratamento de patologias cardiovasculares, como diuréticos, anticoagulantes e, principalmente, anti-hipertensivos. Assim, os medicamentos cardiovasculares são considerados na predisposição de quedas em idosos, em virtude dos efeitos colaterais como bradicardia, hipotensão, sonolência e fadiga (COUTINHO e SILVA, 2002). Essa relação é perigosa devido à predominância de uso desses fármacos entre os idosos, conforme demonstrada no estudo de Menezes e Bachion (2008).

No estudo realizado por Rodrigues e colaboradores (2015), a medicação mais utilizada por ambos os sexos foi o anti-hipertensivo e, nesta classe, as tiazidas têm sido associadas ao aumento do risco de queda, sendo mais intenso nas três semanas após o início da terapêutica. Para as outras classes de medicação anti-hipertensiva, como β -bloqueadores, não foi possível evidenciar a associação com uma ou mais quedas por ano. Porém, na análise de quedas recorrentes (duas ou mais quedas por ano) houve forte associação com psicoativos e também possível contribuição no papel dos β -bloqueadores.

Em relação ao aumento do risco de fratura de fêmur em pacientes que fazem uso

de anti-hipertensivos, geralmente é correlacionado a perda urinária de minerais, principalmente o cálcio. Assim, o uso de bloqueadores de receptor de angiotensina e os diuréticos tiazídicos estiveram associados a um menor risco quando comparados ao uso de bloqueadores dos canais de cálcio (SOARES et al, 2015).

Além de propiciar a ocorrência de quedas devido às reações adversas, como hipotensão postural e tonturas, os anti-hipertensivos podem prejudicar em outros aspectos os idosos vítimas de traumas ortopédicos. Essa classe medicamentosa pode levar a diminuição da resposta cardiovascular ao trauma, principalmente na presença do choque, dificultando seu diagnóstico precoce e podendo ocasionar a morte do idoso; podem tornar a ressuscitação difícil após o trauma, a exemplo dos beta-bloqueadores que, especificamente, podem diminuir a resposta hemodinâmica compensatória à perda de volume ou sangue. Já o uso de anticoagulantes e agentes antiplaquetários pode aumentar o risco de complicações hemorrágicas subsequente a uma queda ou trauma (DEGANI et al, 2014).

Além disso, alguns medicamentos pertencentes a classes dos antidepressivos podem provocar efeitos colaterais como hipotensão e tonturas (CARVALHO, DELANI e FERREIRA, 2014), bem como os

benzodiazepínicos, que além desses efeitos adversos, podem apresentar fadiga e náuseas, refletindo em quedas nos seus usuários (KUZNIER et al, 2015). Em relação à utilização de benzodiazepínicos e/ou psicoativos em geral, apresentou-se estatística significativa com os eventos estudados em diversos estudos incluídos nesta revisão. Percebe-se que essa relação tem sido atribuída a duas propriedades desses medicamentos: atividade sedativa e bloqueio α -adrenérgico. A primeira seria responsável por alterações psicomotoras, enquanto a segunda aumentaria a probabilidade de hipotensão postural.

Entretanto, não é consenso entre os estudos a associação de medicamentos psicoativos e a propensão da ocorrência de traumas devido a quedas. Para Soares e colaboradores (2015), os antidepressivos estiveram associados à menor propensão a quedas, diferentemente de outros estudos que relataram depressão e uso de antidepressivos como fatores de risco associados a quedas na população idosa. Um dos motivos para isto seria o fato de as pessoas depressivas serem mais sedentárias, o que reduz a força muscular dos membros inferiores e favorece a diminuição do equilíbrio do corpo. Por outro lado, idosos com depressão ou em uso de medicação antidepressiva provavelmente apresentam mobilidade reduzida, expondo-se

menos aos riscos, o que poderia explicar os achados por Soares e colaboradores (2015).

Contudo, o uso de agentes psicoativos e a poli medicação estão associados ao risco aumentado de quedas, o que corrobora a relação entre o maior número de medicações referidas para uso contínuo e eventos traumáticos (RODRIGUES, MANTOVANI e CIOSAK, 2015).

A este respeito, deve-se atentar que, na maioria dos estudos dessa revisão, mais de 50% dos idosos usam medicamentos de forma crônica, podendo chegar a uma média de medicamentos consumidos de 4,0 por mulher. (ROZENFELD et al, 1999). Esse uso ocorre muitas vezes sem controle médico, possibilitando a ocorrência de interações medicamentosas e efeitos adversos como hipotensão postural, sonolência, tonturas e a necessidade de urinar com maior frequência, que são fatores propícios a quedas e traumas (DEGANI et al, 2014). Desta forma, destaca-se a importância de se avaliar a real necessidade do uso destes medicamentos pelos idosos, tendo em vista o aumento da predisposição dos mesmos às quedas, o que pode trazer consequências como a imobilidade, a diminuição da qualidade de vida, ou até mesmo a morte para o idoso (KUZNIER et al, 2015).

Na tabela 2, a seguir, abordam-se os principais medicamentos relacionados a

quedas em idosos e observados nos estudos desta revisão, bem como as reações adversas que eles podem causar, contribuindo para a ocorrência das quedas.

Tabela 2- Principais medicamentos utilizados pelos idosos e suas reações adversas.

<i>Medicamentos</i>	<i>Reações adversas ou riscos em idosos</i>
1. Cardiovasculares em geral	Bradycardia, hipotensão, sonolência e fadiga.
1.1 Anti-hipertensivos	Perda urinária de minerais; Diminuição da resposta cardiovascular ao trauma.
2. Psicoativos em geral	Fadiga e náuseas.
2.1 Antidepressivos	Hipotensão e tontura.
3. Anticoagulantes	Risco de hemorragia subsequente à queda.

Conclusão

As mudanças fisiológicas relacionadas ao envelhecimento possuem uma série de alterações que interferem diretamente nos processos de absorção, distribuição, metabolização e eliminação dos medicamentos. Eles, por sua vez, são utilizados para tratar e reduzir a morbidade associada a diversas doenças. Entretanto, o uso concomitante destes fármacos predispõe o idoso aos riscos de seus efeitos aditivos.

O presente estudo percebeu a importância da farmacoterapia geriátrica racional e concluiu que o uso de alguns medicamentos por idosos, especialmente psicoativos e anti-hipertensivos, representa um potencial fator de risco de quedas. Identificar esses fatores é de grande importância para que a assistência básica de saúde possa traçar métodos preventivos.

Nesse sentido, desde já, deve ressaltar a importância de uma avaliação adequada no momento da prescrição, pois as associações só tendem a aumentar a incidência de reações adversas. É preciso também acompanhar, por meio de vínculo longitudinal, o efeito dos medicamentos relacionados às quedas nos idosos, propiciando envolvimento do médico na terapêutica necessária, e garantindo, assim, que a doença se mantenha compensada. Por fim, faz-se necessária a busca por melhores alternativas que evitem a ocorrência de quedas e traumas ortopédicos em idosos.

Referências

- CARVALHO, Eloá Maldonado de, DELANI, Tiele Carina de Oliveira, FERREIRA, Adriano Araújo. Atenção à saúde do idoso no Brasil relacionada ao trauma. **Revista UNINGÁ Review**. v. 20, n.3, p.88-93, Out - Dez 2014
- CAVALCANTE, André Luiz Pimentel; AGUIAR, Jaina Bezerra de; GURGEL, Luilma Albuquerque. Fatores associados a quedas em idosos residentes em um bairro de Fortaleza, Ceará. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 137-146, 2012.
- COUTINHO, Evandro da Silva Freire; SILVA, Sidney Dutra da. Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1359-1366, Oct. 2002.
- DEGANI, Gláucia Costa et al. Elderly victims of trauma: preexisting conditions, medications taken at home and indexes of trauma. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 67, n. 5, p. 759-765, out. 2014.
- FABRICIO, Suzele Cristina Coelho; RODRIGUES, Rosalina A Partezani; COSTA JUNIOR, Moacyr Lobo da. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 93-99, Feb. 2004.
- HAMRA, Alberto; RIBEIRO, Marcelo Barbosa; MIGUEL, Omar Ferreira. Correlação entre fratura por queda em idosos e uso prévio de medicamentos. **Acta ortop.**

bras., São Paulo, v. 15, n. 3, p. 143-145, 2007.

KUZNIER, Tatiane Prette et al. Fatores de risco para quedas descritos na taxonomia da NANDA-I para uma população de idosos. **Rev. enferm. Cent.-Oeste Mineiro**, Divinópolis, v.5, n.3, p.1855-1870, dez. 2015.

LOJUDICE, Daniela Cristina et al . Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 403-412, Dec. 2010.

MENEZES, Ruth Losada de; BACHION, Maria Márcia. Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 13, n. 4, p. 1209-1218, Aug. 2008.

MOSEGUI, Gabriela B G et al . Avaliação da qualidade do uso de medicamentos em idosos. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 33, n. 5, p. 437-444, Oct. 1999.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Relatório global da OMS sobre prevenção de quedas na velhice**. São Paulo: Secretaria do Estado da Saúde; 2011.

REZENDE, Cristiane de Paula; GAEDE-CARRILLO, Maria Ruth Gonçalves; SEBASTIAO, Elza Conceição de Oliveira. Queda entre idosos no Brasil e sua relação com o uso de medicamentos: revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 12, p. 2223-2235, Dec. 2012.

RODRIGUES, Juliana; CIOSAK, Suely Itsuko. Elderly victims of trauma: analysis of the risk factors. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo , v. 46, n. 6, p. 1400-1405, Dec. 2012.

RODRIGUES, Juliana; MANTOVANI, Maria de Fátima; CIOSAK, Suely Itsuko. O Idoso e trauma: Perfil e fatores desencadeantes. **Rev. enferm. UFPE on line.**, Recife, v.9, n.3, p.7071-7, mar., 2015.

SOARES, Danilo Simoni et al . Analysis of factors associated to falls and hip fractures in elderly people: a case-control study. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 18, n. 2, p. 239-248, jun. 2015.

VALCARENGHI, Rafaela Vivian et al . Alterações na funcionalidade/cognição e depressão em idosos institucionalizados que sofreram quedas. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 24, n. 6, p. 828-833, 2011.